

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1 Cosa rappresenta il numero di massa atomica A?	La somma dei protoni e dei neutroni presenti in un atomo	La somma dei protoni e degli elettroni presenti in un atomo	La somma dei neutroni e degli elettroni presenti in un atomo	La somma degli anioni e degli elettroni presenti in un atomo
2 Le colonne della tavola periodica vengono dette:	gruppi	trasversali	diagonali	periodi
3 Le righe della tavola periodica vengono dette:	periodi	diagonali	trasversali	gruppi
4 Gli alogeni sono caratterizzati da una elevata:	elettronegatività	tendenza a diventare cationi	tendenza a diventare ioni positivi	elettropositività
5 Gli elementi appartenenti allo stesso gruppo della tavola periodica hanno:	caratteristiche chimiche simili	caratteristiche fisiche simili	caratteristiche meccaniche simili	caratteristiche termiche simili
6 Che significato ha la formula H ₂ O?	Che la molecola è composta da due atomi di idrogeno ed uno di ossigeno	Che la molecola è composta da un atomo di idrogeno ed uno di ossigeno	Che la molecola è composta da un atomo di idrogeno e due di ossigeno	Che la molecola è composta da due atomi di idrogeno e due di ossigeno
7 Il legame ionico si forma per:	attrazione tra ioni con cariche di segno opposto	attrazione tra ioni con cariche di segno uguale	attrazione di un elettrone e due protoni	attrazione tra particelle atomiche neutre
8 La molecola del glucosio ha formula C ₆ H ₁₂ O ₆ . Quanti atomi di idrogeno sono presenti nella molecola?	12	6	8	10
9 L'ossigeno ha numero di massa atomica pari a 16 (A = 16). Cosa significa questa affermazione?	Che esso ha 8 neutroni e 8 protoni	Che esso ha 8 protoni e 7 neutroni	Che esso ha 8 elettroni e 8 neutroni	Che esso ha 8 protoni e 8 elettroni
10 L'ossigeno ha numero atomico pari a 8 (Z = 8). Cosa significa questa affermazione?	Che esso ha 8 protoni	Che esso ha 8 quark	Che esso ha 8 neutroni	Che esso ha 8 elettroni
11 La formula dell'acqua è:	H ₂ O	CO ₂	CH ₄	H ₂ SO ₃
12 Quali dei seguenti elementi appartengono al gruppo dei "gas nobili"?	Elio, Neon, Argon	Astatina, Fluoro, Selenio	Polonio, Ossigeno, Azoto	Idrogeno, Litio, Gallio
13 Quali dei seguenti elementi appartengono al gruppo dei cd. "alogeni"?	Fluoro, Cloro, Bromo	Selenio, Tellurio, Polonio	Silicio, Germanio, Piombo	Alluminio, Indio, Tallio
14 Qual è l'elemento chimico più abbondante nell'Universo?	L'idrogeno	Il potassio	Il carbonio	Il radio

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
15	Un catione di calcio, rispetto a un atomo di calcio, ha:	lo stesso numero di massa	un protone in meno	un elettrone in più	un neutrone in meno
16	Per legame ionico si intende:	la forza di attrazione tra ioni di segno opposto nei composti	la forza di attrazione tra gli elettroni e i protoni in qualsiasi atomo	la forza di attrazione tra gli ioni dello stesso elemento	la forza di attrazione tra il nucleo e gli elettroni negli atomi dei composti
17	Il legame covalente polare si può formare tra:	atomi a diversa elettronegatività	ioni con carica di segno opposto	atomi con la stessa configurazione elettronica	atomi dello stesso elemento
18	La legge di Proust è anche detta:	legge delle proporzioni definite	legge delle proporzioni indefinite	legge delle divisioni multiple	nessuna delle altre risposte è corretta
19	La legge di Dalton è anche detta:	legge delle proporzioni multiple	legge delle divisioni multiple	legge delle proporzioni indefinite	nessuna delle altre risposte è corretta
20	La legge di Lavoisier è anche detta:	legge della conservazione della massa	legge della conservazione della quantità di moto	nessuna delle altre risposte è corretta	legge della conservazione dell'energia
21	Quale delle seguenti sostanze è un composto ionico?	MgCl ₂	H ₂	Cl ₂	Nessuna delle altre risposte è corretta
22	Il simbolo F identifica l'elemento:	fluoro	fosforo	nessuna delle altre risposte è corretta	ferro
23	Il prozio, il deuterio e il trizio:	hanno lo stesso numero atomico	hanno proprietà chimiche diverse	hanno lo stesso numero di massa	hanno lo stesso numero di neutroni
24	La differenza tra un elemento e quello che lo precede nello stesso periodo della tavola periodica è di avere sempre:	un protone e un elettrone in più	un neutrone e un elettrone in più	una coppia di elettroni in più	un neutrone in più
25	Nella tavola periodica degli elementi il numero atomico lungo un periodo:	aumenta progressivamente	resta invariato	diminuisce progressivamente	varia in modo casuale
26	Sapendo che gli elementi Na, Mg, P, S e Cl occupano rispettivamente il I, II, V, VI e VII gruppo e appartengono tutti allo stesso periodo, quale di essi avrà la più bassa energia di ionizzazione?	Na	Cl	P	S
27	Quale dei seguenti elementi è un alogeno?	I	Au	Xe	H
28	La massa di un atomo è sostanzialmente determinata:	da protoni e neutroni	solo da protoni	solo da neutroni	da protoni ed elettroni

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
29	Quale delle seguenti associazioni è errata?	Mn=Magnesio	N=Azoto	Al=Alluminio	Na=Sodio
30	Nell'acqua di mare il sale è:	il soluto	il precipitato	il sovente	il colloide
31	Nell'acqua di mare l'acqua è:	il solvente	il precipitato	il soluto	il colloide
32	Da che cosa è composta la materia?	Particelle piccolissime dette atomi	Particelle solide	Particelle liquide	Particelle gassose
33	In una reazione chimica:	i reagenti si trasformano in prodotti	i prodotti si trasformano in reagenti	le sostanze si trasformano in composti	i composti si trasformano in sostanze
34	Secondo quale legge durante una reazione chimica si conserva la massa?	Lavoisier	Dalton	Proust	Legge di Boyle
35	Il processo chimico indica una sequenza di operazioni:	che comportano la trasformazione di sostanze chimiche	che comporta il mutamento delle proprietà fisiche della materia	attraverso il quale avviene la trasmissione del messaggio genetico racchiuso nelle molecole di DNA	attraverso il quale la materia, pur decomponendosi, conserva la stessa sostanza
36	I filosofi atomisti dell'antica Grecia ebbero il loro massimo esponente in:	Democrito	Pitagora	Socrate	Epicuro
37	Un atomo è composto:	da un nucleo centrale molto denso nel quale è concentrata tutta la carica positiva (protoni) e quasi tutta la massa (protoni e neutroni), e dagli elettroni che girano attorno al nucleo	da un nucleo centrale molto denso, nel quale è concentrata tutta la carica negativa (elettroni) e quasi tutta la massa, e dai neutroni che girano attorno al nucleo	da un nucleo centrale molto denso, nel quale è concentrata tutta la carica negativa (elettroni) e quasi tutta la massa, e dai protoni che girano attorno al nucleo	da un nucleo periferico poco denso nel quale è concentrata tutta la carica positiva (protoni) e quasi tutta la massa (protoni e neutroni), e dagli elettroni che girano attorno al nucleo
38	I protoni sono:	particelle presenti nel nucleo e portanti carica positiva	particelle presenti nel nucleo e portanti carica neutra	particelle presenti fuori dal nucleo e portanti carica negativa	particelle presenti fuori dal nucleo e portanti carica positiva
39	Gli elettroni sono:	particelle presenti fuori dal nucleo e portanti carica negativa	particelle presenti nel nucleo e portanti carica neutra	particelle presenti nel nucleo e portanti carica positiva	particelle presenti fuori dal nucleo e portanti carica positiva
40	I neutroni sono:	particelle prive di carica che si trovano nel nucleo	particelle con carica negativa che ruotano attorno al nucleo	particelle con carica positiva che si trovano nel nucleo	particelle con carica positiva che ruotano attorno al nucleo
41	Gli ioni negativi vengono detti:	anioni	cationi	mesoni	barioni
42	Gli ioni positivi vengono detti:	cationi	anioni	mesoni	barioni

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
43	Cosa è la tavola periodica degli elementi?	Una tabella che ordina gli elementi chimici secondo gruppi e periodi	Una tabella che ordina gli anioni secondo gruppi e periodi	Una tabella che ordina i cationi secondo gruppi e periodi	Una tabella che ordina i neutroni secondo gruppi e periodi
44	I gas nobili sono caratterizzati da un'elevata:	inerzia chimica	tendenza a diventare cationi	elettronegatività	elettropositività
45	Il potenziale di ionizzazione è:	l'energia che serve a strappare l'elettrone più esterno, così da formare un catione	un indice rappresentativo della capacità di un atomo di attrarre su di sé carica negativa	l'energia liberata dagli atomi quando assumono carica negativa	un indice rappresentativo della capacità di un atomo di attrarre su di sé carica positiva
46	Quando due atomi o due gruppi di atomi, elettricamente carichi, si legano, il legame si dice:	ionico	covalente	idrogeno	metallico
47	Che cosa indicano i livelli di energia?	La distanza degli elettroni rispetto al nucleo	La distanza dei protoni rispetto al nucleo	Il numero di protoni che ciascun atomo possiede all'interno del proprio nucleo	Il numero degli elettroni che ruotano intorno al nucleo
48	Quale è la formula dell'ozono?	O ₃	O ₂	H ₂ O	H ₃ O ⁺
49	Qual è una proprietà del carbonio?	Può formare catene molto lunghe	Può formare strutture non ramificate	Può formare solo strutture cicliche	Può formare tre legami
50	Il mercurio è largamente impiegato:	nella produzione di termometri, pompe da vuoto o lampade	come catalizzatore di reazioni chimiche	nella produzione di pile	come reattivo da laboratorio e come disinfettante
51	Il carbonio organico è:	tetravalente	monovalente	bivalente	trivalente
52	Un atomo che contiene 19 protoni, 20 neutroni e 19 elettroni ha come numero di massa:	39	19	38	20
53	Un atomo che ha perso un elettrone è definito:	catione	anione	isotopo stabile	nuclide radioattivo
54	Le proprietà chimiche di un atomo sono determinate, anche, dal suo:	numero atomico	numero di massa	peso atomico	volume
55	Dove è concentrata la massa dell'atomo?	Prevalentemente nel nucleo	Solo nei protoni	Prevalentemente negli elettroni	Solo nei neutroni
56	L'affinità elettronica è:	l'energia che si libera quando un atomo neutro acquista un elettrone	una misura della tendenza di un atomo a trasformarsi in catione	la carica negativa dell'elettrone	l'energia spesa nella formazione del legame

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
57	Gli elementi con configurazione elettronica esterna s^2p^6 sono:	gas nobili	alogeni	elementi di transizione	metalli alcalini
58	Quali elementi hanno i più elevati valori di affinità elettronica?	Gli alogeni	I metalli alcalini	Gli elementi di transizione	I gas nobili
59	Nella molecola H_2 , i due atomi di idrogeno sono uniti da un legame:	covalente	ionico	dativo	a idrogeno
60	In quali delle seguenti sostanze il legame tra gli atomi è di natura ionica?	KBr	NH_3	HCl	H_2O
61	Per configurazione elettronica di un elemento si intende:	la distribuzione degli elettroni negli orbitali intorno al nucleo	il numero degli elettroni nell'ultimo livello	il numero di elettroni spaiati nell'ultimo livello	la forma dell'atomo
62	Un atomo in condizioni neutre contiene 7 elettroni, 7 protoni e 8 neutroni. Il numero atomico risulta quindi:	7	8	15	22
63	La differenza tra il numero di massa e il numero atomico di un atomo fornisce:	il numero di neutroni	il numero di protoni	il numero di elettroni	il numero di isotopi
64	Se il numero di massa di un atomo è 15 e il suo numero atomico è 7, il numero di neutroni è:	8	7	15	22
65	Che cosa indica il numero atomico?	Il numero di protoni di un elemento	Il numero di neutroni di un elemento	La somma tra il numero di elettroni e il numero di protoni di un elemento	La somma tra il numero di neutroni e il numero di protoni di un elemento
66	La massa di un elettrone è:	molto piccola rispetto alla massa di un protone	molto grande rispetto alla massa di un protone	circa uguale alla massa di un protone	molto grande rispetto alla massa di un neutrone
67	Quale di queste coppie di elementi appartiene allo stesso gruppo della tavola periodica degli elementi?	Ca e Mg	Ca e K	K e O	O e Ca
68	Quanti elettroni possono essere contenuti al massimo in un orbitale?	2	8	18	Dipende dal tipo di orbitale
69	L'elettronegatività è:	la capacità di un elemento di attrarre elettroni di legame	la capacità di un elemento di cedere elettroni	la capacità di condurre la corrente	l'energia necessaria per strappare un elettrone ad uno ione negativo
70	Nella tavola periodica degli elementi come varia l'energia di ionizzazione lungo un gruppo?	Decresce dall'alto in basso	Resta invariata	Diminuisce solo negli ultimi tre gruppi	Cresce dall'alto in basso

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
71	Elementi che hanno lo stesso numero di elettroni nella configurazione elettronica esterna:	fanno parte dello stesso gruppo della tavola periodica	occupano lo stesso periodo della tavola periodica	hanno la stessa energia di ionizzazione	hanno la stessa affinità elettronica
72	Nella tavola periodica degli elementi come varia il potenziale di ionizzazione lungo un periodo?	Cresce	Decresce	Cresce nei primi tre gruppi e resta invariato negli altri	Resta invariato
73	Quale dei seguenti elementi non è un metallo alcalino-terroso?	Pb	Ca	Mg	Be
74	Quale dei seguenti elementi non fa parte degli elementi di transizione?	As	Fe	Cu	Zn
75	Be e Sr sono:	metalli del secondo gruppo	metalli di transizione	metalli del primo gruppo	alogeni
76	I e At sono:	alogeni	metalli di transizione	metalli del primo gruppo	metalli del secondo gruppo
77	Quale elemento non fa parte del gruppo dei metalli alcalini?	Sr	Na	Li	Cs
78	Nel sistema SI l'unità di misura fondamentale della temperatura è:	il Kelvin	il grado centigrado	il grado Fahrenheit	nessuno dei tre
79	Quale tra le seguenti unità SI è un'unità derivata?	Newton	Candela	Mole	Ampere
80	Qual è l'unità di misura fondamentale del calore nel Sistema Internazionale?	Joule	Caloria	Candela	Kelvin
81	Come si misura il volume nel SI?	m ³	Kg/dm ³	m ²	g/cm ³
82	Cosa si intende con il termine pressione?	Il rapporto tra l'entità di una forza e la superficie su cui la forza viene esercitata	Il rapporto tra l'entità di una forza ed il volume del corpo	L'agente fisico in grado di accelerare o frenare un corpo	Il rapporto tra l'entità di una forza e la sua massa
83	Con quale simbolo viene identificata l'intensità della corrente elettrica nel Sistema Internazionale?	"A"	"Kw"	"Kg"	"K"
84	Qual è l'unità di misura nel SI della pressione?	Pascal	Joule	Newton	Metro cubo

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
85	Nel Sistema Internazionale, che cosa misura la candela (cd)?	L'intensità luminosa	L'intensità della corrente elettrica	Il volume	La forza
86	Quale, tra le seguenti grandezze, è una grandezza derivata?	Forza	Tempo	Temperatura	Massa
87	Nel Sistema Internazionale, qual è l'unità di misura del Tempo?	Secondo	Minuto	Ora	Millesimo di secondo
88	Nel Sistema Internazionale, qual è l'unità di misura della lunghezza?	Metro	Centimetro	Decimetro	Chilometro
89	Quale grandezza derivata è data dal prodotto della massa del corpo per l'accelerazione richiesta?	La forza	La densità	L'energia	La pressione
90	Come può essere definito il volume?	La misura dello spazio occupato da un corpo	La quantità di sostanza che contiene il corpo	La capacità che un corpo ha di modificare l'ambiente esterno	Nessuna delle risposte è corretta
91	Quante sono le grandezze fondamentali su cui si basa il Sistema Internazionale?	7	6	12	5
92	Quale tra le seguenti grandezze, non è una grandezza derivata?	Massa	Volume	Densità	Pressione
93	Quale delle seguenti affermazioni relative a una sostanza pura è falsa?	È formata da più componenti in un'unica fase	È costituita da particelle semplici o loro aggregati tutti uguali tra loro	Ha composizione costante	Presenta uguale aspetto in ogni sua parte
94	Si può chiamare soluzione:	solo una miscela omogenea	qualsiasi miscela	qualsiasi miscuglio	solo una miscela omogenea di liquidi
95	Quale delle seguenti proprietà è tipica di una miscela omogenea?	È formata da più componenti presenti in un'unica fase	È costituita sempre da una sola sostanza	Ha composizione costante	È sempre fatta da particelle tutte uguali tra di loro
96	Come si chiamano le sostanze pure che non possono essere scomposte in sostanze più semplici?	Elementi	Atomi	Molecole	Composti
97	Cosa sono i composti?	Sono sostanze pure che possono essere scomposte in altre sostanze più semplici	Sono sostanze pure che non possono essere scomposte in sostanze più semplici	Sono processi mediante i quali una o più sostanze si trasformano in altre	Sono elementi dell'atomo
98	Qual è, secondo Dalton, la più piccola particella che costituisce la materia"?	Atomo	Molecola	Elemento	Simbolo

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
99	In cosa consiste l'evaporazione?	Il passaggio dallo stato liquido allo stato aeriforme	Il mantenimento dello stato aeriforme della materia	Il passaggio dal vapore allo stato liquido	Il passaggio dallo stato solido a quello liquido
100	Che cosa riguarda la legge di Lavoisier?	La conservazione della massa	La conservazione dell'energia	La conservazione del numero di atomi	La conservazione del volume
101	La costanza della composizione di un composto, da quale legge viene spiegata?	Dalla legge di Proust	Dalla legge di Lavoisier	Dalla legge delle proporzioni multiple	Dalla legge di conservazione dell'energia
102	Quale delle seguenti affermazioni è spiegata dalla legge di Lavoisier?	Nel corso di una reazione chimica la somma delle masse delle sostanze che reagiscono è uguale alla somma delle masse delle sostanze ottenute	Nel corso di una reazione chimica non si ha distruzione, ma solo produzione di materia.	Nel corso di una reazione chimica la somma delle masse delle sostanze che reagiscono è differente rispetto alla somma delle masse delle sostanze ottenute.	Nel corso di una reazione chimica si ha sia distruzione che produzione di materia.
103	Qual è la corretta formulazione del principio di Avogadro?	Volumi uguali di gas diversi, alle stesse condizioni di temperatura e pressione, contengono un ugual numero di molecole	Volumi uguali di gas diversi, alle stesse condizioni di temperatura e pressione, contengono un diverso numero di atomi	Volumi diversi di gas uguali, alle stesse condizioni di temperatura e pressione, contengono un ugual numero di molecole	Volumi diversi di gas uguali, alle stesse condizioni di temperatura e pressione, contengono un diverso numero di molecole
104	Cosa scoprì Gay-Lussac in merito ad una reazione chimica in fase gassosa?	Che il rapporto fra i volumi dei gas è esprimibile con numeri piccoli e interi	Che il rapporto fra i volumi dei gas è uguale al rapporto fra le loro masse	Che il rapporto fra i volumi è doppio di quello delle masse	Che uguali volumi di gas diversi hanno la stessa massa
105	Da quale importante scienziato venne introdotto l'utilizzo della bilancia in laboratorio?	A. Lavoisier	J. Dalton	A. Avogadro	A. Einstein
106	La massa di un atomo viene determinata esclusivamente da:	neutroni e protoni	protoni ed elettroni	neutroni ed elettroni	altre particelle subatomiche
107	Che cosa rappresenta il numero di massa?	Il numero di protoni e neutroni	Il numero di neutroni	Il numero di protoni	Il numero di elettroni e protoni
108	Che cosa si indica con il simbolo "Z"?	Il numero atomico	Il numero dei neutroni	Il numero di massa	Il numero di isotopi
109	Come può essere definito il numero atomico?	Il numero dei protoni presenti in un nucleo	Le proprietà chimiche di un elemento	Il numero dei neutroni presenti in un atomo	Nessuna delle risposte è corretta
110	Che cosa indica il numero di particelle presenti nel nucleo?	Il numero di massa	Il numero atomico	Il numero di protoni	Il numero di elettroni
111	Con quale lettera viene indicato il numero di massa?	A	Z	M	N

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
112	Che cosa sono gli isotopi di un elemento?	Sono atomi che hanno uguale numero di protoni e diverso numero di neutroni	Sono elementi che hanno uguale numero di protoni e di neutroni	Sono atomi che hanno uguale numero di protoni e diverso numero di elettroni	Sono atomi che hanno diverso numero di protoni e neutroni
113	Di quale tipo di carica elettrica è dotato il protone?	Carica elettrica positiva	Carica elettrica negativa	Non ha carica elettrica	La sua carica elettrica può essere sia positiva, sia negativa, a seconda della sua grandezza
114	Di quale tipo di carica elettrica è dotato il neutrone?	Non ha carica elettrica	Carica elettrica negativa	Carica elettrica negativa	La sua carica elettrica può essere sia positiva, sia negativa, a seconda della sua grandezza
115	A chi si deve la prima versione della tavola periodica degli elementi?	D.I. Mendeleev	J.L. Meyer	H.G.J. Moseley	A. Einstein
116	Come sono state denominate le righe della tavola periodica?	Periodi	Blocchi	Gruppi	Livelli
117	Come sono state denominate le colonne della tavola periodica?	Gruppi	Blocchi	Periodi	Ordinate
118	Nella tavola periodica vengono individuati quattro blocchi. Quali sono?	S, p, d, f	S, p, n, b	S, p, b, g	S, p, m, n
119	Come sono inseriti gli elementi nella tavola periodica?	In funzione della loro configurazione elettronica	In ordine alfabetico	In funzione della loro potenza energetica	Sulla base di un' estrazione fatta al momento della creazione della tavola
120	Con quale criterio Mendeleev scelse di ordinare gli elementi nella tavola periodica?	Secondo la loro massa atomica	Secondo la loro densità	Secondo il numero atomico	Secondo lo stato di aggregazione
121	Come si chiama l'unione tra atomi uguali o diversi per raggiungere uno stato energeticamente stabile?	Legame chimico	Legame potenziale	Legame protonico	Legame atomico
122	Da cosa dipende la lunghezza di un legame chimico?	Tutte le risposte sono corrette	Dalla dimensione degli atomi in gioco	Dalle configurazioni elettroniche	Dal tipo di legame instauratosi
123	Cosa si realizza quando due atomi mettono in comune elettroni?	Un legame covalente	Un legame laterale	Una coppia di atomi	Un legame ionico
124	In un legame covalente polare, dove si sposta la coppia di legame?	Prevalentemente sull'atomo più elettronegativo	Su entrambi gli atomi per tempi uguali	Prevalentemente sull'atomo meno elettronegativo	Nessuna delle risposte è corretta
125	Il legame ionico si forma:	tra atomi con differenza di elettronegatività maggiore di 1,7	tra atomi con differenza di elettronegatività minore di 1,7	tra atomi uguali	nessuna delle risposte è corretta

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
126	Come si chiama il legame nel quale un unico atomo fornisce entrambi gli elettroni per metterli in comune con un altro atomo?	Legame covalente dativo	Legame ionico	Legame covalente puro	Legame covalente polare
127	Secondo la teoria del legame di valenza come si formano i legami covalenti?	Attraverso la sovrapposizione degli orbitali semioccupati	Attraverso l'unione dell'elettronegatività	Attraverso la sovrapposizione delle orbite elettromagnetiche	Nessuna delle risposte è corretta
128	In quale legame gli atomi mettono in comune elettroni attraendoli in egual modo?	Legame covalente puro	Legame ionico	Legame covalente polare	Legame covalente dativo
129	Quali metalli fanno parte del secondo gruppo della tavola periodica?	Alcalino terrosi	Alcalini	Lantanoidi	Attinidi
130	Qual è la peculiarità dei metalli di transizione?	Gli orbitali "d" si riempiono progressivamente attraverso ogni periodo	Gli orbitali "s" si riempiono progressivamente attraverso ogni periodo	Gli orbitali "p" si riempiono progressivamente attraverso ogni periodo	Gli orbitali "f" si riempiono progressivamente attraverso ogni periodo
131	Come vengono anche definiti i lantanoidi?	Elementi di transizione interna	Elementi di transizione	Metalli alcalini	Metalli-non metalli
132	Quali metalli si presentano con una colorazione bianco-argentea, e sono buoni conduttori di elettricità?	Metalli alcalino-terrosi	Metalli di transizione	Metalli alcalini	Metalli terrosi
133	Quale tra i seguenti metalli alcalino-terrosi non reagisce violentemente con l'acqua?	Berillio	Calcio	Stronzio	Bario
134	Qual è l'elemento della tavola periodica con maggiore elettronegatività?	Fluoro	Cloro	Bromo	Astato
135	Qual è l'unico elemento dei lantanoidi ad essere sintetico?	Promezio	Lutezio	Cerio	Neodimio
136	La maggior parte degli atomi di idrogeno possiede:	un solo elettrone e un solo protone	due elettroni, due protoni e due neutroni	un elettrone e due protoni	due elettroni e un protone
137	Quali dei seguenti elementi appartengono al gruppo dei "calcogeni"?	Ossigeno, Zolfo, Polonio	Cloro, Bromo, Iodio	Azoto, Fosforo, Arsenico	Carbonio, Silicio, Stagno
138	Cosa rappresenta l'unità di massa atomica (UMA)?	La dodicesima parte della massa di un atomo di carbonio-12	La dodicesima parte della massa di un atomo di idrogeno-1	La dodicesima parte della massa di un atomo di ossigeno-16	La dodicesima parte della massa di un atomo di azoto-14
139	Gli isotopi 18 e 16 dell'ossigeno si distinguono perché il primo possiede:	due neutroni in più	due protoni in più	due elettroni in più	due protoni in meno

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
140	Se fra due atomi esiste una differenza di elettronegatività, maggiore di 1,9 può realizzarsi:	un legame ionico	un legame dativo	un legame di coordinazione	un legame covalente
141	Cosa si intende con il termine composto chimico?	Una sostanza pura che può essere decomposta tramite mezzi chimici	Una miscela di elementi che non può essere decomposta tramite mezzi chimici	Una sostanza pura che non può ulteriormente essere scomposta tramite mezzi chimici	Un elemento della tavola periodica
142	Quale dei seguenti è un composto chimico?	Acido solforico	Iodio	Diamante	Uranio
143	Che cosa indica il numero di massa?	il numero di nucleoni	Il numero di protoni di un elemento	La somma tra il numero di elettroni e il numero di protoni di un elemento	Il numero di neutroni di un elemento
144	Che cos'è la densità?	È il rapporto tra la massa di un corpo e il suo volume	È lo spazio occupato da un corpo	È l'agente fisico in grado di accelerare o frenare un corpo	È il rapporto tra lo spazio occupato da un corpo e il suo volume
145	Come si presentano il volume e la forma degli aeriformi?	Non hanno volume definito e hanno forma variabile	Hanno volume definito ma forma variabile	Hanno volume definito e forma definito	Non hanno volume definito e non hanno forma variabile
146	Un solido ha:	forma e volume definiti	forma variabile e volume definito	forma definita e volume variabile	forma e volume variabili
147	Come si chiama il passaggio di un gas allo stato liquido?	Liquefazione	Sublimazione	Fusione	Ebollizione
148	Che cosa è la concentrazione di una soluzione?	La quantità di soluto presente nella soluzione	La quantità di solvente presente nel soluto	La quantità di soluzione presente nel solvente	La quantità di solvente presente nella soluzione
149	Gli isotopi di un elemento hanno:	diverso N e uguale Z	diverso A e uguale N	uguale N e uguale Z	uguale N e diverso Z
150	Con quale simbolo viene identificato il numero dei neutroni?	N	Z	A	E
151	Di quale legame parliamo se ci riferiamo a due atomi tra cui si ha una forte differenza di elettronegatività con conseguente trasferimento definitivo di elettroni da un atomo all'altro?	Legame ionico	Legame covalente puro	Legame covalente dativo	Legame covalente polare
152	Quale tra le seguenti NON rientra tra le proprietà dei metalli alcalini?	Bassa reattività	Alta reattività	Non sono reperibili in natura allo stato libero	Hanno numero atomico superiore di 1 rispetto al gas nobile più vicino
153	Quale elemento, nel suo stato metallico, determina una reazione esplosiva a contatto con l'acqua?	Sodio	Manganese	Rame	Azoto

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
154	Come vengono anche definiti gli elementi di transizione interna?	Terre rare	Terrosi	Alcalini	Metalli nonmetalli
155	Quale delle seguenti soluzioni acquose è acida?	Solfato di rame	Cloruro di potassio	Solfato di sodio	Acetato di sodio
156	La nitratura aromatica dell'N-fenilacetamide, C ₆ H ₅ NHCOCH ₃ , dà prevalenza di prodotto:	meta	orto + para	non c'è prodotto prevalente	non dà prodotti
157	L'entropia può essere utilizzata come criterio per determinare la spontaneità di una trasformazione:	solo nei sistemi isolati	solo nei sistemi isolati o chiusi	in qualsiasi sistema termodinamico	in nessun caso
158	Individuare le due molecole a geometria planare tra le seguenti: CH ₂ =CH ₂ (1); NH ₂ -NH ₂ (2) PH ₃ (3) BF ₃ (4)	1 e 4	1 e 3	2 e 4	2 e 3
159	Analizzando la carne di una trota di fiume si è trovato che conteneva Hg in una concentrazione pari a 7,40 pg/kg. Mangiando 0,310 kg di pesce 2 volte la settimana, in quante settimane un individuo ingerisce 1 mg di Hg?	218 settimane	325 settimane	421 settimane	186 settimane
160	Per preparare una soluzione al 23,0% (m/m) di KF avendo a disposizione 90,0 g di una soluzione al 18,0% (m/m) dello stesso sale, quanti grammi di KF(s) occorre aggiungere?	5,84g	8,43g	7,55g	3,22g
161	La quantità di NaHCO ₃ presente in una pasticca antiacido è stata determinata, dopo averla sciolta in acqua, titolando con HCl. Scegli l'indicatore più appropriato per la titolazione (H ₂ CO ₃ K _{a1} =4,6x10 ⁻⁷ K _{a2} =4,4x10 ⁻¹¹):	metilarancio pKind = 3,7	blu di bromotimolo pKind = 7,0	fenolfaleina pKind = 9,3	giallo alizarina pKind = 11,0
162	Indica la percentuale approssimativa di zucchero presente nel melasso:	50%	15%	90%	non c'è zucchero nel melasso
163	Indica il numero di tubi con diametro 5,0 cm e di lunghezza 1,5 dm necessari per un evaporatore, a fascio tubiero verticale corto, che con un salto termico di 20 °C trasmette 75,0 kW con un coefficiente di scambio termico globale Utot = 1500 kcal/(m ² · h · °C)	91 tubi	78 tubi	46 tubi	22 tubi

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
164	Una miscela di quattro alcoli composta da: metanolo, etanolo, n-propanolo e n-butanolo viene analizzata con il gascromatografo utilizzando una colonna capillare con fase stazionaria di polietilenglicole termostata a 40 °C. L'ordine di eluizione sarà:	n-butanolo, n- propanolo, etanolo, metanolo	metanolo, etanolo, n- propanolo, n-butanolo	n-propanolo, metanolo, etanolo, n.butanolo	etanolo, n-propanolo, metanolo, n-butanolo
165	Nel diagramma di Mollier risultano coincidere le seguenti curve:	le isobare e le isoterme che attraversano la zona del vapor saturo umido	le adiabatiche e le isocore al di sotto della curva limite superiore	le isoentropiche e le isoterme nella zona del vapore surriscaldato	le isoterme e le isobare al di sopra della curva limite superiore
166	Indicare l'affermazione corretta. Una radiazione monocromatica:	è un'onda elettromagnetica di frequenza costante	ha un'energia che varia al variare del mezzo di propagazione	ha una frequenza che varia al variare del mezzo di propagazione	ha un'energia che è direttamente proporzionale alla lunghezza d'onda
167	Leggere le seguenti affermazioni che si riferiscono alla tensione superficiale di un liquido e individuare quelle corrette: 1. la tensione superficiale delle sostanze polari è minore delle sostanze apolari; 2. l'innalzamento di un liquido in un capillare è direttamente proporzionale alla tensione superficiale del liquido e inversamente proporzionale alla densità del liquido e al raggio del capillare; 3. una goccia si stacca dallo stalagmometro quando la sua forza peso uguaglia la forza di adesione del liquido sulla circonferenza del capillare; 4. la tensione superficiale dell'acqua pura è maggiore di quella dell'acqua saponata.	1, 2, 3	2, 3, 4	3, 4	non può essere individuata se non si specifica la pressione
168	Due molecole del composto H ₂ N-CHR-COOH:	possono reagire fra di loro formando un dipeptide otticamente attivo	possono dare poliaddizione e generare un oligopeptide	assumono forme zwitterioniche se sciolte in solventi apolari	possono condensare in un derivato noto come glicilglicina
169	Un filo di acciaio (tirante) lungo 3,0 m avente un diametro di 1,24 cm è sottoposto ad una forza di trazione di 1000 kgf . Calcola il suo allungamento sapendo che il modulo di Young è 205 GPa.	0,119 mm	0,40 mm	0,30 mm	0,132 mm
170	Quale fra le seguenti affermazioni riguardo alla reazione di Diels-Alder è ERRATA?	Si forma un composto ciclico saturo	E' una reazione concertata di cicloaddizione	Occorre un diene coniugato	Occorre un dienofilo con gruppi elettron-attrattori
171	Individua il tautomero chetonico del fenolo:	2,4-cicloesadienone	2,5-cicloesadienone	3-cicloesenone	2-cicloesenone

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
172	Tramite la sintesi di Williamson si possono ottenere:	eteri con un meccanismo di tipo SN2	esteri utilizzando come prodotti di partenza chetoni	aldeidi per ossidazione di alcol primari	alcheni utilizzando chetoni come prodotti di partenza
173	Una radiazione monocromatica avente lunghezza d'onda di 250 nm colpisce una superficie metallica di sodio (l'energia di prima ionizzazione del sodio è $3,06 \times 10^{-19}$ J). Il valore massimo di energia cinetica di un elettrone espulso da tale superficie è:	$4,89 \times 10^{-19}$ J	$1,10 \times 10^{-18}$ J	$1,91 \times 10^{-19}$ J	$2,05 \times 10^{-18}$ cal
174	La teoria degli orbitali molecolari giustifica:	il paramagnetismo della molecola di ossigeno	il diamagnetismo della molecola di ossigeno	il paramagnetismo della molecola di azoto	l'intensa attrazione della molecola di azoto da parte di un campo magnetico esterno
175	L'NPSH disponibile, per il corretto funzionamento di una pompa centrifuga, deve risultare:	maggiore dell'NPSH richiesto	minore dell'NPSH richiesto	uguale all'NPSH richiesto	indifferentemente maggiore o minore dell'NPSH richiesto
176	Indica il numero di tubi con diametro 5,0 cm e con lunghezza 1,5 dm necessari per uno scambiatore a fascio tubiero che, con un salto termico di 20 °C, trasmette 75,0 kW con un coefficiente di scambio termico globale $U_d = 1500 \text{ kcal}/(\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C})$:	91 tubi	78 tubi	46 tubi	22 tubi
177	Qual è il nome del composto $\text{C}_3\text{H}_7\text{-O-C}_6\text{H}_5$?	Fenil propil etere	Dipropil etere	Dipropil estere	Difenil estere
178	La denominazione più esatta per uno zucchero a 4 atomi di carbonio è:	tetroso	tetrasaccaride	oligosaccaride	polisaccaride
179	Per acidi grassi naturali insaturi si intende che:	contengono doppi legami semplici	sono tutti acidi bicarbossilici	sono poco reattivi	contengono solo legami semplici
180	Il sale che si forma per reazione fra idrossido di sodio (NaOH) e acido palmitico è un:	sapone	estere	sale acido	un monogliceride basico
181	Riscaldando del grasso con una base alcalina si ottiene:	sapone e glicerolo	trigliceridi	ceramide	steroli e acidi grassi

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
182	"Gli alogeni, elementi del VII gruppo del sistema periodico (dall'alto in basso fluoro, cloro, bromo, iodio ed astato), sono tipici non metalli, come si rileva dai valori molto alti dell'elettronegatività, che nel fluoro raggiunge il valore massimo di 4,0. Tutti questi elementi presentano, nell'ultimo livello, un elettrone in meno rispetto al gas nobile più vicino, e ciò spiega la loro grande facilità a formare ioni monovalenti negativi". Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Nel gruppo degli alogeni l'elettronegatività è minore in basso che in alto	Gli ioni monovalenti negativi formati dagli alogeni presentano nell'ultimo livello 7 elettroni	Gli ioni monovalenti negativi formati dagli alogeni presentano nell'ultimo livello 6 elettroni	Nel gruppo degli alogeni l'elettronegatività è minore in alto che in basso
183	Quale fra le seguenti molecole può formare diastereoisomeri?	2,3-dibromo-2- butanolo	2,3-dibromo-2-butene	2,3-dibromo-2,3- butadiene	3,3-dibromo-1,2- butandiolo
184	Come si può definire dal punto di vista chimico un sapone semisintetico?	Un alchilbenzolfonato sodico	Un sale sodico di un fosfatoalchilico	Un sale sodico di un acido grasso	Un cloruro di ammonio quaternario
185	Come si possono definire le reazioni di Sandmeyer?	sostituzioni nucleofile	sostituzioni elettrofile	diazocopolazioni	condensazioni aldoliche
186	Che cosa sono le picoline?	Derivati della piridina	Derivati del triptofano	Ammine cicliche	Eterocicli ad anelli condensati
187	Quale delle seguenti ammine risulta la più basica?	N-etilpropanammina	terz-butilammina	benzilammina	N,N-dimetilanilina
188	Calcola il valore del ΔH° di formazione del $C_6H_6(l)$ sapendo che i valori di ΔH° di combustione del $C(gr)$, $H_2(g)$ e $C_6H_6(l)$ sono rispettivamente: $-393,7$, $-285,9$ e -3268 kJ/mol:	+48,1 kJ/mol	-48,1 kJ/mol	- 2588,4 kJ/mol	+2588,4 kJ/mol
189	Ciro ha mangiato un'arancia. Sapendo che gli acidi presenti nell'arancia sono deboli, e che l'acido cloridrico contenuto nel succo gastrico è forte, il pH (normalmente tra 2 e 3) nel succo gastrico di Ciro, dopo aver mangiato l'arancia, verosimilmente:	non si modifica	diventa maggiore di 7	si abbassa un po'	diventa minore di 1
190	L'entropia è la funzione di stato che descrive:	il disordine del sistema	la temperatura del sistema	il calore del sistema	l'energia interna del sistema
191	Quale delle seguenti soluzioni conduce in maniera apprezzabile la corrente elettrica?	Soluzione acquosa di bromuro di sodio	Soluzione acquosa di glucosio	Soluzione acquosa di alcool etilico	Soluzione di cloruro di sodio in cloroformio

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
192	Una soluzione acquosa A contiene due moli per litro dell'acido forte HCl ed una soluzione acquosa B contiene una mole per litro di HCl. Il pH della soluzione A:	è inferiore a quello della soluzione B	è superiore a quello della soluzione B	è uguale a quello della soluzione B	è comunque superiore a 1
193	Una soluzione contenente quantità equimolecolari di acido formico ed idrossido di sodio è:	basica	neutra	colorata	acida
194	Il peso molecolare del glucosio (C ₆ H ₁₂ O ₆) è 180; ciò implica che in 180 g di questa sostanza le molecole sono circa:	seicentomila miliardi di miliardi	180	180 x 10 ²⁴	180 miliardi
195	Una soluzione tampone è data dalla miscela di:	un acido debole a concentrazione maggiore della base forte	un acido debole ed una base forte a pari concentrazione	una base forte ed il sale di un acido forte	un acido forte ed il sale di una base forte
196	In una reazione in cui l'acqua si trasforma in ione idronio H ₃ O ⁺ , essa si comporta da:	base	acido	sostanza neutra	sostanza anfotera
197	Quale fra le seguenti sostanze ha il punto di ebollizione più alto, alla stessa pressione esterna?	Acqua	Etere etilico	Alcool etilico	Cloruro di idrogeno
198	I raggi beta sono costituiti da particelle che corrispondono per carica e massa a un:	elettrone	protone	neutrone	nucleo di idrogeno
199	Sapendo che il peso molecolare di H ₂ O è 18, in 100 mL di acqua sono presenti circa:	5,5 moli	8,5 moli	16,5 moli	2,5 moli
200	Qual è la forma geometrica di una ibridazione sp ² ?	Trigonale planare	Tetraedrica	Quadrata	Cubica
201	Qual è la normalità di una soluzione al 4% di NaOH (P.M. = 40)?	1 N	0,1 N	0,4 N	4 N
202	Una soluzione di acido acetico (K _a = 1,8x10 ⁻⁵) 1 M è:	meno acida di una soluzione 1 M di acido cloridrico	ha la stessa acidità di una soluzione 1 M di acido cloridrico	è neutra	più acida di una soluzione 1 M di acido cloridrico
203	Nella reazione As ₂ O ₃ + 4HNO ₃ + H ₂ O → 2H ₃ AsO ₄ + 4NO ₂ gli elementi che subiscono una variazione del numero di ossidazione sono:	As e N	O e As	N e H	As e H
204	Nell'acido cianidrico il carbonio è ibridato:	sp	sp ²	sp ³	sp ⁴
205	L'elemento che in una reazione diminuisce il suo numero di ossidazione è detto:	ossidante	controcatone	riducente	elettrodo

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
206	Il numero di ossidazione dello zolfo nel composto $Al_2(SO_4)_3$ è:	6	2	3	4
207	Soltanto una delle seguenti affermazioni a proposito della molecola del metano è ERRATA. Quale?	La molecola è polare	L'atomo di C è ibridato sp^3	Gli angoli di legame sono di circa 109°	La molecola non è planare
208	L'elemento che in una reazione aumenta il proprio numero di ossidazione è detto:	riducente	controcatone	ossidante	catodo
209	Indicare la massa (in grammi) di formiato sodico solido che bisogna aggiungere ad una soluzione di acido formico (1 L, 0,200 M) per preparare una soluzione tampone a $pH = 3,77$ acido formico / formiato di sodio: $HCOOH$ ha $M = 46$ u e $K_a = 1,7 \times 10^{-4}$, $HCOONa$ ha $M = 68,0$ u:	13,6 g	26,3 g	37,5 g	68,0 g
210	Indicare la coppia di elementi che possono legarsi con un legame ionico:	H e Na	H e N	H e O	H e Cl
211	Per ottenere una soluzione di concentrazione $1,0 \times 10^{-2}$ M da una soluzione $1,0 \times 10^{-1}$ M di NaBr, occorre:	diluire la soluzione iniziale in un rapporto 1:10	aggiungere acqua alla soluzione di partenza fino a raddoppiarne il volume	aggiungere alla soluzione iniziale un volume di acqua pari a 10 volte il volume iniziale della soluzione	disciogliere nella soluzione altro NaBr, in quantità pari a quello già presente
212	Per ottenere l'acido acetico, CH_3COOH , dall'etanolo, CH_3CH_2OH , si può usare:	$KMnO_4$	$LiAlH_4$	CO_2	H_2O
213	Se si deve separare una miscela di due isomeri ottici occorrerà:	operare una reazione stereoselettiva	operare una distillazione frazionata	usare un polarografo	usare un polarimetro
214	Dato che il pH di una soluzione acquosa di un acido 0,1 M vale 3,0, una soluzione del suo sale sodico, alla stessa concentrazione, avrà un pH all'incirca di:	9	6	7	14
215	I motori di alcuni razzi funzionano tramite la combustione completa del butano (C_4H_{10}) con ossigeno liquido. Quanti kg di ossigeno devono essere iniettati per ogni kg di butano che brucia?	3,58 kg	7,16 kg	5,35 kg	1,78 kg
216	Una bombola contenente $8,0$ m ³ di una miscela gassosa misurati a 303 K contiene He e N_2 alla pressione complessiva di $85,0 \times 10^5$ Pa. Calcolare la % V/V di He, nella miscela sapendo che nella bombola sono presenti 87,0 kg di N_2 .	88,5%	45,3%	65,9%	77,8%

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
217	Un minerale contiene il 95,0% (m/m) di HgO. Se 40,0 g di tale minerale sono decomposti secondo la reazione da bilanciare: $\text{HgO (s)} = \text{Hg (l)} + \text{O}_2 \text{ (g)}$ si ottengono 0,0714 moli di O_2 . Calcolare la resa percentuale della reazione.	81,4%	92,3%	78,6%	88,1%
218	Quante moli di Ca(OH)_2 bisogna aggiungere a 250,0 mL di una soluzione acquosa di HCl 0,010 M per ottenere una soluzione a pH = 3, se il volume della soluzione dopo l'aggiunta dell'idrossido non cambia?	1,13 mmol	2,25 mmol	0,23 mmol	4,50 mmol
219	Qual è il pH al punto di equivalenza della titolazione di 50 mL di una soluzione 0,15 M di acido formico (HCOOH) con NaOH 0,1 M?	8,26	5,74	2,49	1.151
220	Nel clorobenzene l'atomo di cloro si comporta da:	elettronadatore per effetto di risonanza ed elettronattrattore per effetto induttivo	elettronadatore per effetto induttivo e di risonanza	elettronattrattore per effetto di risonanza ed elettronadatore per effetto induttivo	elettronattrattore per effetto induttivo e di risonanza
221	Indica la scala di reattività, per le reazioni di Sostituzione Nucleofila Acilica, per i seguenti derivati degli acidi carbossilici	cloruro > anidride > estere > ammidi	ammidi > anidride > cloruro > estere	cloruro > estere > anidride > ammidi	ammidi > estere > anidride > cloruro
222	Indica l'operazione che NON modifica la solubilità di AgCl a 25°C :	l'aggiunta di acqua	l'aggiunta di NaCl	l'aggiunta di NH_3	l'aggiunta di NaNO_3
223	L'acqua regia (miscela costituita da 1 volume di HNO_3 conc. + 3 volumi di HCl conc.) è usata per portare in soluzione l'oro. La funzione principale nell'acqua regia di HCl è quella di essere:	l'agente complessante	l'agente ossidante	l'agente acidificante	l'agente riducente
224	L'acqua per le caldaie deve essere demineralizzata e degasata:	per eliminare i sali che possono creare incrostazioni ed i gas che possono avere azione corrosiva	per eliminare i sali che possono creare incrostazioni	per rendere l'acqua più dolce	per eliminare i batteri
225	Il valore del coefficiente di assorbività molare (indicare la risposta ERRATA):	è funzione della concentrazione e del cammino ottico	dipende dalla lunghezza d'onda della radiazione assorbita	dipende dalla natura della sostanza che assorbe	non dipende in modo significativo dalla temperatura
226	Indica il numero di elettroni esterni del rame, nel suo stato fondamentale:	1	9	2	11
227	Facendo reagire il cloruro di t-butile con KOH in soluzione idroalcolica (acqua + etanolo), le specie che possono comportarsi da basi sono:	solo KOH	solo $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	KOH e H_2O	KOH, H_2O e $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
228	L'etanolo (MM = 46,07 g/mol) ha una tensione di vapore a 60 °C pari a 46,7 kPa. Determinare la tensione di vapore, a 60 °C, di una soluzione ottenuta sciogliendo 5,00 g di vanillina o vaniglia (MM = 152,15 g/mol), la molecola che impartisce alla vaniglia il suo tipico profumo, in 100 g di etanolo.	46,0 kPa	58 kPa	2,22 kPa	0,70 kPa
229	Indica la/e molecola/e che ha l'atomo centrale ibridato sp ³ : a) PCI ₃ ; b) COCl ₂ ; c) SF ₄	solo a)	solo a) e c)	solo c)	solo b)
230	Indica il polimero che si ottiene per policondensazione:	polietilentereftalato	polivinilcloruro	polietilene	polistirene
231	La regolazione automatica di uno scambiatore a fascio tubiero usato in una operazione di raffreddamento con acqua industriale:	prevede che l'attuatore sia posizionato all'uscita del mezzo refrigerante	consta di un anello di regolazione pneumatica di portata	consta di un anello FC che va ad agire in cascata su un anello TC	ha come variabile misurata una portata e come variabile dipendente una temperatura
232	Per reazione del p-xilene con O ₂ in presenza di catalizzatori di cobalto si ottiene:	acido tereftalico	acido ftalico	acido p-metilbenzoico	acido isoftalico
233	Se il fattore di comprimibilità Z (PV/RT) di un gas reale è 0,8:	le forze attrattive intermolecolari prevalgono sulle forze repulsive	il gas è al di sopra della temperatura di Boyle	le forze repulsive prevalgono sulle forze attrattive	le forze attrattive e quelle repulsive si equivalgono
234	La lettera "B" all'interno della sigla "GB295" individua:	un acciaio per getti impiegato per cemento armato	un acciaio per getti impiegato per rotaie	un acciaio per getti impiegato per cemento armato precompresso	un acciaio per getti impiegato per imbutitura
235	Il "propulsore" è una apparecchiatura usata nel trasporto pneumatico di solidi:	in fase densa	in aspirazione	in compressione	in tutti e tre i tipi di trasporto
236	In quale caso risulta superflua la differenza tra controcorrente ed equicorrente?	in un condensatore	in un ribollitore	in un riscaldatore	in uno scambiatore di calore
237	Un liquido sottoraffreddato rispetto ad uno saturo può avere:	stessa temperatura e pressione maggiore	stessa pressione e temperature maggiore	stessa temperatura e stessa pressione	stessa temperatura e pressione minore
238	Il rapporto R tra vapor d'acqua prodotto e vapore di rete consumato, in un concentratore a singolo effetto, è:	sempre minore di 1, perché il calore latente del vapore di rete tende a zero al tendere della temperatura verso la temperatura critica	sempre maggiore di 1, se si produce vapore surriscaldato	sempre minore di 1 perché il vapore di rete è presente in eccesso nell'impianto	sempre maggiore di 1, perché il calore latente del vapore di rete tende a zero al tendere della temperatura verso la temperatura critica.
239	In una titolazione il viraggio dell'indicatore permette di determinare:	il volume finale	il pH equivalente	il volume equivalente	l'errore di titolazione

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
240	Il tempo di dimezzamento di una reazione del primo ordine:	non dipende dal valore della concentrazione iniziale ma solo dalla costante cinetica	dipende dal valore della concentrazione iniziale e dalla costante cinetica	dipende solo dal valore della concentrazione iniziale e non dalla costante cinetica	non dipende dal valore della concentrazione iniziale né dalla costante cinetica
241	La flocculazione è un fenomeno che viene provocato per:	aggregare i colloidi	impedire l'aggregamento dei colloidi	sfavorire la sedimentazione	sfavorire la filtrazione
242	L'anidride arseniosa corrisponde alla formula:	As ₂ O ₃	AsO	As ₂ O ₅	Ar ₂ O ₃
243	Il cloruro mercurioso ha formula:	Hg ₂ Cl ₂	HgCl ₂	MeCl	Hg ₂ Cl
244	Quale tra questi è il cloruro di metilene?	CH ₂ Cl ₂	CCl ₄	CH ₂ = CHCl	CHCl ₃
245	L'acetone (o propanone o dimetilchetone) ha struttura:	CH ₃ -CO-CH ₃	CH ₃ -CHO	CH ₃ -O-CH ₃	CH ₃ -CH ₂ -CO-CH ₃
246	Il composto CH ₂ O prende il nome di:	formaldeide	ossido di metilene	idrossido di carbonio	ossidrato di carbonio
247	In quale di questi composti si riscontra la risonanza?	Benzene	Metano	Cloroformio	Etere etilico
248	Cos'è il pirrolo?	Un composto eterociclico	Un alcano	Un cicloalcano	Un idrocarburo insaturo
249	Indicare quale fra i seguenti nomi si riferisce al glicerolo:	propantriolo	butanolo	furano	pirrolo
250	La formula CH ₂ O corrisponde a:	formaldeide	ossido di metilene	idrato di carbonio	composto inesistente
251	Nella clorofilla è contenuto:	il magnesio	il Cloro	il ferro	il fluoro
252	La fotosintesi è un complesso di reazioni chimiche in seguito alle quali si realizza la trasformazione di:	CO ₂ e H ₂ O in carboidrati e ossigeno	CO ₂ e H ₂ O in lipidi e ossigeno	CO e H ₂ O in carboidrati e ossigeno	CO e H ₂ O in lipidi e ossigeno
253	L'insulina è un:	ormone proteico	ormone steroideo	enzima	antibiotico

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
254	Le basi azotate presenti nell'acido ribonucleico sono:	adenina - guanina - uracile - citosina	adenina - timina - uracile - citosina	adenina - guanina - timina - citosina	adenina - guanina - pirimidina - citosina
255	Quali delle seguenti caratteristiche è comune al benzene e all'etene?	L'ibridazione sp ²	La scarsa reattività	La struttura tetraedrica	L'ibridazione sp
256	Quale dei seguenti composti possiede nella molecola più atomi di ossigeno?	Diidrossiacetone	Glicole etilenico	Alcool terziario monofunzionale	Alcool primario monofunzionale
257	Il butirrato di propile è:	un estere	un etere	un sale	un radicale alchilico
258	Se su una tubazione orizzontale a diametro costante in cui scorre un liquido ideale con portata costante e pressione maggiore di quella atmosferica applichiamo, a breve distanza, due piezometri, di cui uno aperto ed uno chiuso, il livello del liquido sarà:	più alto nel piezometro chiuso	più alto nel piezometro aperto	uguale in entrambi	non si può dire se non sappiamo il peso specifico del liquido
259	Il valore del coefficiente di scambio globale U aumenta se aumentano:	i valori dei coefficienti di pellicola h dei due fluidi che scambiano calore	il numero di pareti tra i due fluidi che scambiano calore	lo spessore della parete tra i due fluidi che scambiano calore	le resistenze termiche
260	Una valvola di ritegno:	lascia passare il fluido in una sola direzione	fa variare la portata del fluido in base al proprio grado di apertura	intercetta il passaggio del fluido in entrambe le direzioni	si usa per regolare la portata di fluido che la attraversa
261	Quale delle seguenti coppie di sostanze rappresenta due isomeri?	Etanolo, dimetiletere	Cloroformio, tetracloruro di carbonio	Metanolo, etanolo	Acetone, formaldeide
262	Quale, tra i seguenti composti, presenta isomeria cis-trans?	2-butene	Ciclopentadiene	Propene	Etene
263	L'anti-idrogeno è un atomo che:	ha nucleo negativo ed elettrone orbitale positivo	ha carica nucleare ed orbitale negativa	differisce dall'idrogeno soltanto per la sua carica	differisce dall'idrogeno soltanto per la sua massa
264	Considerando la conformazione eclissata e quella sfalsata per l'etano, quale delle due è la più stabile?	La sfalsata	La eclissata	Sono entrambe stabili	Sono entrambe instabili
265	NH ₂ —CO—NH ₂ rappresenta la formula di:	urea	un amminoacido	ammoniaca	carbonato di ammonio
266	Quale delle seguenti formule rappresenta un fenolo?	C ₆ H ₅ —OH	C ₆ H ₅ —CH ₂ OH	C ₆ H ₅ —CHO	CH ₃ —CH ₂ OH

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
267	Che tipo di ibridazione degli orbitali presenta il C nell'etere dietilico?	sp ³	sp ²	sp	sp ³ d ²
268	La formula generale di un'aldeide (R = radicale alchilico) è:	R—CHO	R—CN	R—COOH	R—R
269	Indicare tra i composti seguenti un tipico agente ossidante:	KMnO ₄	SO ₂	H ₂ O	CO
270	La formula H ₂ SO ₃ corrisponde:	acido solforoso	acido solfidrico	acido solforico	anidride solforosa
271	Qual è il composto rappresentato dalla formula FeSO ₃ ?	Solfito ferroso	Solfito ferrico	Solfato ferroso	Solfato ferrico
272	Quale composto è rappresentato dalla formula Ca(H ₂ PO ₄) ₂ ?	Diidrogenofosfato di calcio	Monoidrogenofosfato di calcio	Metafosfato di calcio	Pirofosfato di calcio
273	Nella reazione As ₂ O ₃ + 4HNO ₃ + H ₂ O → 2H ₃ AsO ₄ + 4NO ₂ gli elementi che subiscono una variazione del numero di ossidazione sono:	As e N	O e As	N e H	As e H
274	Quali sono le forze che tengono insieme le molecole di metano?	Forze di Van der Waals	Legami ionici	Legami omeopolari	Legami covalenti
275	Ad una certa temperatura e ad una pressione di 0,2 atmosfere, volumi uguali di due gas diversi:	contengono sempre lo stesso numero di molecole	hanno lo stesso peso molecolare	hanno la stessa massa	hanno la stessa densità
276	L'anione cromato CrO ₄ ⁻² si trasforma nel catione Cr ³⁺ e in questa reazione l'atomo Cr:	passa da numero di ossidazione +6 a +3 e si riduce	passa da numero di ossidazione +6 a +3 e si ossida	passa da numero di ossidazione -2 a +3 e si riduce	passa da numero di ossidazione -2 a +3 e si ossida
277	In una reazione in cui l'acqua si trasforma in ione idronio H ₃ O ⁺ , essa si comporta da:	base	acido	sostanza neutra	sostanza anfotera
278	Quanti atomi di idrogeno sono presenti in una molecola di ciclopentadiene?	6	10	8	7
279	Un estere può essere direttamente prodotto dalla reazione dell'acido propanoico con l'1-butanol. Qual è la formula dell'estere?	C ₂ H ₅ COOC ₄ H ₉	CH ₃ COOC ₄ H ₉	C ₄ H ₉ COOC ₃ H ₇	C ₃ H ₇ COOC ₄ H ₉
280	Nella reazione tra l'acido acetico e l'alcol propilico si forma:	Un estere e acqua	Una anidride	Un etere e acqua	Un chetone e acqua

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
281	Il legame a ponte di idrogeno:	E' presente nell'acqua sia allo stato liquido che a quello solido	Esiste tra le molecole di acido solforico	E' presente nell'idrogeno molecolare	E' un legame covalente debole
282	Quale delle seguenti sostanze NON è una proteina?	Colesterolo	Fibrinogeno	Lisozima	Mioglobina
283	Quale dei seguenti composti contiene soltanto glucosio?	Amido	Saccarosio	DNA	Proteina
284	Nella cellula l'ATP ha funzione di:	riserva di energia chimica	Attivatore-trasportatore di proteine	attivatore di qualsiasi tipo di enzima	riserva di fosfati organici
285	Gli enzimi sono:	proteine con attività catalitica	macromolecole biologiche legate alla divisione cellulare	molecole informative	macromolecole esclusivamente dedicate alla sintesi proteica
286	Gli enzimi catalizzano le reazioni chimiche. Questo significa che:	Le accelerano aumentando la probabilità di collisione tra i reagenti	Forniscono energia ai reagenti	Sottraggono energia ai reagenti	Le rendono energeticamente possibili
287	La densità di un liquido è 1,41 g/mL. Ciò significa che:	20 mL pesano 28,2 g	1 mL pesa 1,41 g	1 L pesa 1,4 g	10 mL pesano 141 mg
288	Quale di questi composti rende acida una soluzione acquosa?	CO ₂	CH ₄	KBr	NaOH
289	Il protio, il deuterio e il tritio:	hanno lo stesso numero atomico	hanno lo stesso numero di massa	hanno lo stesso numero di neutroni	hanno proprietà chimiche diverse
290	Il legame di Van der Waals è:	debole	molto forte	forte	ionico
291	La differenza tra un elemento e quello che lo precede nello stesso periodo della tavola periodica è di avere sempre:	un protone e un elettrone in più	un neutrone ed un elettrone in più	un neutrone in più	una coppia di elettroni in più
292	La solubilità a pressione costante dell'azoto nell'acqua è massima a:	0 °C	100 °C	200 °C	500 °C
293	Tra le molecole dei gas biatomici, come N ₂ , O ₂ , Cl ₂ , le forze di Van der Waals sono dovute a:	dipoli indotti	dipoli permanenti	energia cinetica	temperatura
294	Gli elettroliti sono sostanze:	che in acqua si scompongono in ioni	insolubili in acqua	solubili nei grassi	che in acqua non si dissociano

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
295	L'uso di catalizzatori:	aumenta la velocità delle reazioni	rende possibili reazioni termodinamicamente impossibili	aumenta il rendimento di una reazione	fa aumentare l'energia di attivazione della reazione
296	In una reazione in cui l'acqua si trasforma in ione idronio H ₃ O ⁺ , essa si comporta da:	base	acido	sostanza anfotera	sostanza neutra
297	La temperatura di ebollizione dell'acqua a 3000 metri di altitudine rispetto a quella del livello del mare:	è minore	è il doppio	è la metà	resta invariata
298	Se il tritio perde un neutrone diviene:	deuterio	idrogeno	uranio	elio
299	Un acido reagisce con una base per formare acqua e un sale. Questo processo è chiamato:	neutralizzazione	esterificazione	idrolisi	combustione
300	Una soluzione che presenta pH = 7.4 (il pH normale del sangue) si deve definire:	debolmente basica	fortemente acida	debolmente acida	neutra
301	Quanti grammi di ossigeno sono contenuti in 10 moli di acqua?	160	8	16	80
302	Secondo la definizione di Bronsted-Lowry, indicare quale dei seguenti ioni può comportarsi soltanto come acido:	NH ₄ ⁺	PO ₃ ³⁻	PO ₃ ²⁻	HPO ₄ ²⁻
303	L'elemento che in una reazione diminuisce il suo numero di ossidazione è detto:	ossidante	reagente	riducente	elettrodo
304	Una sola delle molecole sottoindicate non ha alcun doppietto elettronico libero. Quale?	Metano	Dietilene	Ammoniaca	Acqua
305	Quali di questi composti ha proprietà ossidanti?	H ₂ O ₂	H ₂	NaCl	HCl
306	A quale pH si ha la maggior concentrazione in idrogenioni?	5	6,5	7	8
307	Una reazione si definisce endotermica quando:	avviene con assorbimento di calore	avviene con sviluppo di calore	si trova all'equilibrio	presenta una velocità di reazione elevata
308	Quante moli per litro di ossidrilioni contiene l'acqua pura a 25°C?	1x10 ⁻⁷	1x10 ⁻⁹	1x10 ⁻⁴	10

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
309	Quanti equivalenti sono contenuti in una mole di H ₃ PO ₄ ?	3	4	8	1
310	L'affinità elettronica è:	l'energia che si libera quando un atomo, in fase gassosa, acquista un elettrone	la tendenza ad attrarre gli elettroni di legame	l'energia spesa nella formazione del legame	la carica negativa dell'elettrone
311	La densità di un gas:	diminuisce con l'aumentare della temperatura	diminuisce con l'aumentare della pressione	aumenta con l'aumentare della temperatura	è indipendente dalla pressione
312	Una base è una sostanza che:	è capace di accettare protoni	acquista una coppia elettronica	ha disponibile un orbitale vuoto	ha un gusto amaro
313	Nella reazione tra una mole di acetato di ammonio e una mole di acido cloridrico si hanno:	una mole di acido acetico e una mole di cloruro di ammonio	una mole di acido acetico e due moli di cloruro di ammonio	una mole di acetammide e una mole di cloruro di ammonio	una mole di cloruro di acetile e una mole di ammoniaca
314	Il bicarbonato di sodio sciolto in acqua dà una soluzione il cui pH è:	basico	acido	neutro	fortemente acido
315	Quale delle seguenti soluzioni ha il pH minore?	HCl 1 N	HCl 0,8 N	HCl 0,1 N	HCl 0,01 N
316	Il legame covalente è dovuto alla compartecipazione di:	almeno due elettroni fra due atomi	almeno due protoni fra due atomi	elettroni e protoni fra due atomi	un solo protone fra due atomi
317	Una soluzione acquosa 10 ⁻⁶ M di KOH presenta una concentrazione di ioni H ₃ O ⁺ pari a:	10 ⁻⁸ M	10 ⁻¹⁰ M	10 ⁻⁵ M	10 ⁻⁸ M
318	A quale pH si ha una maggiore concentrazione di ioni OH ⁻ :	8	4	7	5
319	Nel sistema periodico degli elementi gli atomi Li, Na, K appartengono al primo gruppo (1a) e quindi tutti:	hanno un elettrone nell'orbitale s più esterno	hanno un elettrone nell'orbitale p più esterno	danno prevalentemente vita a ioni con carica negativa	danno prevalentemente legami covalenti
320	Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA? L'energia totale di un sistema isolato:	non aumenta né diminuisce	tende sempre ad aumentare	tende sempre a diminuire	aumenta con l'aumentare della temperatura e della pressione
321	La soluzione in cui prevale la concentrazione degli ioni idronio H ₃ O ⁺ rispetto agli ioni OH ⁻ ha:	pH < di 7	pH = 5	pH > di 7	pH = 7
322	Qual è la struttura spaziale di una ibridazione sp ³ ?	Tetraedrica	Quadrata	Cubica	Cilindrica

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
323	Sapendo che l'acido tricloroacetico è un acido forte e che l'acido benzoico è un acido debole, si potrà sicuramente dire che una soluzione di acido tricloroacetico è più acida di una soluzione di acido benzoico quando:	le due soluzioni hanno la stessa concentrazione	il volume della prima è almeno doppio di quello della seconda	la temperatura di entrambe è quella standard	la prima soluzione è più diluita della seconda
324	Un catalizzatore è una sostanza che ha sempre l'effetto di:	aumentare la velocità di una reazione	rallentare la velocità di una reazione	far avvenire una reazione non spontanea	aumentare il rendimento di una reazione
325	Sapendo che gli elementi Na, Mg, P, S e Cl occupano rispettivamente il I, II, V, VI e VII gruppo e appartengono tutti allo stesso periodo, quale di essi avrà la più bassa energia di ionizzazione?	Na	P	S	Cl
326	Nell'acqua, solvente polare, si scioglie meglio:	NaCl	l'etere	la benzina	un grasso
327	In una reazione chimica reversibile la velocità della reazione da sinistra a destra è uguale a quella da destra a sinistra quando:	la reazione è all'equilibrio	la concentrazione dei reagenti è uguale a quella dei prodotti	la reazione è esotermica verso destra	temperatura e pressione sono quelle standard
328	Un legame covalente polare si può formare fra:	due elementi di diversa elettronegatività	due ioni di segno opposto	una coppia eschimese	due atomi uguali
329	Avendo un litro di una soluzione di acido forte a pH= 2 per ottenere un pH = 5 è necessario diluire a:	1000 litri	100 litri	50 litri	3 litri
330	Una sostanza disciolta in un solvente:	abbassa la temperatura di congelamento del solvente	innalza la temperatura di congelamento del solvente	non ha alcun effetto sulla temperatura di ebollizione del solvente	abbassa la temperatura di ebollizione del solvente.
331	Il peso molecolare è:	la somma dei pesi atomici di tutti gli atomi costituenti una molecola	la semisomma dei pesi atomici di tutti gli atomi di una molecola	la somma dei pesi atomici del 50% degli atomi di una molecola	un multiplo della somma dei pesi atomici degli atomi di una molecola
332	Fra gli acidi CH ₃ COOH e HCl è più forte:	HCl perché in soluzione acquosa si ionizza maggiormente	sono ugualmente forti perché contengono lo stesso numero di atomi di idrogeno acidi	CH ₃ COOH perché contiene più atomi di idrogeno	CH ₃ COOH in quanto contiene due atomi di carbonio
333	In una soluzione acida si ha:	[H ⁺] > [OH ⁻]	[H ⁺] = [OH ⁻]	[H ⁺] < [OH ⁻]	[OH ⁻] = [O ²⁻]
334	L'entità della dissociazione dell'acido acetico in soluzione acquosa, a parità di altre condizioni (concentrazione, temperatura) è diminuita dall'aggiunta alla soluzione di:	un acido forte	cloruro di sodio	una base forte	glucosio
335	La seguente struttura elettronica 1s ² 2s ² è riferibile ad:	un metallo alcalino terroso	un metallo alcalino	un semimetallo	un alogeno

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
336	Un elemento la cui formula elettronica sia $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ si comporta come:	un forte riducente	un forte ossidante	un elemento inerte	un potente elettrofilo
337	L'anione cromato CrO_4^{2-} si trasforma nel catione Cr^{3+} e in questa reazione l'atomo Cr:	passa da numero di ossidazione +6 a +3 e si riduce	passa da numero di ossidazione +6 a +3 e si ossida	passa da numero di ossidazione -2 a +3 e si riduce	passa da numero di ossidazione -2 a +3 e si ossida
338	Qual è il numero di ossidazione dell'idrogeno in HF?	1	0	-2	-1
339	A temperatura costante la pressione di una certa quantità di gas viene ridotta alla sesta parte del valore iniziale. Il volume del gas:	diventa sei volte più grande	diventa sei volte più piccolo	diventa trentasei volte più piccolo	diventa trentasei volte più grande
340	Indicare quale dei seguenti eventi si verifica in una pila:	la semireazione di ossidazione all'anodo	la semireazione di riduzione all'anodo	reazione sia di ossidazione che di riduzione all'anodo	reazione sia di ossidazione che di riduzione al catodo
341	Qual è il pH di una soluzione di NaOH 0,01 M?	12	2	13	10
342	Gli atomi tendono a legarsi ad altri atomi formando legami chimici:	per raggiungere una condizione di minore energia	per raggiungere una condizione di maggiore energia	per raggiungere un maggior potenziale di ionizzazione	per raggiungere una minore elettronegatività
343	La somma algebrica dei numeri di ossidazione di tutti gli atomi contenuti in un anione bivalente è:	-2	2	zero	- 4
344	Un atomo in condizioni neutre contiene 7 elettroni, 7 protoni e 8 neutroni. Il numero atomico risulta quindi:	7	8	14	15
345	Quanti grammi pesano 2 moli di acqua?	36	2	8	24
346	Due nuclidi hanno entrambi numero atomico 6 ma uno ha numero di massa 12 e l'altro 13. I due nuclidi si differenziano per:	numero di neutroni	numero di protoni	numero di elettroni	simbolo chimico
347	In una soluzione acquosa del volume complessivo di 500 mL sono presenti 20 g di idrossido di sodio. Sapendo che il peso formula dell'idrossido di sodio è 40, la concentrazione della soluzione è:	1 molare	1 molale	20% peso a peso	20% peso a volume
348	Ad una certa temperatura e ad una pressione di 0,2 atmosfere, volumi uguali di due gas diversi:	contengono sempre lo stesso numero di molecole	hanno lo stesso peso molecolare	hanno la stessa massa	hanno la stessa densità
349	In una soluzione satura di un sale poco solubile come $BaSO_4$ si ha che:	il sale disciolto è tutto dissociato in ioni	il corpo di fondo è costituito da molecole dissociate	le molecole sciolte sono tutte indissociate	tutto il sale è completamente indissociato

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
350	Indicare quanti atomi sono contenuti in 0,1 moli di ossigeno molecolare:	$12,046 \times 10^{22}$	2	32	$6,023 \cdot 10^{22}$
351	Quali sono le forze che tengono insieme le molecole di metano?	Forze di Van der Waals	Legami ionici	Legami omeopolari	Legami covalenti
352	La molecola di H ₂ O:	ha struttura non lineare	presenta legami covalenti omeopolari	è un elettrolita forte completamente dissociato	contiene legami ionici
353	Una soluzione 0,1 molare si prepara sciogliendo 0,1 moli di soluto in:	un litro di soluzione	un chilo di solvente	un chilo di soluzione	100 millilitri di solvente
354	Una soluzione contenente una base debole ed un suo sale con un acido forte viene detta:	tampone	alcalina	fisiologica	normale
355	Il raggio dell'atomo di H, approssimativamente misura:	100 pm	10 Avogadro	2×10^{-8} m	8 mm
356	Il legame che si forma tra un metallo alcalino ed un alogeno è:	ionico	covalente puro	dativo	metallico
357	Nella disintegrazione di un radioisotopo il tempo di dimezzamento:	è costante nel tempo	aumenta nel tempo	diminuisce nel tempo	dipende dalla quantità dell'isotopo
358	Due isotopi sono caratterizzati dal NON avere lo stesso:	numero di massa	numero di protoni	numero atomico	numero di posizione nel sistema periodico degli elementi
359	In una reazione di ossido-riduzione il riducente:	cede elettroni all'ossidante	non cambia numero di ossidazione	diminuisce il suo numero di ossidazione	acquista elettroni dall'ossidante
360	Il bilanciamento di una reazione chimica permette di:	conoscere i rapporti stechiometrici tra i reagenti ed i prodotti	conoscere la quantità di prodotto formato nell'unità di tempo	conoscere il punto di equilibrio della reazione	stabilire se la reazione è reversibile
361	Una soluzione acquosa ha pH 12. È:	basica	è necessario indicare quale soluto è presente	neutra	acida
362	Quanti elettroni possono essere contenuti al massimo in un orbitale?	2	8	18	32
363	Gli elettroni contenuti negli orbitali di tipo p, d, f, hanno numero quantico secondario rispettivamente:	1, 2, 3	- 1, - 2, - 3	0, 1, 2	3, 5, 7

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
364	Essendo il peso molecolare dell'acqua 18, sono contenute in 9 g di questa sostanza circa:	trecentomila miliardi di miliardi di molecole	18 molecole	9 molecole	18 miliardi di molecole
365	La densità di un liquido è 1,08 kg/L. Ciò significa che:	10 mL pesano 10,8 g	1 mL pesa 1,08 kg	1 L pesa 10,8 g	10 mL pesano 108 mg
366	Si definisce base il composto chimico:	atto a cedere doppietti elettronici	atto a fornire ioni H ₃ O ⁺	caratterizzato da soluzioni aventi valori di pH inferiori a 7	capace di formare sali con gli idrossidi
367	Che cos'è il numero di massa di un elemento?	La somma del numero di protoni e di neutroni	La sua massa in grammi	Il rapporto tra la sua massa media e il dalton	La quantità in grammi uguale al numero atomico
368	Una soluzione è ipotonica rispetto al sangue quando:	la pressione osmotica è inferiore a quella del sangue	la concentrazione dell'ossigeno è uguale a quella del sangue	la concentrazione dell'idrogeno è inferiore a quella del sangue	la pressione osmotica è uguale a quella del sangue
369	Indicare quante moli di HCl sono presenti per litro in una soluzione di HCl a pH = 3:	10 ⁻³	1	3	10 ³
370	Secondo Planck la luce e le altre forme di energia sono "pacchetti" di:	fotoni	bosoni	quanti	barioni
371	Un catione è:	una particella mono- o pluriatomica con una o più cariche positive	un atomo che ha acquistato neutroni	un atomo che ha perso protoni	una sostanza contenente il gruppo funzionale del chetone
372	La tensione superficiale è una proprietà caratteristica dei:	liquidi	solidi	gas	vapori
373	Sapendo che il numero di massa di un atomo è 15 e che il suo numero atomico è 7 ne segue che il numero di neutroni contenuti nel sopra descritto atomo è:	8	14	15	7
374	Una soluzione basica è caratterizzata:	dalla concentrazione degli ioni ossidrilici superiore a quella degli ioni idrogeno	dalla concentrazione degli ioni ossidrilici inferiore a quella degli ioni idrogeno	dall'ossigeno disciolto ad una pressione uguale a quella atmosferica	dall'ossigeno disciolto ad una pressione inferiore a quella atmosferica
375	Le proprietà colligative delle soluzioni sono quelle proprietà che dipendono:	dal numero delle particelle di soluto	dalla natura delle particelle di soluto	dal pH della soluzione	dalla forza ionica
376	Il numero dei protoni di un atomo è definito:	dal numero atomico	dal numero di massa	dalla massa atomica	dalla massa atomica meno numero atomico
377	Un valore negativo della variazione di energia libera indica che la reazione è:	spontanea	endotermica	esotermica	catalizzata

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
378	L'energia totale di un sistema isolato:	è costante	tende sempre ad aumentare	tende sempre a diminuire	aumenta sempre se aumenta la pressione
379	Quanti elettroni possono essere contenuti al massimo in un orbitale?	2	8	18	32
380	Quale dei seguenti sistemi NON è eterogeneo?	Soluzione	Schiuma	Sospensione	Fumo
381	Quale è la struttura spaziale di una molecola con ibridazione sp ³ ?	Tetraedrica	Quadrata	Cilindrica	Lineare
382	Secondo la definizione di Bronsted-Lowry, quale dei seguenti ioni può comportarsi solo come acido?	NH ₄ ⁺	PO ₃ ⁻⁻⁻	HPO ₃ ⁻⁻	HPO ₄ ⁻⁻
383	Tra i seguenti legami, quale è il più lungo?	Legame semplice tra due atomi di C	Legame doppio tra due atomi di C	Legame triplo tra due atomi di C	Legame doppio tra un atomo di C e uno di O
384	Nell'industria petrolifera il processo di raffinazione consiste nel:	frazionare il greggio	far aumentare il numero di ottano delle benzine	depurare una frazione petrolifera principalmente dai composti solforati e dagli alcheni	nobilitare greggi scadenti
385	Secondo la teoria acido-base di Bronsted e Lowry l'acido coniugato di una base debole:	è tanto più forte quanto più debole è la base	è un acido forte	è tanto più debole quanto più debole è la base	si comporta da sistema tampone
386	Quando si vuole purificare un composto mediante cristallizzazione, si deve scegliere un solvente che sciolga il composto:	male a freddo e bene a caldo	bene a freddo e male a caldo	male sia a freddo sia a caldo	bene sia a freddo sia a caldo
387	Un orbitale atomico individuato dalla seguente sequenza di numeri quantici: n = 3, l = 2, m = 1 è un orbitale:	d	p	ibrido	s
388	Alla temperatura di 25 °C si ha in acqua il seguente equilibrio di solubilità: AgCl(s) => Ag ⁺ (aq) + Cl ⁻ (aq). La massa di AgCl(s) aumenta quando al sistema in equilibrio si aggiungono piccole quantità di:	NaCl	Ag metallico	NH ₃ (aq)	NaNO ₃ (aq)
389	Aggiungendo un sale ionico all'acqua:	il volume può anche diminuire	diminuisce il punto di ebollizione	aumenta la temperatura di congelamento	sicuramente il pH non varia
390	Se sciogliamo in acqua il metossido di sodio si forma metanolo ed idrossido di sodio. Questo significa che:	il metossido di sodio è più basico dell'idrossido di sodio	il metossido di sodio è meno basico dell'idrossido di sodio	il metossido di sodio è più acido dell'idrossido di sodio	il metossido di sodio e l'idrossido di sodio hanno la stessa basicità
391	10 ³ nanomoli corrispondono a:	10 ⁻³ millimoli	10 micromoli	10 ⁻⁵ mol	10 ⁻³ moli

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
392	Le forze intermolecolari si manifestano solo:	se le molecole sono sufficientemente vicine	quando è possibile formare un legame idrogeno	se le molecole sono polari	in fase gassosa
393	Una sostanza cristallina presenta una cella elementare orto-rombica di assi 2,5 Å, 3,2 Å e 4,2 Å rispettivamente. Sapendo che nella cella è presente una massa pari a $94,08 \times 10^{-30}$ kg, la densità della sostanza sarà pari a:	$2,8 \times 10^{-3}$ Kg/L	$2,8 \times 10^{-3}$ g/L	28	$2,8 \times 10^1$ g/L
394	Il congelamento di una soluzione acquosa di cloruro di sodio è caratterizzato, nel tempo:	da un valore della temperatura di congelamento che diminuisce	da un valore della temperatura di congelamento costante	da un acquisto di energia dall'ambiente	da una decomposizione del cloruro di sodio
395	Quando si prepara un caffè con la caffettiera moka si esegue un processo di:	estrazione liquido- solido	distillazione	filtrazione	estrazione in corrente di vapore
396	Alla temperatura di 25 °C si ha, in acqua, il seguente equilibrio di solubilità: $\text{CaCO}_3(\text{s}) \Rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq})$ Il corpo di fondo diminuisce significativamente quando al sistema in equilibrio si aggiunge:	HCl(aq)	NaOH(aq)	CaCl ₂ (aq)	NaCl(aq)
397	Se si diminuisce la pressione che insiste sulla superficie di un liquido la temperatura di ebollizione di questo:	si abbassa	si alza	non cambia	si abbassa o si alza a seconda che il liquido formi o no legami a idrogeno
398	Aggiungendo 1 L di acido solforico 2 N a 500 mL dello stesso acido 1 M si ottengono:	1,5 L di acido 1 M	1,5 L di acido 1 N	1,5 L di acido 1,5 M	non si può conoscere esattamente la concentrazione perché i volumi non sono additivi
399	Il volume molare di un gas ideale alla temperatura di 25°C e alla pressione di 1 bar è:	22,414 L/mol	24,465 L/mol	22,711 L/mol	24,790 L/mol
400	Elementi che hanno lo stesso numero di elettroni nella configurazione elettronica esterna:	fanno parte dello stesso gruppo della tavola periodica	hanno la stessa affinità elettronica	hanno la stessa energia di ionizzazione	fanno parte dello stesso periodo della tavola periodica
401	L'energia di prima ionizzazione di un atomo è:	l'energia minima richiesta per allontanare a distanza infinita l'elettrone più esterno da un atomo isolato	l'energia liberata quando uno ione carico negativamente perde un elettrone	l'energia liberata dalla reazione tra un elettrone e uno ione positivo allo stato gassoso	l'energia minima richiesta per allontanare a distanza infinita un generico elettrone dall'atomo isolato
402	Il composto Na ₂ O ₂ è:	perossido	ossido	superossido	idrossido
403	Quale percentuale di un campione di stronzio 90 residua dopo 10 anni se il suo tempo di dimezzamento è 28,1 anni?	78%	2%	30%	31%
404	Indica l'affermazione ERRATA relativa al lattosio:	è uno zucchero non riducente	uno dei monosaccaridi costituenti è il glucosio	è un disaccaride	uno dei monosaccaridi costituenti è il galattosio

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
405	Per migliorare la trasmissione di calore da parte di una soluzione acquosa, attraverso una parete di una tubazione in metallo, occorre:	diminuire la viscosità della soluzione	rendere laminare il moto della soluzione	diminuire la velocità media delle particelle	rendere massimo lo spessore di liquido aderente alla superficie della tubazione
406	Indica cosa accade in una tubazione orizzontale, in cui scorre una portata costante, la cui sezione diverge:	la velocità diminuisce e la pressione aumenta	la velocità diminuisce e la pressione diminuisce	la velocità aumenta e la pressione aumenta	la velocità aumenta e la pressione diminuisce
407	Raddoppiando il volume di una soluzione di cloruro di sodio mediante aggiunta di acqua pura, il punto di congelamento della nuova soluzione:	aumenta	diminuisce	non varia	diminuisce di 20° C
408	Il sodio ed il potassio:	possiedono lo stesso numero di elettroni nell'ultimo livello	appartengono allo stesso periodo del sistema periodico	sono dei non metalli	possiedono lo stesso numero di protoni
409	Tra le seguenti affermazioni indicare l'unica corretta:	l'aria è una miscela di N ₂ , O ₂ , Ar e altri gas, perciò è una soluzione	come lo zucchero e il sale da cucina, l'aria diviene più solubile in acqua a temperatura più elevata	le bevande addizionate di H ₃ PO ₄ sono un esempio di soluzione di un gas in un liquido	le amalgame usate nelle otturazioni dentali sono un raro esempio di soluzioni solide in cui un soluto liquido Ag-Sn è sciolto in un solido Hg
410	Quale dei seguenti elementi appartiene al terzo periodo della tavola periodica?	(Na)	(H)	(Li)	(N)
411	Quanti grammi di CO ₂ si ottengono dalla combustione completa di una mole di glucosio nella reazione glucosio + ossigeno molecolare -> acqua + anidride carbonica (peso molecolare del glucosio: 180 uma)?	264 g	150 g	1 g	12 g
412	Calcolare la molarità di una soluzione contenente 8 g di NaOH (PM = 40) in 100 ml di soluzione:	2 M	10 M	0,1 M	0,5 M
413	Indica tra quale coppia di sostanze è possibile la formazione di legami a idrogeno:	CH ₃ OH ; NH ₃	H ₂ O ; H ₂	CO ₂ ; CH ₄	HCl ; BH ₃
414	Un numero quantico:	è un coefficiente numerico	non può mai essere negativo	non è mai frazionario	rappresenta un numero di elettroni
415	Il potenziale di prima ionizzazione degli elementi:	misura l'energia necessaria per sottrarre un elettrone ad un atomo neutro	aumenta costantemente con l'aumentare del numero atomico	misura l'energia di formazione di un legame ionico	è un sinonimo di elettronegatività
416	L'effetto Joule-Thomson:	viene sfruttato nei processi di liquefazione dei gas	interessa solo i gas ideali	si manifesta quando un gas reale si espande a temperatura costante	è caratteristico delle espansioni isobare dei gas

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
417	L'equazione di Bernoulli, tipica espressione della fluidodinamica, si può anche vedere come:	espressione particolare del bilancio energetico in un circuito idraulico	una forma dell'equazione di continuità	espressione particolare del bilancio della quantità di moto in un circuito idraulico	l'espressione della perdita di carico
418	In un sistema isolato due corpi A e B (solidi), il primo a T1, e il secondo a T2 (T1 > T2), vengono messi a contatto. Indicare come varia l'energia interna del sistema.	non varia	aumenta molto	diminuisce poco	aumenta poco
419	Indica il numero di monocloro derivati ottenuti dalla clorurazione radicalica del neopentano o 2,2-dimetilpropano	1	2	4	5
420	L'alluminio è resistente ad alcuni agenti atmosferici corrosivi, perché:	si ossida facilmente ricoprendosi di uno strato protettivo	non viene ossidato dall'ossigeno dell'aria	ha carattere anfotero	si anodizza spontaneamente
421	Le perdite di carico:	aumentano con il quadrato della velocità di flusso	aumentano all'aumentare della sezione della tubazione	sono proporzionali alla portata	aumentano al diminuire della viscosità
422	L'equazione di Bernoulli, tipica espressione della fluidodinamica, si può anche vedere come:	espressione particolare del bilancio energetico in un circuito idraulico	una forma dell'equazione di continuità	espressione particolare del bilancio della quantità di moto in un circuito idraulico	l'espressione della perdita di carico
423	Solo una, tra le seguenti pressioni, può assumere sia valori positivi che negativi. Quale?	pressione relativa	pressione assoluta	pressione atmosferica	pressione idrostatica
424	Introducendo, in uno stesso recipiente, una volta 20 g di cloro e una volta 20 g di azoto, a parità di temperatura, la pressione risulterà:	maggiore con l'azoto	maggiore con il cloro	maggiore per il fluido a densità minore	uguale nei due casi
425	Uno studente versa in un becher 100 mL di una soluzione acquosa di NaOH a pH = 12. Poi aggiunge acqua fino a raddoppiare il volume della soluzione. Cosa si può dire sul pH della soluzione dopo la diluizione?	diminuisce di poco	dimezza	raddoppia	aumenta di poco
426	Quale tra le seguenti affermazioni, riferite ad una generica trasformazione adiabatica, è falsa?	La variazione di entalpia del sistema è nulla	Il calore scambiato con l'ambiente è nullo	Può essere una trasformazione reversibile	Può causare l'aumento di temperatura del sistema
427	Identifica la risposta sbagliata. La concentrazione molale di un soluto in una soluzione:	dipende fortemente dalla temperatura	non dipende dalla temperatura	dipende dalla massa del solvente	dipende dalla massa del soluto
428	Quale delle seguenti sostanze è un composto ionico?	MgCl ₂	H ₂	HC ₁ gassoso	Cl ₂
429	Quale dei seguenti composti appartiene alla classe delle molecole aromatiche?	Anilina	Cicloesene	Cicloesano	Acetaldeide

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
430	Qual è la funzione primaria dei carboidrati negli esseri viventi?	Fornire energia	Formare proteine	Accumularsi nel tessuto adiposo	Formare DNA
431	Il peso molecolare è:	la somma dei pesi atomici di tutti gli atomi costituenti una molecola	la semisomma dei pesi atomici di tutti gli atomi di una molecola	la somma dei pesi atomici del 50% degli atomi di una molecola	un multiplo della somma dei pesi atomici degli atomi di una molecola
432	Come sono le molecole di acqua?	polari	apolari	completamente dissociate	prive di legami idrogeno
433	Il numero atomico indica:	il numero dei protoni	l'ordine di scoperta	è il valore di un rapporto	è espresso in grammi
434	L'isotopo H :	non possiede neutroni	possiede un neutrone	possiede un protone e un neutrone	nessuna di queste
435	Una mole di acido solforico (H ₂ SO ₄) è:	98g	98mg	40g	32g
436	Qual è l'elemento Nichel?	Ni	H ₂ O	C ₆ H ₆	N ₂ O ₂
437	I composti che hanno uguale numero atomico e diverso numero di massa si dicono:	isotopi	cationi	anioni	eutettici
438	Il neutrone:	ha carica nulla	ha carica positiva	ha carica negativa	è una particella priva di massa
439	Il numero di neutroni presenti nell'isotopo del platino ¹⁹⁰ 78Pt è pari a:	112	78	190	268
440	Nella trasformazione da atomo neutro a ione, l'atomo perde o acquista:	elettroni	protoni	ioni	nucleoni
441	Gli isotopi sono atomi con:	ugual numero atomico e massa atomica diversa	diverso numero atomico e massa atomica uguale	diverso numero di elettroni	diverso numero di protoni
442	La distribuzione degli elementi nella tavola periodica è determinata dal valore crescente di:	numero atomico	massa atomica	elettronegatività	raggio atomico
443	I metalli alcalini appartengono al:	I gruppo	Il gruppo	VII gruppo	VIII gruppo

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
444	Il primo elemento degli alogeni è:	il fluoro	il Cloro	il sodio	l'ossigeno
445	Individuare il gas nobile:	Ar	H2	Cs	Po
446	Indicare la sigla che corrisponde al sodio:	Na	Se	S	Si
447	Il simbolo N corrisponde a:	azoto	nicel	sodio	krypton
448	Indicare le corrette associazioni	Cu=Rame Hg=Mercurio K=Potassio	S=Sodio F=Fluoro B=Boro	F=Ferro Be=Berillio B=Boro	B=Bromo C=Carbonio Au=Oro
449	A quale gruppo appartiene l'elemento O?	VI A	V A	I A	IV A
450	Indicare il metallo di transizione:	Cr	Ca	Al	B
451	La molecola biatomica del cloro contiene un legame:	covalente omeopolare	covalente eteropolare	dativo	ionico
452	Tra il Sodio e il Cloro si forma:	un legame ionico	un legame covalente	un legame dativo	un doppio legame
453	Indicare quale tra i seguenti atomi tende a formare molecole biatomiche:	Cl	Fe	Mg	S
454	Gli orbitali ibridi sp formano angoli di ampiezza:	180°	109,5°	120°	90°
455	Indicare quale delle seguenti molecole ha struttura tetraedrica:	CH4	NaCl	H3 PO4	CH2 = CH2
456	Qual è fra questi l'idrossido ferrico?	Fe(OH)3	Fe(OH)2	Fe2 O)3	FeO
457	L'acido perclorico corrisponde alla formula:	HClO4	HClO3	HClO2	HClO

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
458	Il composto FeCO_3 è il:	carbonato ferroso	carbonato ferrino	carbonito di ferro	carbonito ferroso
459	Il fluoruro di magnesio corrisponde alla formula:	MgF_2	Mg_2F	$\text{Mg}(\text{FO})_2$	MgF
460	Un liquido ha:	volume proprio e forma del recipiente	forma e volume proprio	forma e volume del recipiente	volume del recipiente e forma propria
461	Come viene chiamato il passaggio liquido-aeriforme?	Evaporazione	Fusione	Brinamento	Sublimazione
462	Quale fra queste sigle indica la variazione di entropia?	ΔS	ΔH	ΔG	ΔU
463	Indicare la corretta Keq. relativa alla reazione: $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \leftrightarrow \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$:	$[\text{CaSO}_4] \times [\text{H}_2\text{O}]^2 / [\text{Ca}(\text{OH})_2] \times [\text{H}_2\text{SO}_4]$	$[\text{Ca}(\text{OH})_2] \times [\text{H}_2\text{SO}_4] / [\text{CaSO}_4] \times [\text{H}_2\text{O}]^2$	$[\text{CaSO}_4] \times [\text{H}_2\text{O}] / [\text{Ca}(\text{OH})_2] \times [\text{H}_2\text{SO}_4]$	$[\text{Ca}(\text{OH})_2] \times [\text{H}_2\text{SO}_4] / [\text{CaSO}_4]$
464	Il numero di ossidazione del Fluoro in F_2 è:	0	7	-1	7
465	Una specie che si riduce:	acquista elettroni	perde elettroni	si decompone	acquista ioni negativi
466	In $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$, il rame:	si riduce perché acquista due elettroni	si ossida	si ossida e si riduce contemporaneamente	non si riduce, ne si ossida
467	Nella reazione $2\text{Zn} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{ZnO}$:	l'ossigeno si riduce	l'ossigeno e lo zinco si riducono	l'ossigeno si ossida	c'è un errore
468	Nella reazione $\text{Br}_2 + 2\text{Fe}^{2+} \rightarrow 2\text{Br}^- + 2\text{Fe}^{3+}$:	il bromo si riduce, il ferro si ossida	il bromo si ossida, il ferro si riduce	il bromo è il riducente, il ferro è l'ossidante	il bromo perde 3 elettroni, il ferro li guadagna
469	Se il calcio passa dallo stato di ossidazione +2 a 0, il calcio:	si riduce	si ossida	non si ossida, ne si riduce	si ossida e si riduce contemporaneamente
470	Da che tipo di numero è rappresentato il numero di ossidazione?	Da un numero relativo	Da un numero intero positivo	Da un numero intero negativo	Da un numero decimale
471	Quando ad una soluzione viene aggiunto altro solvente, la soluzione:	si diluisce	si concentra	si riscalda sempre	non succede niente

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
472	Quando due soluzioni hanno valori uguali della pressione osmotica, si dicono:	isotoniche	isobare	isocore	isopresse
473	Quando un elettrolita si dice forte?	Quando è totalmente dissociato in ioni	Quando ha molte cariche (positive o negative) effettive	Quando è parzialmente ionizzato	Quando ha poche cariche (positive e negative)
474	Dire quali tra questi solventi, è quello più polare:	acqua	benzene	metano	esano
475	Quando sciolgo NaCl in acqua, cosa si ottiene?	Una soluzione	Un elemento	Acqua distillata	Un composto puro
476	Che cosa si ottiene quando il cloruro di sodio viene sciolto in acqua?	Una soluzione	Un miscuglio	Un composto	Una sospensione
477	Quali fra queste unità rappresenta il numero di moli di soluto disciolte in 1 Kg di solvente puro?	Molalità	Molarità	Normalità	Per cento in peso
478	Come viene rappresentata la molarità?	M	m	N	Mo
479	Una soluzione 0,5 M, quante moli di soluto per litro contiene?	0,5	1/4	1/3	quesito senza soluzione univoca o corretta
480	A che temperatura bolle l'acqua di mare alla pressione di un'atmosfera?	Oltre i 100°C	100°C	Minore di 100°C	Oltre i 1000°C
481	NaCl posto in acqua da:	Na ⁺ , Cl ⁻	NaOH, HCl	NaH, ClOH	non si dissocia
482	Una soluzione avente una concentrazione di [OH ⁻]= 10 ⁻¹ M è:	basica	acida	neutra	più acida rispetto ad una avente [OH ⁻] = 10 ⁻⁴ M
483	Una soluzione ha [OH ⁻]= 10 ⁻² . Il pH è:	12	2	8	2
484	Il composto NH ₃ (Ammoniaca) è:	una base	un acido	un acido triprotico	un sale
485	Aggiungendo idrossido di calcio ad una soluzione:	Il pH cresce	Il pH diminuisce	il pH non varia	il pH diventa minore di 7

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
486	Una soluzione a 25°C, a pH=7,5, è:	basica	acida	neutra	ne basica, ne acida
487	Quando la [H+] è minore della [OH-]?	A pH = 8	A pH = 7	A pH = 1	A pH = 6
488	Quale fra questi è il metano?	CH ₄	C ₆ H ₆	C ₂ H ₆	C ₂ H ₄
489	Quale fra questi è il cloroformio?	CHCl ₃	CH ₃ Cl	CCl ₄	CH ₂ Cl ₂
490	Quale fra questi composti è il tetracloro metano?	Nessuna delle risposte date	HCCL ₄	CH ₂ Cl ₂	CH ₃ Cl
491	Ogni C dell'etano ha ibridazione:	sp ³	sp	sp ²	sp ^{2d}
492	A che formula corrisponde il Butano?	C ₄ H ₁₀	C ₄ H ₈	C ₄ H ₆	C ₃ H ₁₀
493	Qual è il nome del C ₄ H ₁₀ ?	Butano	Propano	Etano	Metano
494	Qual è il nome del CH ₃ I?	Ioduro di metile	Metano-iodio	Ioduro di propile	Ioduro di melene
495	Cosa si ottiene per combustione del metano?	CO ₂ e H ₂ O	H ₂ O e O ₂	CO ₂ e O ₂	CO ₂ e H ₂
496	Che cosa è il carbo-catione?	E' un atomo di carbonio con una carica positiva reale	E' un atomo di carbonio con una carica negativa reale	E' l'atomo di carbonio degli alcani	E' l'atomo di carbonio secondario di un alcool
497	Gli atomi di idrogeno dell'etano sono:	6	4	5	3
498	Il composto HCOOH è:	un acido carbossilico	un alcool	un fenolo	un'ammina
499	Quale fra i gruppi sotto elencati rappresenta un estere?	R-COOR	R-COOH	R-O-R	R-NH-R

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
500	Il composto CH ₃ -CHOH-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃ rappresenta:	un alcool	un acido	un amminoacido	un etere
501	Qual è la caratteristica degli alcheni?	Avere il doppio legame carbonio- carbonio	Avere tutti legami semplici	Avere il triplo legame carbonio- carbonio	Avere tutti legami composti
502	Qual è il composto più semplice della famiglia degli alcheni?	C ₂ H ₄	Propilene	C ₃ H ₆	CH ₄
503	Per idratazione (addizione di H ₂ O) degli alcheni si ottengono:	gli alcoli	gli alcani	gli alchini	gli acidi carbossilici
504	Il fenomeno della risonanza si nota nei dieni:	coniugati	isolati	cumulati	dispersi
505	Qual è la struttura del 2-4 esadiene?	CH ₃ -CH=CH-CH=CH- CH ₃	CH ₃ -CH=C=CH- CH ₂ -CH ₃	CH ₂ =CH-CH=CH- CH ₃	CH ₂ =C=CH- CH=CH-CH ₃
506	Il triplo legame è il gruppo caratteristico degli:	alchini	alcani	dieni	alcheni
507	Che tipo di ibridazione hanno gli atomi di carbonio impegnati in un triplo legame?	sp	sp ²	sp ² d	sp ³
508	La formula del propino è	CH ₃ -C≡CH	CH ₂ =C=CH ₂	CH ₃ -C=CH ₃	CH ₃ -CH=CH
509	Gli atomi di carbonio nell'anello benzenico hanno ibridazione:	sp ²	sp	sp ³	quesito senza soluzione univoca o corretta
510	Per ossidazione di aldeidi si ottengono:	acidi carbossilici	alcoli	esteri	eteri
511	Quale gruppo identifica l'ammide?	R-CO-NH ₂	R-CO-R	R-O-R	R-CO-OH
512	L'acetato di metile è:	un estere	un etere	un acido carbossilico	un chetone
513	La desinenza -olo, in chimica organica, è tipica degli?	alcoli	acidi-carbossilici	esteri	eteri

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
514	Cos'è il colesterolo?	Uno sterolo	Un amminoacido	Un acido carbossilico	Una proteina
515	Cos'è il glicerolo?	Un alcool trivalente	Un chetone	Una aldeide	Un alcool monovalente
516	In quale dei seguenti composti ho una catena di 4 atomi di carbonio?	Butanolo	Glicerina	Aldeide acetica	Propano
517	Il fruttosio è:	un chetoesoso	un aldoseso	un chetopentoso	un aldopentoso
518	Il maltosio è formato da:	glucosio + glucosio	glucosio + fruttosio	glucosio + galattosio	fruttosio + fruttosio
519	Il lattosio è:	un disaccaride	un monosaccaride	un polisaccaride	un eteropolisaccaride
520	Il saccarosio è:	un disaccaride	un monosaccaride	un polisaccaride	un eteropolisaccaride
521	Il glicogeno è formato:	solo da glucosio	da glucosio e fruttosio	solo da fruttosio	da amminoacidi
522	Il comune zucchero da cucina è:	il saccarosio (glucosio+fruttosio)	il glucosio	il fruttosio	il maltosio
523	Il glucosio in H ₂ O è:	solubile perché presenta gruppi funzionali idrofili	insolubile	idrofobo	liofilo
524	Il lattosio è:	un disaccaride	un oligopeptide	un lattone	un lipide
525	Il cellobiosio è:	un disaccaride	un monosaccaride	si forma per idrolisi enzimatica dell'amido	presente nel latte
526	Specificare quale dei seguenti acidi è insaturo:	acido oleico	acido ossalico	acido stearico	acido palmitico
527	Un nucleotide è formato da:	base azotata e un pentoso esterificato con acido fosforico	base azotata e un tetrosio esterificato con acido fosforico	base azotata e un pentoso	base azotata e un esoso esterificato con acido fosforico

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
528	L'adenosina monofosfato (AMP) contiene:	un legame estereo	un legame amminico	un legame ad alta energia	un legame anidridico
529	Nel DNA il monosaccaride presente è:	il deossiribosio in quanto manca l'ossigeno del pentoso	il ribosio	il glucosio	il deossiglucosio
530	I principali gas contenuti nell'aria sono:	azoto e ossigeno	ossigeno	idrogeno e ossigeno	ossigeno e anidride carbonica
531	L'urea è:	una diammide	un amminoacido	sinonimo di urina	una base azotata
532	Che cos'è l'RNA?	Acido ribonucleico	Acido grasso	Acido desossiribonucleico	Acido lattico
533	Quale dei seguenti composti contiene soltanto glucosio?	Amido	Saccarosio	DNA	Proteina
534	Gli acidi ribonucleici sono costituiti da:	basi azotate - acido fosforico - ribosio	basi azotate - acido solforico - ribosio	amminoacidi - acido fosforico - desossiribosio	basi azotate - acido fosforico - desossiribosio
535	Quali legami chimici determinano la struttura primaria di una proteina:	legami covalenti	legami idrogeno	interazioni idrofobiche	forze di Van der Waals
536	Le proteine sono polimeri costituiti:	da amminoacidi legati tra loro da legami peptidici	dall'unione di più molecole di acidi grassi	da unità monosaccaridiche unite da legami glicosidici	dall'unione di più molecole di acidi bicarbossilici
537	Quale dei seguenti composti è un costituente del DNA?	Desossiribosio	Glucosio	Acetone	Fruttosio
538	Il DNA è un polimero costituito da:	nucleotidi	acidi grassi	glucosio	amminoacidi
539	Le proteine derivano:	dalla condensazione di amminoacidi	dall'idrolisi dei grassi	dalla condensazione di zuccheri	dall'idrolisi di amminoacidi
540	Il glucosio è solubile in acqua e non si scioglie in benzene. In relazione a questa caratteristica il glucosio è:	polare	ionico	non polare	idratato
541	I gas:	non hanno forma e volume propri	non hanno volume proprio e hanno forma propria	hanno forma e volume propri	non hanno forma propria e hanno volume proprio

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
542	Se una sostanza "X" si scioglie in esano e non in acqua, la molecola di "X" è:	non polare	polare	ionica	idratata
543	Una soluzione che contiene 0,05 moli di HCl in 100 mL di soluzione è:	0,5 M	0,05 M	0,5 m	0,05 m
544	Quale di questi composti rende acida una soluzione acquosa?	CO ₂	CH ₄	KBr	NaOH
545	Quale membrana viene usata per mettere in evidenza la pressione osmotica?	Membrana semipermeabile	Membrana permeabile	Membrana impermeabile	Non si usano membrane speciali
546	Quanti litri di anidride carbonica si formano per combustione completa di 120 g di carbone a condizioni standard?	224	120	44	10
547	Tra le molecole dei gas biatomici, come N ₂ , O ₂ , Cl ₂ , le forze di Van der Waals sono dovute a:	dipoli indotti	dipoli permanenti	energia cinetica	temperatura
548	Indicare in quale delle seguenti sostanze il legame è dovuto principalmente a forze elettrostatiche:	cloruro di sodio	sodio	acido cloridrico	diamante
549	Nella molecola NH ₃ , l'atomo di azoto mette in compartecipazione con ciascun atomo di H:	un elettrone	tre elettroni	quattro elettroni	due elettroni
550	Indicare il legame più corto tra quelli proposti di seguito:	triplo C-C	doppio C-C	semplice C-C	doppio C-O
551	Il legame covalente si forma quando due atomi:	mettono in comune una coppia di elettroni	trasferiscono uno o più elettroni da un atomo ad un altro	mettono in comune tutti gli elettroni di valenza	trasferiscono tutti gli elettroni di valenza da un atomo ad un altro
552	Indicare la coppia di elementi che possono legarsi con un legame ionico:	H e Na	H e N	H e O	H e Cl
553	Il valore minimo del numero di ossidazione del carbonio è:	-4	4	1	0

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
554	“La concentrazione di una soluzione può essere espressa in vari modi; la molarità, cioè il numero di moli di soluto in ogni litro di soluzione, è ovviamente indipendente dal peso molecolare del solvente; le frazioni molari del solvente e del soluto, cioè i rapporti tra le moli rispettivamente di solvente e soluto e le moli totali, dipendono invece dal valore del peso molecolare del solvente, oltre che, ovviamente, dal valore del peso molecolare del soluto”. Quale delle seguenti affermazioni N O N può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Per calcolare le frazioni molari è superfluo conoscere il peso molecolare del soluto	La molarità di una soluzione può essere calcolata dividendo le moli di soluto per i litri di soluzione in cui esse moli sono contenute	La frazione molare del solvente si calcola dividendo le moli di solvente per le moli totali	La frazione molare del soluto si calcola dividendo le moli di soluto per le moli totali
555	Per elettroliti forti, in soluzione sufficientemente diluita ($m < 10^{-2}$), la concentrazione attiva ai fini delle proprietà colligative è data dal prodotto della concentrazione analitica dell'elettrolita per l'indice di dislocazione v ; questo è definito come il numero di ioni in cui l'elettrolita si dissocia; così, ad esempio, per NaCl si ha $v = 2$. L'abbassamento crioscopico Δt_c di una soluzione acquosa 0,002 m di NaCl può essere calcolato pertanto dall'espressione $\Delta t_c = K_c \cdot 0,002 \cdot 2$, dove K_c è la costante crioscopica dell'acqua, che ha il valore 1,86. Quindi l'abbassamento crioscopico di una soluzione acquosa 0,0001 m di solfato di alluminio è dato da:	$\Delta t_c = (1,86 \times 10^{-4}) \times 5$	$\Delta t_c = (1,86 \times 10^{-4}) \times 6$	$\Delta t_c = (1,86 \times 10^{-3}) \times 5$	$\Delta t_c = (1,86 \times 10^{-4}) \times 3$
556	L'ibridazione degli orbitali dell'atomo di azoto:	è di tipo sp^3 sia nell'ammoniaca che nelle ammine	è di tipo sp^2 sia nell'ammoniaca che nelle ammine	è di tipo sp nell'ammoniaca e nelle ammine primarie, di tipo sp^2 nelle ammine secondarie, di tipo sp^3 nelle ammine terziarie	è di tipo sp sia nell'ammoniaca che nelle ammine
557	Gli esteri si ottengono dalla reazione tra:	un acido ossigenato organico o inorganico e un alcool, con eliminazione di acqua	un'aldeide e un alcool con eliminazione di acqua	un'aldeide e un alcool senza eliminazione di acqua	un acido ossigenato organico o inorganico e un alcool, senza eliminazione di acqua
558	Lungo un periodo della tavola periodica, dal I al VII gruppo, il raggio atomico:	diminuisce progressivamente	aumenta progressivamente	resta costante	diminuisce progressivamente nei primi tre periodi, aumenta progressivamente negli altri
559	Con perdita di carico all'interno di un condotto orizzontale a sezione variabile intendiamo indicare una perdita:	di energia di pressione	di energia potenziale	di energia cinetica	di liquido

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
560	La legge di Stevin:	permette di calcolare la pressione idrostatica	permette di calcolare l'altezza geodetica	è valida solo a pressione atmosferica	si applica solo in condizioni di regime stazionario
561	Si abbia la seguente reazione esotermica di equilibrio: $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \leftrightarrow \text{CO}(\text{g}) + 3 \text{H}_2(\text{g})$. Le condizioni ottimali per la sua realizzazione sono:	bassa temperatura, bassa pressione, presenza di inerti	bassa temperatura, alta pressione, presenza di inerti	bassa temperatura, bassa pressione, assenza di inerti	alta temperatura, alta pressione, assenza di inerti
562	Indica i coefficienti corretti della seguente reazione: $\text{Cl}_2 + \text{OH}^- \leftrightarrow \text{ClO}_3^- + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$	3, 6, 1, 5, 3	2, 6, 1, 3, 3	4, 6, 1, 5, 3	5, 12, 2, 8, 6
563	La densità di una soluzione acquosa al 30% m/m di acido fosforico è 1,181 g/mL. Quella dell'acido fosforico puro è 1,870 g/mL. Calcola la % v/v della soluzione.	19%	48%	27%	68%
564	Per un fotone di luce rossa di lunghezza d'onda di 700 nm indica la frequenza caratteristica e l'energia trasportata:	$4,29 \times 10^{14}$ Hz; $2,84 \times 10^{-19}$ J	$4,29 \times 10^{11}$ Hz; $2,84 \times 10^{-22}$ J	0,21 Hz; $1,39 \times 10^{-34}$ J	$4,29 \times 10^{14}$ Hz; $2,84 \times 10^{-31}$ J
565	Un monocromatore costituito da un prisma in quarzo seleziona la lunghezza d'onda sfruttando:	il fenomeno della rifrazione	il fenomeno della riflessione totale	il fenomeno dell'interferenza	il fenomeno della diffrazione
566	Quando due volumi uguali di gas perfetti di versi possono contenere lo stesso numero di molecole?	Quando hanno uguale pressione e uguale temperatura	Quando hanno uguale pressione e temperatura diversa	Quando hanno uguale temperatura e pressione diversa	Sempre alla temperatura di zero gradi celsius
567	Indicare la massa di anidride carbonica che si ottiene da 250 g di CaCO_3 (Peso formula = 100) se la reazione è: $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$	110g	250g	44 g	125 g
568	Il processo di "arricchimento dell'uranio" consiste:	nell'aumentare la percentuale dell'isotopo 235 rispetto all'isotopo 238	nell'aggiungere alla miscela degli isotopi 235 e 238 l'isotopo 239	nel trasformare l'isotopo 235 nell'isotopo 238	nel trasformare l'isotopo 238 nell'isotopo 235
569	Per riduzione di un chetone si ottiene:	un alcool secondario	un alcool primario	un'aldeide	un acido carbossilico
570	L'isomeria ottica in una molecola organica si può presentare quando:	si ha la presenza di un carbonio chirale	si ha la presenza di un doppio legame tra due atomi di carbonio	due composti diversi hanno la stessa formula grezza indipendentemente dalla presenza di carbonio chirale	due composti diversi hanno lo stesso peso molecolare
571	Nell'equilibrio $\text{CH}_2\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{CH}_2\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$ gli acidi secondo Bronsted e Lowry, sono:	CH_2COOH e H_3O^+	solo CH_2COOH	CH_2COOH e CH_2COO^-	CH_2COOH e H_2O
572	Se si vuole avere un ugual numero di molecole di due sostanze solide diverse A e B bisogna prendere:	quantità in grammi di A e B che stiano fra loro come i rispettivi pesi molecolari	un ugual numero di grammi di A e B	quantità di grammi di A e B che stiano fra loro come le rispettive densità	volumi uguali di A e B

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
573	Un litro di CO e un litro di CO ₂ , nelle stesse condizioni di temperatura e pressione:	contengono lo stesso numero di molecole	contengono $6,02 \times 10^{23}$ atomi di C	hanno la stessa massa	hanno la stessa densità
574	Quale dei seguenti ossidi reagisce con acqua per formare un composto a carattere acido?	CrO ₃	MgO	CuO	Ag ₂ O
575	Quale tra le seguenti sostanze NON è un composto?	Diamante	Metano	Calcare	Calce viva
576	Quale tra i seguenti legami si riscontra nella molecola HBr?	Covalente polare	Di coordinazione	Ionico	Covalente non polare
577	Gli isotopi di un elemento hanno:	uguale numero di protoni e differente numero di neutroni	uguale peso atomico	uguale numero di neutroni	diverso numero di elettroni
578	Una sola delle seguenti affermazioni riguardanti il legame covalente NON è corretta. Quale?	Non è direzionale	Può essere polarizzato o non polarizzato	Si instaura tra elementi con piccole differenze di elettronegatività	Può essere semplice, doppio o triplo
579	In quali dei seguenti moti l'accelerazione normale è nulla?	Moto rettilineo uniformemente accelerato	Moto circolare uniforme	Moto circolare accelerato	Moto parabolico
580	Gli elementi azoto e fosforo:	appartengono al quinto gruppo della Tavola Periodica	sono più elettronegativi del Cloro	sono più elettronegativi del fluoro	appartengono al settimo gruppo della Tavola Periodica
581	In una soluzione acida si ha:	$[H^+] > [OH^-]$	$[H^+] = [OH^-]$	$[H^+] < [OH^-]$	$[OH^-] = [O^{2-}]$
582	La formula generale di un'aldeide (R = radicale alchilico) è:	R—CHO	R—CN	R—COOH	R—R
583	Una soluzione basica è caratterizzata:	dalla concentrazione degli ioni ossidrilici superiore a quella degli ioni idrogeno	dalla concentrazione degli ioni ossidrilici inferiore a quella degli ioni idrogeno	dall'ossigeno disciolto ad una pressione uguale a quella atmosferica	dall'ossigeno disciolto ad una pressione inferiore a quella atmosferica
584	Indicare lo ione solfuro:	S ²⁻	SO ₄ ²⁻	SO ₃ ²⁻	PO ₄ ³⁻
585	Se in una soluzione prevale la concentrazione degli ioni OH ⁻ rispetto a quella degli ioni H ³⁰⁺ , essa è:	basica	acida	neutra	dipende dalla concentrazione
586	Gli atomi di carbonio dell'etano sono:	entrambi primari	uno primario è uno terziario	entrambi secondari	uno primario e uno secondario

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
587	Nella molecola dell'acetilene il carbonio ha ibridazione:	sp	sp ²	sp ³	d ² sp ³
588	Quali sono gli idrocarburi insaturi?	Alcheni	Alcani	Butano	Etano
589	Gli acidi carbossilici, R—COOH, interagiscono con l'acqua dando luogo a:	R—COO ⁻ + H ₃ O ⁺	R—COO ⁺ + H ₃ O ⁺	R—COO ² + H ₂ O ₂	R—CHO + H ₂ O ₂
590	La molarità di una soluzione esprime:	le moli di soluto in un litro di soluzione	le molecole di soluto in 100 g di acqua	le moli di soluto in 100 mL di soluzione	le moli di soluto per kg di solvente
591	La regola della massima molteplicità o di Hund impone che gli elettroni di un atomo:	negli orbitali degeneri, prima di accoppiarsi sullo stesso orbitale, occupino singoli orbitali con spin parallelo	negli orbitali degeneri, prima di accoppiarsi sullo stesso orbitale, occupino singoli orbitali con spin antiparallelo	tendono a disporsi in tutti gli orbitali di ugual forma	occupino prima gli orbitali sferici
592	Gli atomi di idrogeno nel metano sono:	metilici	secondari	terziari	quaternari
593	Una mole di H ₂ SO ₄ e una mole di HCl:	contengono lo stesso numero di molecole	hanno lo stesso peso molecolare	hanno due basi	contengono lo stesso numero di atomi
594	In Cu ²⁺ + 2e ⁻ → Cu, il rame:	si riduce perché acquista due elettroni	si ossida	si ossida e si riduce contemporaneamente	non si riduce, ne si ossida
595	L'elemento che in una reazione aumenta il proprio numero di ossidazione è detto:	riducente	controcatione	ossidante	catodo
596	Come viene chiamato il composto CH ₂ Cl ₂	Cloruro di metilene	Cloruro di metile	Cloroformio	Cloro-metano
597	Il nome del composto KMnO ₄ è:	permanganato di potassio	manganato di potassio	ipomanganito di potassio	manganito di potassio
598	Quale delle seguenti soluzioni ha il pH minore?	HCl 0,8 N	HCl 0,1 N	HCl 0,01 N	HCl 0,2 N
599	Gli atomi di uno stesso elemento:	hanno tutti lo stesso numero atomico	sono tutto uguali	hanno tutti la stessa massa	hanno tutti lo stesso peso
600	Qual è la struttura spaziale di una ibridazione sp ³ ?	Tetraedrica	Quadrata	Cubica	Cilindrica

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
601	I metalli alcalini sono:	Li, Na, K, Rb, Cs, Fr	Be, Mg, Ca, Se, Ba	Cu, Ag, Au, Zn, Pb	Fe, Co, Ni, Cr, Mn
602	A temperatura costante la pressione di una determinata quantità di gas viene ridotta alla sesta parte del valore iniziale. Di conseguenza, il volume del gas:	diventa sei volte più grande	diventa sei volte più piccolo	diventa trentasei volte più piccolo	diventa trentasei volte più grande
603	Una delle seguenti caratteristiche è comune allo ione ammonio e al metano:	la struttura spaziale	la carica elettrica	le spiccate proprietà basiche	le spiccate proprietà acide
604	Nel metano:	la molecola ha struttura tetraedrica	gli atomi formano fra loro angoli di 120°	gli atomi formano fra loro angoli di 90°	la molecola è planare, con il C al centro e gli H ai vertici di un quadrato
605	Quale di questi composti non è un idrocarburo?	Etanolo	Etano	Etino	Etene
606	La formula R—CO—R corrisponde a:	un chetone	un ossiacido	un etere	un alchene
607	La formula dell'acetone è:	CH ₃ —CO—CH ₃	CH ₃ —CH ₂ —OH	CH ₃ —Cl	C ₆ H ₅ —COOH
608	L'acetilene è un:	alchino	alchene	alcano	cicloalchene
609	I tioli contengono la funzione:	—SH	—S—S—	(C) C ₆ H ₅ Cl	—SO—OH
610	Le ammidi sono composti organici contenenti:	azoto	zolfo	selenio	fosforo
611	Il simbolo Mn corrisponde a:	manganese	mercurio	non esiste	molibdeno
612	Il cloro, a temperatura e pressione ambiente, si trova soltanto sotto forma di:	gas	solido	liquido e vapore	liquido
613	L'alluminio elementare ha numero di ossidazione:	0	3	+3	+2
614	La reazione tra H ₂ SO ₄ ed NaOH produce:	solfato di sodio ed acqua	anidride solforica ed acqua	ossido di sodio e solfuro di idrogeno	solfuro di sodio ed acqua

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
615	Nella reazione: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$	il Cu si ossida	il Cu si riduce	l'N si ossida	il Cu è l'agente ossidante
616	Il passaggio da Fe^{+++} a Fe^{++} è una reazione di:	riduzione	ossidazione	neutralizzazione	elettrolisi
617	Il rapporto tra numero di atomi di idrogeno e numero di atomi di ossigeno nell'acqua ossigenata è:	1	2	3	variabile
618	L'elemento che in una reazione aumenta il proprio numero di ossidazione è detto:	riducente	controcatione	ossidante	catodo
619	Quanti elettroni possono essere contenuti al massimo in un orbitale?	2	8	18	32
620	Un valore negativo della variazione di energia libera indica che la reazione è:	spontanea	endotermica	esotermica	molto veloce
621	Il numero dei protoni di un atomo è definito:	dal numero atomico	dal numero di massa	dalla massa atomica	dalla massa atomica meno numero atomico
622	Il numero di ossidazione dello zolfo nel composto $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$:	+6	2	+3	+4
623	L'elemento che in una reazione diminuisce il suo numero di ossidazione è detto:	ossidante	controcatione	riducente	elettrodo
624	Le proprietà colligative delle soluzioni sono quelle proprietà che dipendono:	dal numero delle particelle di soluto	dalla natura delle particelle di soluto	dal pH della soluzione	dalla forza ionica
625	Una soluzione basica è caratterizzata:	dalla concentrazione degli ioni ossidrilici superiore a quella degli ioni idrogeno	dalla concentrazione degli ioni ossidrilici inferiore a quella degli ioni idrogeno	dall'ossigeno disciolto ad una pressione uguale a quella atmosferica	dall'ossigeno disciolto ad una pressione inferiore a quella atmosferica
626	Sapendo che il numero di massa di un atomo è 15 e che il suo numero atomico è 7 ne segue che il numero di neutroni contenuti nel sopra descritto atomo è:	8	14	15	7
627	La tensione superficiale è una proprietà caratteristica dei:	liquidi	solidi	gas	vapori
628	Un catione è:	una particella mono- o pluriatomica con una o più cariche positive	un atomo che ha acquistato protoni	un atomo che ha perso protoni	una sostanza contenente il gruppo funzionale del chetone

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
629	Che cos'è il numero di massa di un elemento?	La somma del numero di protoni e di neutroni	La sua massa in grammi	Il rapporto tra la sua massa media e il dalton	La quantità in grammi uguale al numero atomico
630	Gli elettroni contenuti negli orbitali di tipo p, d, f, hanno numero quantico secondario rispettivamente:	1, 2, 3	- 1 - 2 - 3	0, 1, 2	3, 5, 7
631	Una soluzione acquosa ha pH 12. È:	basica	è necessario indicare quale soluto è presente	neutra	acida
632	Il legame che si forma tra un metallo alcalino ed un alogeno è:	ionico	covalente puro	dativo	metallico
633	Una soluzione 0,1 molare si prepara sciogliendo 0,1 moli di soluto in:	un litro di soluzione	un chilo di solvente	un chilo di soluzione	100 millilitri di solvente
634	Due nuclidi hanno entrambi numero atomico 6 ma uno ha numero di massa 12 e l'altro 13. I due nuclidi si differenziano per:	numero di neutroni	numero di protoni	numero di elettroni	simbolo chimico
635	Un atomo in condizioni neutre contiene 7 elettroni, 7 protoni e 8 neutroni. Il numero atomico risulta quindi:	7	8	14	15
636	La somma algebrica dei numeri di ossidazione di tutti gli atomi contenuti in un anione bivalente è:	-2	2	zero	4
637	Gli atomi tendono a legarsi ad altri atomi formando legami chimici:	per raggiungere una condizione di minore energia	per raggiungere una condizione di maggiore energia	per raggiungere un maggior potenziale di ionizzazione	per raggiungere una minore elettronegatività
638	Indicare quale dei seguenti eventi si verifica in una pila:	la semireazione di ossidazione all'anodo	la semireazione di riduzione all'anodo	reazione sia di ossidazione che di riduzione all'anodo	reazione sia di ossidazione che di riduzione al catodo
639	Qual è il numero di ossidazione dell'idrogeno in HF?	+1	0	2	1
640	Nell'acqua, solvente polare, si scioglie meglio:	NaCl	l'etere	la benzina	un grasso
641	In una reazione chimica reversibile la velocità della reazione da sinistra a destra è uguale a quella da destra a sinistra quando:	la reazione è all'equilibrio	la concentrazione dei reagenti è uguale a quella dei prodotti	la reazione è esotermica verso destra	temperatura e pressione sono quelle standard
642	In una soluzione che ha pH = 7, la concentrazione di ioni OH- è:	10 ⁻⁷	10 ⁻¹⁴	7	14

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
643	Sapendo che l'acido tricloroacetico è un acido forte e che l'acido benzoico è un acido debole, si potrà sicuramente dire che una soluzione di acido tricloroacetico è più acida di una soluzione di acido benzoico quando:	le due soluzioni hanno la stessa concentrazione	il volume della prima è almeno doppio di quello della seconda	la temperatura di entrambe è quella standard	la prima soluzione è più diluita della seconda
644	Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA? L'energia totale di un sistema isolato:	non aumenta né diminuisce	tende sempre ad aumentare	tende sempre a diminuire	aumenta con l'aumentare della temperatura e della pressione
645	A quale pH si ha una maggiore concentrazione di ioni OH ⁻ :	8	4	7	5
646	Il legame covalente è dovuto alla compartecipazione di:	almeno due elettroni fra due atomi	almeno due protoni fra due atomi	elettroni e protoni fra due atomi	un solo protone fra due atomi
647	Quale delle seguenti soluzioni ha il pH minore?	HCl 0,8 N	HCl 0,1 N	HCl 0,01 N	HCl 0,2 N
648	Una soluzione acquosa A contiene due moli per litro dell'acido forte HCl ed una soluzione acquosa B contiene una mole per litro di HCl. Il pH della soluzione A:	è inferiore a quello della soluzione B	è superiore a quello della soluzione B	è uguale a quello della soluzione B	è comunque superiore a 1
649	Quanti equivalenti sono contenuti in una mole di H ₃ PO ₄ ?	3	4	8	1
650	"Tutte le sostanze gassose, se la pressione non è molto elevata (inferiore comunque a 5 atmosfere), e se la temperatura assoluta è superiore a 200°K, seguono con buona approssimazione la legge secondo cui il volume varia in misura inversamente proporzionale alla pressione esercitata sulla massa gassosa (legge di Boyle-Mariotte). Se si riportano i valori del prodotto PV sulle ordinate, e valori di P sulle ascisse, a temperatura costante, si deve teoricamente ottenere, se la legge in questione viene rispettata, una linea retta parallela all'asse delle ascisse". Quale delle seguenti affermazioni PUÒ essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Alle condizioni TPS (0 °C e 1 atm) la legge di Boyle- Mariotte è verificata generalmente con buona approssimazione	Riportando PV in funzione di P si dovrebbe teoricamente ottenere una retta verticale	La legge di Boyle- Mariotte è verificata tanto meglio quanto più alta è la pressione	La legge di Boyle- Mariotte è verificata tanto meglio quanto più bassa è la temperatura

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
651	"Gli urti, che nei gas ideali vengono supposti come perfettamente elastici, determinano un continuo trasferimento di energia cinetica da una molecola all'altra; ne consegue che, in un determinato istante, le molecole non posseggono tutte lo stesso valore di energia cinetica. Mediante calcoli statistici è possibile dimostrare che i valori dell'energia cinetica in un sistema contenente un gran numero di molecole sono distribuiti intorno ad un valore medio E_m , dipendente esclusivamente dalla temperatura assoluta, a cui è direttamente proporzionale; la statistica dimostra che, se il numero di molecole del sistema è sufficientemente elevato, è del tutto lecito sostituire alla popolazione reale delle molecole con valori individuali dell'energia cinetica, una popolazione ideale in cui tutte le molecole posseggono il valore E_m ". Quale delle seguenti informazioni NON può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Il valore dell'energia cinetica media dipende dal numero delle molecole del sistema	In una popolazione reale l'energia cinetica varia da molecola a molecola	Nei gas avvengono continuamente urti tra le molecole	Se la temperatura assoluta si raddoppia, si raddoppia anche il valore di E_m
652	"Esiste una notevole analogia tra le molecole di un gas e le particelle (molecole o ioni) di un soluto in soluzione. Le molecole di un gas, come è noto, tendono ad occupare tutto lo spazio a loro disposizione; analogamente una soluzione concentrata, posta al fondo di un recipiente sotto un strato di solvente puro, tende, per diffusione, a dare una soluzione diluita del tutto omogenea". Quale delle seguenti affermazioni PUÒ essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Una soluzione concentrata, in presenza del solvente puro, tende a diluirsi	Non tutto lo spazio di una soluzione è a disposizione degli ioni	Una soluzione concentrata non può essere considerata omogenea	Le particelle in soluzione sono in genere gassose
653	Quale delle seguenti è la formula bruta di un idrocarburo lineare monoinsaturo?	C_nH_{2n}	C_nH_{2n+2}	C_nH_{2n-2}	C_nH_n-2
654	Qual è lo stato di ibridazione degli orbitali del carbonio nel cicloesano (C_6H_{12})?	sp^3	sp^2	sp	sp^3d
655	Quale è la formula bruta del dimetilchetone?	C_3H_6O	C_3H_2O	C_3H_3O	C_3H_4O

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
656	Quanti atomi di idrogeno sono presenti in una molecola di solfato d'ammonio?	8	10	9	12
657	La seguente struttura organica $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ corrisponde a:	un estere	un etere	un acido carbossilico	un chetone
658	Il cicloesano è:	un chetone	una aldeide	un idrocarburo aromatico	un alchene
659	Supponendo che l'abbondanza relativa dei diversi isotopi del cloro sia: 75% cloro-35 (34,96 u.m.a.) e 25% cloro-37 (36,96 u.m.a.), la massa del cloro risulterebbe:	35,46 u.m.a.	34,96 u.m.a.	71,92 u.m.a.	35,96 u.m.a.
660	Cl-Cl rappresenta la molecola biatomica del cloro; il legame che caratterizza tale sostanza è:	covalente puro	dativo	metallico	covalente polare
661	Nella Tavola Periodica l'elemento R appartiene al Gruppo 17, l'elemento X al Gruppo 1 e l'elemento T al Gruppo 16. Se questi elementi reagiscono tra loro formando dei composti binari, quale combinazione descrive il carattere più probabile di ciascun legame?	R + X= ionico; R + T = covalente; X + T = ionico	R + X= ionico; R + T = covalente; X + T = covalente	R + X= covalente; R + T = ionico; X + T = ionico	R + X= covalente; R + T = ionico; X + T = covalente
662	Quante moli di HCl sono presenti in 100 litri di soluzione acquosa di tale sostanza a pH = 5 ?	1×10^{-3}	5	10	100
663	Secondo Bronsted e Lowry, l'acido coniugato della base HPO_4^{2-} è:	H_2PO_4^-	H_2PO_4	HPO_4^-	HPO_4^{2+}
664	La concentrazione espressa in moli per litro di idrogenioni nel sangue è compresa fra:	0,00000001 - 0,0000001	0,000001 - 0,0001	0,00000 - 0,0000001	0,00002 - 0,000002
665	L'inerzia chimica dei gas nobili deriva:	dal fatto di avere tutti nell'ultimo livello una struttura elettronica stabile	da avere l'ultimo livello elettronico completo	dal fatto di non possedere caratteristiche metalliche	dal fatto di essere dei gas
666	Se si vuole ottenere una soluzione acquosa a pH = 4 partendo da una soluzione acquosa a pH = 2, un litro di quest'ultima va diluito con acqua fino a:	1000 L	6 L	10 L	2 L
667	Da una soluzione in cloroformio contenente toluene $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ e fenolo $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, il fenolo si può separare:	estraendo con una soluzione acquosa di idrossido di sodio	evaporando il solvente	estraendo con una soluzione acquosa di acido cloridrico	estraendo con acqua
668	Quale delle seguenti reazioni avviene endotermicamente e con aumento di entropia?	la produzione di CaO da carbonato di calcio	la combustione del metano	l'idrogenazione dell'etene	la sintesi dell'ammoniaca

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
669	Scegliere tra le seguenti reazioni quella acido-base secondo Bronsted:	$\text{CH}\equiv\text{CH} + \text{NaNH}_2$	$\text{Mg} + \text{H}_2\text{O}$	$\text{Cr}^{2+} + \text{H}_3\text{O}^+ + \text{I}^-$	$\text{CH}_4 + \text{O}_2$
670	Due recipienti contenenti rispettivamente 100 g di acqua alla temperatura di 25 °C e 60 g di etanolo alla temperatura di 5 °C sono posti a contatto attraverso una parete conduttrice diatermica (conduttrice di calore). Se le altre pareti dei due contenitori sono adiabatiche (isolanti), qual è la temperatura del sistema quando si raggiunge l'equilibrio? Le capacità termiche specifiche di acqua ed etanolo sono 4,184 J K ⁻¹ g ⁻¹ e 2,460 J K ⁻¹ g ⁻¹ .	circa 20 °C	circa 15 °C	circa 18 °C	circa 10 °C
671	5,00 L di una sostanza gassosa X, misurati alla temperatura di 310 K e alla pressione di 2,1x10 ⁵ Pa, hanno lo stesso peso di 2,50 L di ossigeno molecolare misurati nelle stesse condizioni di temperatura e pressione. Calcolare la massa molare del gas.	16,0 g/mol	85,7 g/mol	44,9 g/mol	76,3 g/mol
672	Calcola il pH di una soluzione ottenuta mescolando 0,250L di CH ₃ COOH 1,00M (K _a =1,8x10 ⁻⁵) con 0,750L di KOH 0,250M:	5,22	2,67	8,78	1,327
673	L'acqua per produrre vapore ad alta pressione oltre ad essere demineralizzata è deaerata. Il modo più sicuro per rimuovere l'ossigeno è attraverso:	riscaldamento e uso di idrazina	espansione sottovuoto	attraverso gorgogliamento di azoto	aggiunta di ipoclorito di sodio
674	Tra le seguenti affermazioni che si riferiscono al grado di dissociazione a di un elettrolita, individuare quelle corrette: 1. può essere determinato con metodi elettrochimici, ad es. con misure di conducibilità; 2. più l'elettrolita è diluito, più è alto il grado di dissociazione; 3. maggiore è la temperatura, maggiore è il grado di dissociazione; 4. più il grado di dissociazione è alto, più la costante dell'equilibrio di dissociazione è elevata, 5. data la concentrazione e la costante di equilibrio di dissociazione dell'elettrolita, è possibile calcolare il grado di dissociazione	1, 2, 5	1, 2, 3	1, 2, 4, 5	tutte

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
675	Qual è, tra le seguenti, la tecnica analitica più adatta ad effettuare l'analisi qualitativa di una plastica non trasparente:	IR in riflettanza	spettrofotometria di assorbimento atomico	IR in trasmittanza	polarografia
676	In una serie di misure ripetute di una determinata grandezza il valore della deviazione standard è correlato alla:	precisione delle misure	accuratezza delle misure	presenza di errori sistematici	esattezza della misure
677	Una soluzione analizzata ad uno spettrofotometro UV/visibile in una cuvetta di quarzo da 1,0 cm, ha un'assorbanza pari a 2,20. Per migliorare l'accuratezza della determinazione si deve:	diluire la soluzione	utilizzare una cuvetta di vetro da 1,0 cm	utilizzare una cuvetta di quarzo da 4,0 cm	rifare la retta di taratura
678	Indica il numero massimo di legami covalenti che può formare l'atomo di azoto:	4	3	5	6
679	Il numero di Nusselt esprime propriamente il trasporto di calore:	per diffusione attraverso lo strato limite	per mezzo della circolazione convettiva	complessivo per convezione e per diffusione	attraverso la superficie di separazione di due fluidi in uno scambiatore
680	Lo ione I ³⁻ ha geometria:	lineare	tetraedrica distorta	angolare	piramide a base triangolare
681	Partendo da un alchene quale dei seguenti reagenti NON produce un alcol o un diolo?	HCO ₃ H	OsO ₄ , H ₂ O ₂	H ⁺ , H ₂ O	Hg(OAc) ₂ , H ₂ O seguito da NaBH ₄
682	Qual è il criterio di scelta del solvente nella spettroscopia UV-VIS?	Bisogna tener presente sia della sua trasparenza alle radiazioni UV-VIS che dei possibili effetti sul sistema assorbente (struttura fine)	Bisogna tenere presente la trasparenza alle radiazioni UV- VIS	Bisogna tener presente possibili effetti sul sistema assorbente (struttura fine)	Bisogna tener presente che i solventi possono indurre cambi efficaci dell'intensità e della posizione dei picchi
683	Dalla reazione fra 3-metil-1-butene e HCl quali, tra i prodotti sotto elencati, si ottengono? 1) 1-cloro-3-metilbutano ; 2) 2-cloro-3-metilbutano; 3) 2-cloro-2-metilbutano; 4) 1,2-dicloro-3-metilbutano	una miscela dei composti 2 e 3	una miscela di tutti e quattro i composti	una miscela dei composti 1 e 3	solo il composto 2
684	Trattando il trans-3-esene con OsO ₄ si ottiene:	una miscela racemica	una mesoforma	una miscela di due diastereoisomeri	un composto otticamente attivo
685	Nella curva relativa alla titolazione diretta di Br ⁻ con Ag ⁺ l'ordinata (pAg) del punto equivalente:	ha un valore fisso	dipende dalla concentrazione della soluzione da titolare	aumenta se si aumenta la quantità di indicatore	diminuisce se si aumenta la quantità di indicatore
686	In assorbimento atomico si usano comunemente lampade a catodo cavo perché:	emettono spettri a righe	sono particolarmente efficienti nella determinazione di metalli alcalini	sono particolarmente efficienti nella determinazione di elementi molto volatili	emettono spettri a bande larghe e con elevata intensità

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
687	Il ferro α è:	ferro con cella elementare cubica a corpo centrato	ferro con cella elementare esagonale	ferro con cella elementare cubica a facce centrate	ferro con cella elementare ottagonale
688	Indicare quale tra i seguenti composti contiene fruttosio:	saccarosio	glicogeno	emoglobina	urea
689	Per polisaccaridi si intendono:	zuccheri che per idrolisi forniscono monosaccaridi	zuccheri non idrolizzabili	saccaridi formati da eternatomi	tante molecole di saccarosio
690	I sali di sodio e di potassio degli acidi grassi sono:	saponi	trigliceridi	sali acidi	oli
691	Il bario:	il suo sale (BaSO_4 solfato di bario) è usato in diagnostica essendo opaco ai raggi X	è un gas nobile	è un gas radioattivo	è un macroelemento
692	Un elettrodo di sacrificio consente una protezione:	catodica; è costituito da un metallo meno nobile rispetto a quello del quale è costituita l'apparecchiatura	catodica; è costituito da un metallo più nobile rispetto a quello del quale è costituita l'apparecchiatura	anodica; è costituito da un metallo più nobile rispetto a quello del quale è costituita l'apparecchiatura	anodica; è costituito da un metallo meno nobile rispetto a quello del quale è costituita l'apparecchiatura
693	La p-toluidina reagisce con NaNO_2 in ambiente acido per HCl prima a freddo, poi a temperatura ambiente per dare:	p-cresolo	acido p- amminobenzoico	toluene	cloruro di p- metilbenzendiazonio
694	Quali fra i seguenti sono numeri quantici possibili per un elettrone di un orbitale 4f?	$n=4 \quad l=3 \quad m=+2 \quad ms=+1/2$	$n=4 \quad l=4 \quad m=+3 \quad ms=+1/2$	$n=4 \quad l=3 \quad m=+4 \quad ms=-1/2$	$n=4 \quad l=4 \quad m=0 \quad ms=-1/2$
695	Mettendo a reagire 2g di Zn e 1g di S si forma ZnS . Alla fine non rimane ne' Zn, ne' S. Cosa succede se si fanno reagire 2g di Zn e 2 di S?	Rimane 1g di S	Si forma ZnS contenete il doppio di S	Rimane 1g di Zn	Non si ha reazione
696	Indicare quale di questi composti contiene ferro:	mioglobina	trigliceride	clorofilla	carotene
697	La pressione osmotica di una soluzione acquosa 1 M di glucosio a 27 °C è circa:	24,6 atm	300 atm	1 atm	2 atm
698	Quale dei seguenti isotopi radioattivi è usato nella terapia del cancro?	Cobalto-60 (^{60}Co)	Ossigeno-15 (^{15}O)	Tritio (^3H)	Sodio-24 (^{24}Na)
699	Indicare quale delle seguenti variazioni NON influenza lo stato di equilibrio della reazione esotermica H_2 (gas) + I_2 (gas) \rightleftharpoons 2HI (gas):	aumento della pressione	aumento della temperatura	aumento della concentrazione reagenti	aumento della concentrazione prodotti
700	Quando due atomi si legano, per energia di legame si intende:	l'energia necessaria per la rottura del legame formato	l'energia acquistata dagli atomi per la formazione del legame	l'energia donata da un atomo all'altro nella formazione del legame	la somma del contenuto energetico di ciascun elettrone coinvolto nel legame

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
701	Un recipiente di un litro contiene O ₂ a condizioni standard; se si porta il volume a mezzo litro comprimendo il recipiente, e se si mantiene costante la temperatura, quale sarà la pressione nel recipiente?	1520 mmHg	1,5 atm	860 mmHg	3 atm
702	In questa reazione: 2HBr + I ₂ → 2HI + Br ₂ , che è ossido riduzione:	il bromo si ossida e lo iodio si riduce	il bromo si riduce e lo iodio si ossida	il bromo e lo iodio si ossidano e il potassio si riduce	il potassio si riduce e lo iodio si ossida
703	Una delle seguenti caratteristiche è comune allo ione ammonio e ad un metallo:	la struttura spaziale	la carica elettrica	le spiccate proprietà basiche	le spiccate proprietà acide
704	Disporre i seguenti acidi secondo la forza acida crescente (acido meno forte a sinistra; acido più forte a destra) X) HClO ₄ Y) HNO ₃ Z) HNO ₂ :	Z < Y < X	X < Y < Z	X < Z < Y	Y < X < Z
705	Lasciando evaporare a T costante parte del solvente di una soluzione satura in presenza di precipitato, la pressione osmotica della nuova soluzione:	non varia	aumenta	diminuisce	varia in relazione alla natura del soluto e del solvente
706	In una cella elettrolitica si ha trasformazione di:	energia elettrica in energia chimica	calore in energia chimica	energia chimica in energia elettrica	calore in lavoro
707	Nella reazione: Zn + FeCl ₂ → ZnCl ₂ + Fe, lo ione che si riduce è:	Fe ⁺⁺	Zn ⁺⁺	Cl ⁻	Fe ⁺⁺⁺
708	Alla temperatura di 25 °C si ha in acqua il seguente equilibrio di solubilità: CuS(s) ⇌ Cu ²⁺ (aq) + S ²⁻ (aq). La massa di CuS(s) aumenta quando al sistema in equilibrio si aggiunge:	Cu(NO ₃) ₂ (aq)	NH ₃	HNO ₃	Ag metallico
709	Il magnesio (A = 24,305 u) è un elemento formato da tre isotopi: ²⁴ Mg (A = 23,98 u), ²⁵ Mg (A = 24,98 u), ²⁶ Mg (A = 25,98 u). Sapendo che la percentuale dell'isotopo ²⁵ Mg è il 10%, la percentuale di ²⁴ Mg è:	79%	33%	25%	45%
710	Tra i seguenti solventi organici, indicare quello che contiene una maggiore quantità relativa di cloro:	cloroformio	clorobenzene	cloruro di metile	diclorometano
711	Un solido cristallino che si scioglie in tetracloruro di carbonio e non in acqua, è probabile che sia un solido:	molecolare	ionico	covalente	metallico

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
712	Indicare l'unico sistema omogeneo tra i seguenti:	una lega	una schiuma	un'emulsione	un fumo
713	Mescolando due liquidi miscibili, il loro volume finale:	può essere minore della somma di quelli iniziali	è esattamente la somma di quelli iniziali	può essere solo maggiore della somma di quelli iniziali	è il doppio della somma di quelli iniziali
714	La molalità di una soluzione:	non dipende dalla temperatura	dipende dalla temperatura	dipende dalla pressione e dalla temperatura	dipende dalla natura del soluto
715	Il punto di ebollizione a pressione ambiente del metanolo è 65 °C, quello dell'etanolo è 78 °C. Se vogliamo separare i due alcoli per distillazione:	usiamo una distillazione frazionata	usiamo una distillazione semplice	usiamo una distillazione in corrente di vapore	non possiamo separarli per distillazione
716	Gli oli aggiungono facilmente idrogeno perché:	presentano doppi legami nella molecola	sono degli esteri	sono trigliceridi	sono insolubili in acqua
717	Mescolando due liquidi miscibili, il loro volume finale:	può essere minore della somma di quelli iniziali	è esattamente la somma di quelli iniziali	può essere solo maggiore della somma di quelli iniziali	è la metà della somma di quelli iniziali
718	Uno degli effetti di un catalizzatore su una reazione di equilibrio è quello di:	accelerare la trasformazione dai prodotti ai reagenti	spostare l'equilibrio a destra	spostare a destra l'equilibrio accelerandolo	aumentare la K_{eq} senza accelerare il raggiungimento dell'equilibrio
719	Quale dei seguenti metalli presenta una configurazione elettronica con l'orbitale d completo?	Cu	Fe	Ni	Co
720	La determinazione del cobalto viene effettuata in genere alla lunghezza d'onda di 240,7 nm. Qual è l'energia della radiazione con la citata lunghezza d'onda?	$8,26 \times 10^{-19} \text{ J}$	$8,26 \times 10^{-28} \text{ J}$	$8,26 \times 10^{-21} \text{ J}$	$8,26 \times 10^{-12} \text{ J}$
721	Una reazione caratterizzata da un ΔH negativo ed un ΔS positivo:	avviene spontaneamente perché la differenza tra ΔH e $T\Delta S$ è < 0 .	avviene spontaneamente perché la differenza tra ΔH e $T\Delta S$ è > 0 .	non è mai spontanea.	non possiamo stabilire la sua spontaneità perché occorre conoscere i valori di ΔH e di ΔS .
722	Perché il rapporto di comprimibilità (PV/nRT) per i gas reali, in certe condizioni di pressione e temperatura, è minore di 1?	Perché a causa delle forze di attrazione il volume si riduce più di quello di un gas ideale	Perché il volume proprio delle molecole fa diminuire la pressione risultante.	Perché sia il volume proprio delle molecole sia le forze di attrazione fanno diminuire la pressione del gas.	Perché il volume proprio delle molecole e le forze di attrazione non hanno influenza sulla Pressione.
723	Quale delle seguenti affermazioni relative al funzionamento di una pompa centrifuga è errata? Il rischio che una pompa centrifuga vada in cavitazione:	Aumenta quando la pompa è sotto un battente positivo	Aumenta all'aumentare delle perdite di carico fra il punto di presa e la flangia di ingresso alla pompa	Aumenta all'aumentare della temperatura del liquido elaborato	Aumenta con l'aumentare della distanza fra il punto di presa e il corpo pompa

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
724	Facendo riferimento al diagramma igrometrico dell'aria, quali delle seguenti affermazioni riguardanti il riscaldamento di una determinata massa di aria avente un certo valore iniziale di umidità relativa sono corrette? 1) l'umidità assoluta dell'aria rimane invariata; 2) la sua umidità relativa diminuisce; 3) il suo calore specifico diminuisce; 4) il suo volume specifico aumenta.	1, 2 e 4	1 e 2	2 e 3	1
725	Indica quale dei seguenti alimenti ha il maggior contenuto energetico:	1 g olio	1 g di carne	1 g di zucchero	1 g pasta
726	In un condensatore barometrico (scambiatore a miscela) vengono "abbattuti" 268 kg/h di vapore saturo secco ($\lambda=539\text{kcal/kg}$) a 1 atm. Come fluido refrigerante si utilizzano 2500 kg/h di acqua a 20°C. Indica la temperatura di uscita della condensa.	80°C	100°C	60°C	40°C
727	Per aumentare la portata di soluzione limpida ottenuta per filtrazione da una sospensione (torbida) occorre:	aumentare la pressione sulla torbida	ridurre la porosità del filtro	ridurre il livello il battente di liquido sul filtro	aumentare lo spessore di solido filtrato
728	Leggere le seguenti affermazioni che si riferiscono alla tensione superficiale di un liquido e individuare quelle corrette: 1) la tensione superficiale delle sostanze polari è minore delle sostanze apolari; 2) l'innalzamento di un liquido in un capillare è direttamente proporzionale alla tensione superficiale del liquido e inversamente proporzionale alla densità del liquido e al raggio del capillare; 3) una goccia si stacca dallo stalagmometro quando la sua forza peso uguaglia la forza di adesione del liquido sulla circonferenza del capillare; 4) La tensione superficiale dell'acqua pura è maggiore di quella dell'acqua saponata.	2, 3, 4	1, 2, 3	3, 4	tutte
729	Un whisky ha una concentrazione di etanolo del 35 % in peso ($d = 0,900\text{ g/mL}$). Se la dose letale media di alcool etilico per ingestione per una persona di 60 kg è 420 g, a quale volume di whisky corrisponde?	1,3 L	1,2 L	130 mL	120 mL

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
730	Nell'estrazione dello zucchero dalla barbabietola da zucchero, il sugo grezzo filtrato viene trattato con un eccesso di calce:	per precipitare gli acidi organici e mantenere un pH sfavorevole all'idrolisi del saccarosio	per favorire la disidratazione dei fiocchi colloidali	per sterilizzare il sugo	per decolorare il sugo
731	Si verifica il fenomeno del blanketing in un evaporatore:	quando il ΔT operativo è maggiore di quello critico	quando il battente idrostatico è troppo basso	quando il battente idrostatico è troppo alto	quando la soluzione immessa è troppo diluita
732	Quale parte del tradizionale spettrofotometro IR viene sostituita con l'interferometro di Michelson nello stesso strumento a trasformata di Fourier FTIR:	il monocromatore	la sorgente delle radiazioni	il rivelatore	il sistema ottico costituito da specchi e lenti
733	Se il numero di Reynolds vale 5×10^4 , il moto del liquido è:	turbolento	laminare	in fase di transizione da laminare a turbolento	in fase di transizione da turbolento a laminare
734	In un recipiente sono presenti N_2 , H_2 e NH_3 in equilibrio a $T = 390$ K secondo la reazione: $N_2 + 3 H_2 \rightarrow 2 NH_3$ Considera i gas ideali e indica che cosa si verifica introducendo nella miscela in equilibrio, a T e V costanti, 3,0 mol di He:	non varia il valore di Kc	l'equilibrio si sposta verso sinistra	non varia il valore di Kc e aumenta il valore di Kp	non varia il valore di Kc e diminuisce il valore di Kp
735	Quale, tra i seguenti fattori, giustifica che HF è il più debole ($K_a = 7,2 \times 10^{-4}$) tra gli acidi alogenidrici?	L'elevata densità di carica nello ione fluoruro	L'elevata polarità del legame H-F	L'elevato valore di elettronegatività di F	La forza dei legami intermolecolari tra le molecole HF
736	La composizione percentuale di un potente esplosivo noto come HNS o JD-X è la seguente: C 37,35%, H 1,34%, N 18,67%, O 42,65% La massa molecolare è 450,22. Indica la formula molecolare del composto HNS	C14H6N6O12	C13H4N7O12	C15H10N6O11	C16H12N5O11
737	Indica la corretta scala di basicità crescente per i seguenti composti: a) anilina b) 4-nitroanilina c) 4-metilnilina	b) < a) < c)	a) < b) < c)	c) < b) < a)	a) < c) < b)
738	Quando un fluido scorre in una tubazione, la velocità massima si registra:	sempre al centro della condotta	in qualsiasi punto se il moto è laminare	in qualsiasi punto se il moto è turbolento	sempre sulle pareti della condotta
739	Per reazione di un alogenuro alchilico con cianuro di potassio e successivo trattamento con acqua in ambiente acido si ottiene:	l'acido carbossilico e cloruro d'ammonio	un composto organometallico	un'ammina con un atomo di C in più rispetto all'alogenuro	un imminoetere
740	Lo ione HPO_4^{2-} in soluzione acquosa, in assenza di altre specie chimiche, ha comportamento prevalentemente:	basico	acido	anfolitico	non interagisce con l'acqua
741	Come variano portata e pressione quando il diametro della girante di una pompa centrifuga viene ridotto?	diminuiscono sia la portata che la pressione	diminuisce la portata ma aumenta la pressione	aumentano sia la portata che la pressione	diminuisce la pressione ma aumenta la portata
742	Quando un fluido scorre in una tubazione, la velocità massima si registra:	sempre al centro della condotta	in qualsiasi punto se il moto è laminare	in qualsiasi punto se il moto è turbolento	sempre sulle pareti della condotta

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
743	Il metodo più appropriato per ottenere polimeri ad elevato grado di purezza è:	Polimerizzazione in massa	Polimerizzazione in sospensione	Polimerizzazione in soluzione	Polimerizzazione in emulsione
744	Il rapporto "Quantità di moto trasferita con moto turbolento/Quantità di moto trasferita per conduzione" è significativo per:	il numero di Prandtl	il numero di Reynolds	il numero di Nusselt	il numero di Grashof
745	L'uso della temperatura media logaritmica non è necessaria:	in un ribollitore Kettle	in un condensatore	in uno scambiatore a fascio tubiero	in un hairpin
746	L'idrolisi acida dell'acetammide produce:	acido acetico e sale d'ammonio	etanolo e ammoniaca	acido formico e etilammina	acido acetico e metilammina
747	Data una soluzione eterea contenente acido benzoico, eptanolo, para toluidina e 2-naftolo, è possibile separare i singoli componenti attraverso la seguente sequenza di operazioni:	una prima estrazione con soluzione acquosa di HCl, seguita da una seconda estrazione con una soluzione acquosa di NaHCO ₃ e successivamente da una soluzione acquosa di NaOH	una prima estrazione con soluzione acquosa di NaHCO ₃ seguita da una seconda estrazione con una soluzione acquosa di NaOH	una prima estrazione con soluzione acquosa di NaOH seguita da una seconda estrazione con una soluzione acquosa di NaHCO ₃ e successivamente da una soluzione acquosa di HCl	Una prima estrazione con soluzione acquosa di NaHCO ₃ seguita da una seconda estrazione con una soluzione acquosa di HCl
748	Considerando il seguente equilibrio a 25 °C: $PbF_2(s) + C_2O_4^{2-}(aq) \rightleftharpoons PbC_2O_4(s) + 2F^-(aq)$, cosa accade se separatamente aggiungo: a) una punta di spatola di NaF; b) una punta di spatola di PbF ₂ ; c) acqua diluendo 1:2 ?	In a) l'equilibrio si sposta a sinistra, in b) non cambia niente, in c) l'equilibrio si sposta a destra	In a) l'equilibrio si sposta a destra, in b) si sposta a destra, in c) l'equilibrio si sposta a destra	In a) l'equilibrio si sposta a destra, in b) si sposta a destra, in c) l'equilibrio rimane invariato	In a) l'equilibrio si sposta a sinistra, in b) si sposta a destra, in c) l'equilibrio si sposta a sinistra
749	Un errore la cui entità è indipendente dalla quantità di campione da analizzare è definito:	errore costante	errore grossolano	errore proporzionale	errore di campionamento
750	Una soluzione tampone del pH non può essere ottenuta:	riunendo in soluzione quantità stechiometriche di un acido forte, HA, e di una base forte	riunendo in soluzione quantità uguali di una base debole, B, e di un suo sale che dà idrolisi acida	utilizzando un unico soluto	utilizzando due sali
751	Se si aumenta l'intensità di una radiazione elettromagnetica, di energia sufficiente a far espellere elettroni da una lamina metallica, mantenendo costante la frequenza, che cosa accade?	gli elettroni vengono espulsi con la stessa energia cinetica	gli elettroni vengono espulsi con un'energia cinetica maggiore	vengono espulsi più elettroni, ma con energia cinetica minore	vengono espulsi meno elettroni, ma con energia cinetica maggiore
752	Conoscendo la formula bruta del naftalene è possibile risalire al suo numero (o grado) di insaturazioni che risulta pari a:	7	5	6	2
753	Quale tra le seguenti affermazioni, riferite ad un generico eiettore, è falsa?	è una macchina con organi in movimento	può essere utilizzato come compressore	sfrutta l'effetto Venturi	può essere utilizzato per aspirare liquidi
754	Indica la risposta corrispondente all'esatto ordine decrescente di tensione superficiale dei seguenti liquidi:	acqua, benzene, n-esano	acqua, n-esano, benzene	benzene, acqua, n-esano	n-esano, acqua, benzene

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
755	Il nitrito di cadmio corrisponde a:	$\text{Cd}(\text{NO}_2)_2$	CdNO_2	$\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$	$\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$
756	Indicare il composto in cui il fosforo ha il più basso numero di ossidazione	P_2O_3	P_2O_5	HPO_3	H_3PO_4
757	La reazione $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$:	è di ossido-riduzione	è di tipo acido-base	è in fase omogenea	è di secondo ordine
758	In che stato fisico si trovano gli alcani, a temperatura di 25°C e pressione atmosferica, che hanno catene lineari che vanno da 6 a 15 atomi di carbonio?	Liquido	Solido	Gas	Gel
759	Per addizione di acqua (idratazione) agli alchini, cosa si ottiene?	Aldeidi o chetoni	Alcani	Alcheni	Acidi carbossilici
760	L'etanale ha struttura:	$\text{CH}_3\text{-CHO}$	$\text{H}_2\text{C=O}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO}$	$\text{H}_3\text{C-CO-CH}_3$
761	Qual è il nome del $\text{CH}_2=\text{CH-CHO}$?	Propenale	Propanale	Aldeide propionica	Acetaldeide
762	Qual è la struttura della benzaldeide?	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH=O}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}$	$\text{C}_6\text{H}_{11}\text{CH=O}$	$\text{C}_6\text{H}_9\text{CH=O}$
763	Il composto $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH-CH}_3$ prende il nome di:	metil etil ammina	dietil ammina	ammoniaca etilica	ammoniaca etanoata
764	Cos'è l'anilina?	$\text{E}' \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	Un composto eterociclico	E' una ammina terziaria	E' un ammino acido
765	Quale dei seguenti composti è un'ammina secondaria?	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH-CH}_3$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{SH}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$
766	Indicare quale tra seguenti composti è un carboidrato:	maltosio	glicerina	glicina	acido oleico
767	L'urea è:	una diammide	sinonimo di urina	una base azotata	un amminoacido
768	Il legame ionico comporta che i composti che lo contengono:	non formino molecole ma un reticolo cristallino esteso nelle tre direzioni dello spazio	presentino molecole ben definite	siano liquidi o gassosi e raramente solidi	formino molecole più piccole dei composti covalenti

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
769	Il numero quantico secondario di un elettrone contenuto in un orbitale 3p:	è 1	è 3	è 2	può assumere tutti i valori interi compresi tra 0 e 2
770	Il numero massimo di elettroni contenuto in un orbitale 5f è :	2	14	10	6
771	Per trasformare un moto laminare in moto turbolento possiamo:	ridurre la viscosità del liquido	ridurre il diametro della tubazione	ridurre la densità del liquido	ridurre la velocità del liquido
772	Se devo spostare una soluzione con piccola portata ma mi serve una grande prevalenza preferirò utilizzare una pompa:	alternativa	centrifuga	rotativa	speciale
773	Quali composti organici si possono preparare mediante la sintesi di Williamson e come si può definire il meccanismo di questa reazione?	eteri, SN2	alcolati alcalini, SN1	esteri, SNalcilica	ammine secondarie, SN1
774	Che forma ha la molecola del tricloruro di arsenico (AsCl ₃)?	piramidale a base triangolare	tetraedrica	piramidale a base quadrata	triangolare planare
775	Quando un atomo di carbonio è ibridato sp ² si formano:	tre orbitali ibridi sp ² giacenti su un piano e un orbitale non ibridato perpendicolare al piano	due orbitali ibridi sp ² e 2 orbitali non ibridizzati diretti lungo i vertici di un triangolo equilatero	due orbitali ibridi che si dispongono ai due lati opposti del nucleo e due orbitali p non ibridati perpendicolari a questo asse	quattro orbitali ibridi diretti lungo i vertici di un tetraedro
776	Quale tra queste non è una caratteristica fisica degli alcoli?	Non possono formare legami idrogeno.	I punti di ebollizione sono molto alti.	Il gruppo OH è molto polare.	Sono liquidi associati.
777	Quando una molecola libera di HCl incontra una molecola libera NH ₃ per formare una molecola di NH ₄ Cl (cloruro d'ammonio) lo stato finale del sistema, confrontato con lo stato iniziale:	ha energia cinetica totale minore e quantità di moto totale uguale	ha energia cinetica totale uguale e quantità di moto totale minore	ha energia cinetica e quantità di moto totali minor	ha energia cinetica e quantità di moto totali maggiori
778	La pressione osmotica di una soluzione acquosa 1 M di glucosio a 27 °C è circa:	24,6 atm	300 atm	1 atm	2 atm
779	Per idrogenazione del propene si ottiene:	propano	propino	propanolo	propanale
780	Un carboidrato a 3 atomi di carbonio è detto:	triosio	trisaccaride	saccarosio	glicogeno
781	Qual è la natura del composto organico (CH ₃ CO) ₂ O?	Anidride	Etere	Estere	Chetone
782	Gli isomeri "cis" e "trans" sono:	isomeri geometrici	isomeri ottici	isomeri conformazionali	tautomeri

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
783	Non possono formare tra loro legami a idrogeno:	le ammine terziarie	gli alcoli	gli acidi carbossilici	le ammine primarie
784	Qual è la natura del composto organico C ₄ H ₆ ?	Alchino	Alcano	Alchene	Cicloalcano
785	Quando due molecole di glucosio (C ₆ H ₁₂ O ₆) reagiscono per formare una molecola di maltosio (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁) la formula del maltosio non è C ₁₂ H ₂₄ O ₁₂ perché:	si elimina acqua	si verifica una idrolisi	si aggiunge acqua	si ha una transesterificazione
786	L'etene reagisce con il cloro, con il bromo e con l'acido cloridrico. Tali reazioni sono esempi di:	addizione	sostituzione	condensazione	neutralizzazione
787	La formula CH ₂ O corrisponde a:	formaldeide	ossido di etilene	carboidrato	composto inesistente
788	La formula del nitrato di ammonio è:	NH ₄ NO ₃	NH ₄ NO ₂	NH ₃ NO ₃	(NH ₄) ₂ NO ₃
789	Nel V gruppo del sistema periodico, comprendente l'azoto, è posto anche l'elemento antimonio. Qual è il suo simbolo?	Sb	An	At	Am
790	Gli isotopi sono nuclidi:	di uno stesso elemento aventi masse diverse	di uno stesso elemento aventi un diverso numero di elettroni	di uno stesso elemento con diverso numero atomico	di uno stesso elemento con diverso numero di protoni
791	Una soluzione è ipertonica rispetto al sangue quando:	la pressione osmotica è superiore a quella del sangue	la pressione osmotica è uguale a quella del sangue	la concentrazione dello ione idrogeno è superiore a quella del sangue	la concentrazione dello ione idrogeno è uguale a quella del sangue
792	L'ossido di potassio reagendo con l'acqua forma:	una base	un sale	potassio libero	non reagisce
793	Il peso in grammi corrispondente alla massa atomica è:	il grammo atomo	il peso atomico	il peso di un atomo	il numero atomico
794	Una soluzione di un solido in un liquido si definisce satura quando:	è presente corpo di fondo	è limpida	è diluita	non si filtra
795	Un grammo equivalente di Ca(OH) ₂ è uguale a:	mezza mole	una mole	due moli	un quarto di mole
796	La perdita di un neutrone da parte di un nucleo di un atomo comporta:	una diminuzione di un'unità di A per quell'elemento	un aumento di un'unità di Z per quell'elemento	un aumento della carica positiva del nucleo	un'emissione di particelle alfa e beta

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
797	Il pH di una soluzione tampone di un acido debole corrisponde al pK dell'acido quando:	la concentrazione dell'acido debole è uguale alla concentrazione del suo sale	la concentrazione dell'acido debole è uguale alla metà della concentrazione del suo sale	nel tampone è presente anche un acido forte	nel tampone è presente anche una base forte
798	Attraverso una membrana semipermeabile vengono messe a contatto due soluzioni acquose di glucosio, C ₆ H ₁₂ O ₆ . La soluzione (a) è 0,325 M, la soluzione (b) è 0,0325 M. Quale delle seguenti affermazioni NON è corretta?	Il glucosio passa dalla soluzione (a) alla soluzione (b)	L'acqua passa dalla soluzione (b) alla soluzione (a)	La soluzione (a) ha una pressione osmotica maggiore di quella della soluzione (b)	Si verifica il fenomeno dell'osmosi
799	Qual è il numero massimo di elettroni presenti nel primo livello di energia?	2	1	3	8
800	Il nome ufficiale del composto P ₂ O ₅ è:	Pentossido di difosforo	Diossido di pentafosforo	Ossido di fosforo	Anidride fosforosa
801	Un amminoacido essenziale è:	un amminoacido che le nostre cellule non sanno sintetizzare in maniera sufficiente	un amminoacido che è codificato da una sola tripletta	un amminoacido che è presente solo nella proteina di origine vegetale	un amminoacido che fa parte del sito attivo di un enzima
802	Quale di questi composti è un costituente dell'RNA?	Ribosio	Glucosio	Acetone	Fruttosio
803	Quali legami chimici determinano la struttura primaria di una proteina:	Legami covalenti	Legami idrogeno	Interazioni idrofobiche	Forze di Van der Waals
804	Quale delle seguenti sostanze è più energetica per un grammo di peso?	Lipide	Proteina	Zucchero	Acqua
805	Il DNA è un polimero costituito da:	Nucleotidi	Acidi grassi	Glucosio	Amminoacidi
806	Il colesterolo è:	Uno steroide	Uno zucchero	Una proteina vegetale	Una tossina animale
807	Sono portatori di informazioni genetiche:	Il DNA	Le proteine	I lipidi	Il glicogeno
808	La cellulosa è costituita da:	Carboidrati	Amminoacidi	Grassi	Frammenti cellulari
809	Il glucosio è solubile in acqua e non si scioglie in benzene. In relazione a questa caratteristica il glucosio è:	polare	ionico	non polare	idratato

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
810	Una soluzione che contiene 0,05 moli di HCl in 100 mL di soluzione è:	0,5 M	0,05 M	0,5 m	0,05 m
811	Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA? Il riducente, in una qualunque reazione di ossido-riduzione:	cede sempre elettroni	assume sempre protoni	assume sempre ossigeno	cede sempre ossigeno
812	In una reazione reversibile all'equilibrio:	le velocità delle reazioni diretta e inversa sono uguali	le due costanti di velocità sono uguali	la reazione si arresta	i prodotti ed i reagenti sono alla stessa concentrazione
813	Quale massa ha un atomo formato da 13 protoni, 14 neutroni, 10 elettroni?	Circa 27 u.m.a.	Circa 13 u.m.a.	Circa 37 u.m.a.	Circa 24 u.m.a.
814	L'energia di un orbitale:	aumenta al crescere del numero quantico principale (n)	diminuisce al crescere del numero quantico principale (n)	è indipendente dal valore del numero quantico principale (n)	è indipendente dal valore del numero quantico secondario (l)
815	Quanti equivalenti sono contenuti in una mole di Al(OH) ₃ ?	3	4	2	7
816	L'unità di misura usata per esprimere il peso atomico relativo:	non esiste essendo espressa da un numero adimensionale	è g (grammo)	è [micro]g (microgrammo)	è gcm ⁻³
817	Quanti litri di anidride carbonica si formano per combustione completa di 120 g di carbone a condizioni standard?	224	120	44	10
818	Un composto ionico si dissocia se sciolto in un solvente:	con alta costante dielettrica	molto volatile	poco volatile	apolare
819	Indicare in quale delle seguenti sostanze il legame è dovuto principalmente a forze elettrostatiche:	cloruro di sodio	sodio	acido cloridrico	diamante
820	Mescolando soluzioni contenenti quantità equimolecolari di KOH e di acido formico si otterrà una soluzione:	basica	acida	neutra	colorata
821	Quale dei seguenti elementi diventa un singolo protone dopo la perdita di un elettrone?	Idrogeno	Deuterio	Tritio	Argon
822	Si abbia una soluzione di cloruro di sodio in acqua: come varia il punto di congelamento della soluzione se viene raddoppiato il volume della soluzione per aggiunta di acqua pura?	Aumenta	Diminuisce	Non subisce variazioni	Non subisce variazioni solo se la pressione è costante
823	La densità assoluta di un gas:	è il rapporto tra la massa ed il volume di una data quantità di gas	è il rapporto tra il peso ed il volume di una data quantità di gas	è il rapporto tra la massa di una data quantità di gas in esame e la massa di un ugual volume di idrogeno	è corrispondente al peso del gas in esame

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
824	I cristalli di iodio costituiscono un esempio classico di solido:	molecolare	ionico	covalente	metallico
825	Il legame ionico è:	un legame di natura elettrostatica	un legame covalente eteropolare	un debole legame di interazione elettrostatica tra molecole di solvente e soluto	un legame tra due atomi uguali
826	La pressione atmosferica:	diminuisce con l'aumentare dell'altitudine	aumenta con l'aumentare dell'altitudine	non varia con il variare dell'altitudine	aumenta di 100 torr per ogni 1000 metri di incremento di altitudine
827	Le radiazioni alfa sono costituite da:	nuclei di elio	elettroni	neutroni	protoni
828	Se la soluzione acquosa 0,1 M di una sostanza ha un pH uguale 4,5 la sostanza in soluzione è:	un acido debole	un acido forte	una sostanza neutra	una base di Lewis
829	La massa dell'atomo è concentrata:	prevalentemente nel nucleo	solo nei protoni	solo nei neutroni	prevalentemente negli elettroni
830	Quale dei seguenti sistemi non è eterogeneo?	Soluzione	Schiuma	Sospensione	Fumo
831	Il sistema tampone è formato da:	acidi o basi deboli in parte salificati	acidi forti e basi forti	un acido debole aggiunto a NaCl	un acido o base debole neutralizzati
832	A quale pH si ha una maggiore concentrazione di ioni H ⁺ ?	4	5	8	7
833	L'acido è una sostanza che cede all'acqua:	ioni positivi H ⁺	ioni negativi OH ⁻	ioni negativi H ⁻	elettroni
834	Il legame è ionico nel composto di formula:	KCl	CH ₃ COOH	CO ₂	NH ₃
835	Una soluzione di acido, il cui pH è 3, contiene 0,001 moli di un acido monoprotico per litro. Ciò significa che la soluzione:	contiene un acido forte	contiene un acido debole	costituisce un sistema tampone	contiene un acido triprotico
836	Il pH di una soluzione di idrossido sodico avente una concentrazione di ossidrioni pari a 10 ⁻² grammoioni/litro è:	12	2	compreso tra 7 e 9	- log 10 ⁻²
837	Una reazione di ossidazione è sempre caratterizzata da:	una perdita di elettroni	un acquisto di elettroni	né acquisto né perdita di elettroni	una diminuzione del numero di ossidazione

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
838	L'equazione di stato dei gas ideali è:	$PV = nRT$	$PV = R/T$	$PT = nV$	$P/V = K$
839	La perdita di un neutrone da parte di un nucleo di un atomo comporta:	una diminuzione di un'unità di A per quell'elemento	un aumento di un'unità di Z per quell'elemento	un aumento della carica positiva del nucleo	un'emissione di particelle alfa e beta
840	Individuare, tra le seguenti sostanze, l'acido forte:	acido nitrico	acido acetico	acido carbonico	idrossido di sodio
841	Un grammo equivalente di $Ca(OH)_2$ è uguale a:	mezza mole	una mole	due moli	un quarto di mole
842	Nella tavola periodica degli elementi il numero atomico lungo un periodo:	aumenta progressivamente	diminuisce progressivamente	resta invariato	varia in modo casuale
843	La reazione $Fe^{3+} + 1e^- \rightarrow Fe^{2+}$ è una:	riduzione	ossidazione	deidrogenazione	condensazione
844	Quale dei seguenti elementi è un gas nobile?	Ne	F	Cl	Br
845	Una soluzione $1,0 \times 10^{-7}$ M di NaCl contiene:	$1,0 \times 10^{-6}$ moli di NaCl in 10 litri	$1,0 \times 10^{-7}$ g di NaCl in un litro	$1,0 \times 10^{-7}$ mg di NaCl in un litro	$1,0 \times 10^{-7}$ millimoli di NaCl in un litro
846	L'acido cloridrico, se posto in soluzione acquosa:	abbassa il pH della soluzione	si scioglie con difficoltà	forma un sale	rende basica la soluzione risultante
847	Nella molecola H_2 , i due atomi di idrogeno sono uniti da un legame:	covalente	ionico	a ponte di idrogeno	dativo
848	Si definisce ossidante una sostanza che:	acquista elettroni	perde elettroni	non acquista, né perde elettroni	attiva la sintesi proteica
849	Cosa indica il numero di Avogadro?	Il numero di molecole presenti in una mole	Il numero di molecole presenti in un litro d'acqua	Il numero di atomi presenti in 1 g di carbonio	Il numero di grammi di ossigeno presenti in una mole
850	Nella reazione: $Zn + FeCl_2 = ZnCl_2 + Fe$, l'elemento che si riduce è:	Fe	Zn	Cl	non è una reazione di ossido-riduzione
851	Quando si scioglie in acqua il composto NaOH, il pH della soluzione ottenuta è sempre:	> 7	7	> 6 e < 8	< 7

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
852	Il pH di una soluzione acquosa 2 molare di NaCl è uguale a:	7	2	72	9
853	Quale dei seguenti liquidi è acido?	Succo di limone	Varichina	Lisoformio	Benzina
854	A 2,5 moli di CO ₂ (P.M. = 44) corrispondono:	110 g	2,5 g	17,6 g	132 g
855	Una micromole di atomi contiene:	6,023x10 ¹⁷ atomi	6,023 x10 ²³ atomi	un numero di atomi che dipende dal numero atomico	6,023x10 ¹⁷ grammi
856	I legami chimici presenti nella molecola dell'ossigeno sono:	covalenti puri	ionici	covalenti polari	dativi
857	Una soluzione 1 molare contiene 40 g di un composto in mezzo litro di soluzione. Qual è il peso molecolare del composto?	80	40	4	20
858	Il principio secondo il quale in un orbitale non possono trovarsi più di 2 elettroni, aventi spin opposti, fu enunciato da:	Pauli	Einstein	Pauling	Heisemberg
859	Quale elemento corrisponde alla configurazione elettronica 1s ² 2s ² 2p ³ ?	Azoto	Ossigeno	Idrogeno	Ferro
860	Qual è la [H ⁺] di una soluzione a pH = 6?	10 ⁻⁶ M	10 ⁶ M	6 X10 ⁻¹ M	6 X10 ⁻⁶ M
861	Il legame chimico presente tra due atomi di carbonio appartenenti ad una catena idrocarburica satura è:	covalente	ionico	dativo	metallico
862	Il grado di dissociazione di un elettrolita è definito come:	rapporto tra numero di molecole dissociate e numero di molecole totali	rapporto tra numero di molecole dissociate e numero di molecole indissociate	numero delle molecole indissociate	numero di ioni prodotti dalla dissociazione di una molecola
863	Nelle reazioni di ossido-riduzione avvengono sempre trasferimenti di:	elettroni	neutroni	protoni	neutrini
864	Il pH di una soluzione 0,1 M di acido cloridrico è:	1	10	4	7
865	A pH inferiore al suo punto isoelettrico, un amminoacido è prevalentemente in forma:	cationica	anfionica	senza carica	anionica

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
866	Una soluzione di un solido in un liquido si definisce satura quando:	è presente corpo di fondo	è limpida	è diluita	non si filtra
867	In una soluzione prevale la concentrazione degli ioni idrossonio H_3O^+ rispetto a quella degli ioni OH^- . La soluzione è:	acida	neutra	basica	isotonica
868	Il legame chimico fra due atomi identici è:	covalente omopolare	dativo	polare	ionico
869	La costante di equilibrio di una reazione chimica è costante:	a temperatura costante	al variare della temperatura	a pressione costante	al variare della pressione
870	Quanti grammi pesano 11,2 litri di CH_4 a condizioni standard?	8	4	10	11
871	In un sistema chimico all'equilibrio, l'equilibrio stesso è di tipo:	dinamico	statico	instabile	transiente
872	Una soluzione di glucosio contiene 80 g di zucchero in 1 L di acqua. Per diluire la soluzione di glucosio si deve:	aggiungere altra acqua	aggiungere altro glucosio	riscaldare la soluzione a 100 °C	ridurre il volume alla metà
873	Il numero di ossidazione dell'ossigeno nella molecola di H_2O_2 è:	- 1	- 2	0	+1/2
874	L'acido X ha $pK = 2$; l'acido Y ha $pK = 4$. Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?	L'acido X è 100 volte più forte dell'acido Y	L'acido Y è un acido inorganico forte	L'acido X è due volte più dissociato dell'acido Y	L'acido X è un acido debolissimo
875	Secondo Bronsted-Lowry l'acido coniugato della base CO_3^{2-} è:	HCO_3^-	CO_2	H_2CO_3	CO
876	Un anione è:	una particella mono- o pluri-atomica con una o più cariche negative	un atomo che ha acquistato protoni	un atomo che ha perso protoni	un atomo che emette raggi gamma
877	La molalità di una soluzione esprime:	il numero di moli in 1000 g di solvente	il numero di moli in 100 mL di solvente	il numero di moli in 1000 mL di soluzione	il numero di grammi in 100 g di soluzione
878	Le proprietà chimiche degli elementi di uno stesso gruppo dipendono dal numero di:	elettroni di valenza	Avogadro	neutroni	di doppi legami che si possono stabilire con altri elementi.
879	Per preparare 250 mL di NaOH 1N (P.M. = 40) occorrono:	10 g di NaOH	0,4 g di NaOH	40 g di NaOH	250 g di NaOH

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
880	Un grammo equivalente di Ca(OH) ₂ è uguale a:	mezza mole	una mole	due moli	quattro moli
881	Sapendo che il peso formula dell'acido fosforico (H ₃ PO ₄) è 98 una soluzione contenente 196 g per litro ha la seguente concentrazione normale:	6	4	8	2
882	Due atomi di azoto possono formare tra di loro:	legami covalenti	legami ionici	nessun legame	legami polari
883	Il peso in grammi corrispondente alla massa atomica è:	il grammo atomo	il peso atomico	il peso di un atomo	il numero atomico
884	Il numero di molecole contenute in una mole di qualsiasi sostanza è:	6,02 x 10 ²³	1 x 10 ²³	6,02 x 10 ⁻²³	6,02 x 10 ⁹
885	La massa di un atomo è sostanzialmente determinata:	dai protoni e dai neutroni	dai protoni e dagli elettroni	solo dai neutroni	solo dai protoni
886	Sono sempre elettroliti forti:	i sali	gli acidi	gli idrossidi	le anidridi
887	L'ossido di potassio reagendo con l'acqua forma:	una base	un sale	potassio libero	non reagisce
888	Una soluzione è ipertonica rispetto al sangue quando:	la pressione osmotica è superiore a quella del sangue	la pressione osmotica è uguale a quella del sangue	la concentrazione dello ione idrogeno è superiore a quella del sangue	la concentrazione dello ione idrogeno è uguale a quella del sangue
889	Il valore di pH di una soluzione informa su:	la concentrazione di ioni idronio	il contenuto di ioni	la pressione osmotica	il punto di ebollizione
890	Il legame (o ponte) idrogeno:	è presente nell'acqua allo stato solido e a quello liquido	è un legame forte	è un legame covalente debole	è presente nel cicloesano
891	Gli isotopi sono nuclidi:	di uno stesso elemento aventi masse diverse	di uno stesso elemento aventi un diverso numero di elettroni	di uno stesso elemento con diverso numero atomico	di uno stesso elemento con diverso numero di protoni
892	Un grammo equivalente di NH ₄ Cl (P.M. = 53,45) è:	53,45 g	26,73 g	13,36 g	106,9 g
893	Indicare in quale dei seguenti equilibri l'acqua si comporta da acido:	HCO ₃ ⁻ + H ₂ O <=> OH ⁻ + H ₂ CO ₃	HCN + H ₂ O <=> H ₃ O ⁺ + CN ⁻	HBr + H ₂ O <=> H ₃ O ⁺ + Br ⁻	NH ₄ ⁺ + H ₂ O <=> H ₃ O ⁺ + NH ₃

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
894	Il prodotto ionico dell'acqua è:	$[H^+] \times [OH^-]$	$[H^+] \times [H^+]$	$[OH^-] \times [OH^-]$	$[H_2O] \times [H^+]$
895	L'elettronegatività è:	la capacità che ha un atomo ad attrarre elettroni di legame	la capacità che ha un atomo di cedere elettroni	una proprietà intrinseca degli elettroni	una proprietà intrinseca dei neutroni
896	In 500 mL di una soluzione acquosa sono presenti 2 g di NaOH (P.M. = 40 u.m.a.); la concentrazione della soluzione è:	0,1 M	1 M	1 m	0,1 m
897	Un grammo equivalente di $Al(OH)_3$ è uguale a:	un terzo di mole	una mole	tre moli	un sesto di mole
898	Una sostanza disciolta in un solvente:	innalza la temperatura di ebollizione del solvente	abbassa la temperatura di ebollizione del solvente	non influenza la temperatura di ebollizione del solvente	innalza la temperatura di congelamento del solvente
899	Se la costante di equilibrio di una reazione vale $4,6 \times 10^{-3}$ a $25^\circ C$ e $2,13 \times 10^{-1}$ a $100^\circ C$, è possibile affermare che la reazione è:	endotermica	esotermica	endotermica solo se avviene con aumento di pressione	esotermica solo se avviene con aumento di volume
900	Indicare il composto che può essere determinato quantitativamente con la maggiore sensibilità usando il suo spettro ultravioletto nella regione da 200 a 400 nm:	naftalene	metano	acido acetico	etilene
901	In una reazione chimica la più importante proprietà da conservare è:	il numero totale degli atomi di ciascuna delle specie coinvolte nella reazione	il numero di ossidazione di ognuna delle specie reagenti	le proprietà acide o basiche dei reagenti	i legami tra metalli e non metalli
902	Il potere detergente dei saponi è dovuto:	alla formazione in acqua di strutture micellari che disperdono le sostanze non idrosolubili	alla loro capacità di frammentare le macromolecole mediante scissione di legami C-C	alla loro capacità di idrolizzarsi con formazione di acidi	alle loro deboli proprietà alcaline
903	La massa di una mole di atomi di carbonio è:	maggiore di quella di una mole di atomi di boro	uguale a quella di una mole di atomi di boro ($A_r = 11$)	uguale a quella di una mole di un qualsiasi altro elemento	maggiore di quella di una mole di atomi di ossigeno ($A_r = 16$)
904	I cristalli del composto ionico KCl:	non sono in grado di condurre la corrente	sono in grado di condurre la corrente	conducono la corrente elettrica solo se la carica totale è uguale a 0	conducono solo la corrente continua
905	Una soluzione acquosa di KCl 1 molale:	contiene una mole di KCl ogni Kg di solvente	contiene 1 mole di solvente	può avere la stessa densità dell'acqua pura	può essere ottenuta solo se il volume è uguale a 1 litro
906	Data la seguente reazione: $2A + 3B \Rightarrow C + 4D$ stabilire la massima quantità di D ottenibile a partire da 0,10 moli di A e 0,21 moli di B:	0,20	0,21	0,80	0,31
907	Quale dei seguenti elementi è presente nel DNA?	P	Fe	S	Mg

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
908	Se si tratta l'1-propene con acqua in ambiente acido si forma:	2-propanolo	1-propanolo	2-propenolo	una miscela di 1- propanolo e 2- propanolo
909	La cellulosa è un:	polisaccaride	monosaccaride	polipeptide	lipide complesso
910	Nella reazione in fase gassosa $N_2 + O_2 \Rightarrow 2 NO$ $\Delta H = + 43,2$ kcal/mole, se si aumenta la pressione che cosa accade al numero di moli di NO?	Rimane costante	Non si può prevedere	Aumenta	Diminuisce
911	Date le due reazioni: 1) $SiO_2 + 2 Mg \Rightarrow 2 MgO + Si$ 2) $Si + 2 MgO \Rightarrow SiO_2 + 2 Mg \dots$	possono essere realizzate entrambe, cambiando le condizioni sperimentali	nessuna delle due può essere realizzata praticamente	è possibile solo la (1)	è possibile solo la (2)
912	Riportando, in un grafico, il logaritmo dei valori sperimentali della velocità iniziale di una reazione, in funzione dell'inverso della temperatura si ottiene una retta con pendenza negativa. Questo risultato permette di concludere:	la reazione segue rigorosamente la relazione di Arrhenius	l'energia di attivazione è negativa	non vale la relazione di Arrhenius	gli esperimenti sono sbagliati
913	Quale delle seguenti sostanze, sciolte in acqua, può dare un pH basico?	sapone	sale da cucina	zucchero	succo di limone
914	Quando una data molecola è eccitata da una radiazione ultravioletta, possiamo concludere che:	il composto può avere gruppi aromatici	in questo caso non vale la legge di LambertBeer	il composto è instabile	tale radiazione ha una lunghezza d'onda maggiore di una radiazione di colore viola
915	Tra due soluzioni di NaI e Na_2CO_3 entrambe 0,5 M ha più alto punto di ebollizione quella di:	Na_2CO_3	NaI	hanno uguale punto di ebollizione	il carbonato si decompone prima di bollire
916	Un alcano lineare, rispetto ad un suo isomero ramificato, ha punto di fusione:	maggiore	uguale	minore	non fonde perché è un gas
917	Quale tra queste soluzioni, ottenute mescolando volumi uguali di soluzioni 0,1 M, è un sistema tampone?	Idrogenofosfato di sodio + diidrogenofosfato di sodio	Acido cloridrico + idrossido di sodio	Acido cloridrico + cloruro di sodio	Acetato di sodio + acetato di potassio
918	Se si fa bruciare carbone solido con un eccesso di ossigeno, si forma diossido di carbonio gassoso e si verifica:	un processo di ossidoriduzione	una trasformazione fisica	un cambiamento di stato	una sublimazione
919	Con la cromatografia su colonna si possono separare:	composti con diversa polarità	composti con diversa volatilità	composti con la stessa polarità	composti con la stessa volatilità
920	Per forza elettromotrice di una pila si intende:	la sua differenza di potenziale misurata in una particolare condizione	l'energia erogata dalla pila	la sua capacità di mettere in movimento un motore elettrico	l'energia che bisogna fornirle affinché possa esplicare la sua funzione

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
921	Per estrarre un terpene dalle foglie di una pianta si deve usare:	cloroformio	acqua	benzene	cloruro di sodio
922	La somma della pKa di un acido e della pKb della sua base coniugata, a 298 K, vale:	14	7	10	dipende dall'acido e dalla base
923	Un recipiente chiuso contiene n moli di un gas ideale. Una delle pareti è un pistone libero di scorrere su cui agisce una forza imposta dall'esterno. Le altre pareti sono rigide. Se la forza viene raddoppiata, per mantenere costante il volume del gas, si dovrà:	aumentare la temperatura	mantenere la temperatura costante	diminuire la temperatura	non si può dare una risposta, in mancanza di informazioni aggiuntive
924	Una norma prevede che la concentrazione massima di metanolo nell'aria in un luogo di lavoro non possa superare 250 ppm. Quali tra i seguenti valori, espressi in % (V/V), supera il limite normativo?	0,0260%	0,0027%	0,0099%	0,0122%
925	Indicare in quale delle seguenti sostanze il legame è dovuto principalmente a forze elettrostatiche:	cloruro di sodio	sodio	acido cloridrico	diamante
926	Quante moli di Fe ₂ O ₃ si possono ottenere se si hanno a disposizione dieci moli di Fe?	5	20	30	15
927	L'alcool etilico bagna il vetro creando in un capillare un menisco concavo. Per quale motivo?	Perché le forze di coesione sono minori delle forze di adesione.	Perché le forze di coesione sono maggiori delle forze di adesione.	Perché sono assenti le forze di adesione	Perché sono assenti le forze di coesione.
928	Portando la temperatura di un matraccio con una soluzione di KCl da 10°C a 50°C si osserva che:	diminuisce la molarità	precipita il sale	si forma Cl ₂	si formano più legami ad idrogeno
929	Indica quanti elettroni al massimo possono essere contenuti in un orbitale 3d:	2	1	6	10
930	Durante una titolazione volumetrica, ad esempio acido-base, l'equilibrio si raggiunge:	dopo ogni aggiunta di titolante	solo al punto di equivalenza	a metà titolazione	al primo eccesso di titolante
931	Se accidentalmente un operatore versa H ₂ SO ₄ 8,0 M sul proprio braccio, indica cosa deve fare:	sciacquarlo con acqua corrente e tamponarlo con una soluzione diluita di NaHCO ₃	neutralizzarlo subito usando una pasta di NaOH e acqua	lavarlo con una soluzione acquosa di NH ₃ concentrata	avvolgerlo con una garza ricoperta da una gelatina di petrolio
932	Quando un fluido scorre in una tubazione, la velocità massima si registra:	sempre al centro della condotta	in qualsiasi punto se il moto è laminare	in qualsiasi punto se il moto è turbolento	sempre sulle pareti della condotta
933	L'elettronegatività è:	maggiore nel fluoro che nell'ossigeno	minore nell'ossigeno che nello zolfo	maggiore nel potassio che nel litio	minore nel carbonio che nel litio

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
934	Il legame ionico si forma:	tra un metallo e un non metallo	tra un semimetallo e un metallo	tra un gas nobile e un metallo	tra un non metallo e un non metallo
935	Quale dei seguenti composti si scioglie meglio in acqua?	Solfato di rame	Etere dietilico	Benzina	Cellulosa
936	La relazione $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ è valida:	per tutte le soluzioni acquose	solo per soluzioni acide	solo per soluzioni basiche	solo per soluzioni acquose neutre
937	Quanti sono gli enantiomeri del 2,3,4-pentantriolo?	Due	Sei	Quattro	Nessuno
938	Secondo la teoria VSEPR la forma geometrica di una molecola poliatomico è determinata:	dal fatto che gli elettroni possiedono tutti una carica negativa	dal numero quantico principale dell'atomo centrale	dall'elettronegatività degli atomi che la formano	dal numero complessivo di legami chimici che uniscono i suoi atomi
939	Un atomo allo stato gassoso assorbe una radiazione con $\lambda = 520 \text{ nm}$; il salto energetico tra gli stati stazionari coinvolti è di:	$3,823 \times 10^{-19} \text{ J}$	$3,823 \times 10^{-16} \text{ J}$	$3,823 \times 10^{-17} \text{ J}$	$3,823 \times 10^{-18} \text{ J}$
940	La tensione superficiale di un liquido:	tende a minimizzare la superficie libera di un liquido	aumenta all'aumentare della temperatura	aumenta con l'aggiunta di un tensioattivo	non dipende dalla presenza di un eventuale soluto
941	Un solido cristallino:	si distingue dai solidi amorfi perchè è anisotropo	è perfettamente isotropo	è caratterizzato sempre da alta resistenza meccanica	ha sempre un elevato calore di fusione molare
942	L'entropia totale di un qualsiasi sistema:	è una misura del suo grado di disordine	non è valutabile in termini assoluti	si esprime normalmente in kJ/mole	può solo aumentare
943	Se il numero di Reynolds vale 5×10^4 , il moto del liquido è:	turbolento	laminare	in fase di transizione da laminare a turbolento	in fase di transizione da turbolento a laminare
944	Il profilo di velocità di un liquido che si muove di moto laminare è:	una parabola	un arco di circonferenza	un arco d'ellisse	una figura trapezoidale a spigoli arrotondati
945	Indicare tra le seguenti affermazioni quella SEMPRE vera:	tutti i dati analitici presentano una variazione nei valori	i dati analitici accurati non variano apprezzabilmente	i dati analitici precisi sono molto accurati	per tutte le analisi effettuate esiste sempre un valore vero assoluto determinabile

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
946	La fenolftaleina, indicatore acido base possiede una forma lattonica (incolore) che all'aumentare del pH passa ad una forma chinonica (di colore rosso-violetto). L'intervallo di viraggio è 8,0 - 9,8. Indicare quale serie di colori si ottiene trattando con fenolftaleina la seguente sequenza di composti in soluzione 0,1 M: 1) acido ossalico ($K_{a1} = 6,2 \times 10^{-2}$, $K_{a2} = 6,1 \times 10^{-5}$); 2) ipoclorito di sodio (K_a dell'acido ipocloroso $K_a = 4 \times 10^{-8}$); 3) perclorato d'ammonio (K_b idrossido di ammonio $K_b = 1,8 \times 10^{-5}$); 4) idrossido di sodio.	Incolore, violetto, incolore, violetto	incolore, incolore, violetto, violetto	incolore, violetto, violetto, incolore	violetto, violetto, incolore, incolore
947	In una molecola il momento dipolare dipende da:	la polarità dei legami e la geometria molecolare	la geometria molecolare	la polarità dei legami	la presenza di atomi con elettronegatività elevata
948	Indicare quale fra i seguenti valori di entropia standard NON è corretto:	$Hg(l) S^\circ = -174,9 \text{ J/mol K}$	$Ag(s) S^\circ = 42,7 \text{ J/mol K}$	$C(s) \text{grafite } S^\circ = 5,69 \text{ J/mol K}$	$K(s) S^\circ = 63,6 \text{ J/mol K}$
949	Se T_c è la temperatura critica di una sostanza, indicare quale delle seguenti affermazioni è vera:	la sostanza non può esistere allo stato liquido al di sopra di T_c	la sostanza non può esistere allo stato liquido sotto T_c	la sostanza non può esistere allo stato gassoso al di sopra di T_c	la sostanza non può esistere allo stato gassoso al di sotto di T_c
950	Indica la serie corretta di numeri di ossidazione degli atomi di C presenti in $CH_2OH-CHOH-CHO$, procedendo da sinistra verso destra:	-1, 0, +1	+1, 0, -1	-1, -1, -2	-2, -1, -1
951	L'aldeide crotonica reagisce con l'acido cianidrico dando:	il 2-cianobutanale	la cianidrina corrispondente	il 3-cianobutanale	non reagisce
952	Gli acidi grassi, contenuti nei trigliceridi, sono componenti importanti in una corretta dieta. Indica la corretta scala crescente dei punti di fusione per i seguenti acidi grassi: a) ac. stearico $CH_3(CH_2)_{16}COOH$ b) ac. oleico $CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7COOH$ c) ac. linoleico $CH_3(CH_2)_4CH=CHCH_2CH=CH(CH_2)_7COOH$	$c < b < a$	$a < b < c$	$a < c < b$	$b < a < c$
953	Indica il numero di aldeidi diverse che hanno formula $C_5H_{10}O$:	4	5	3	2
954	Nel caso della corrosione per aerazione differenziale (ricorda le viti nei mobili in legno) l'ossidazione del ferro avviene:	nella zona a minor aerazione	in punti in cui vi sono metalli meno "nobili"	nella zona a maggior concentrazione di O_2	nelle zone a minor umidità

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
955	Quale delle seguenti affermazioni relative al funzionamento di una pompa centrifuga è errata? Il rischio che una pompa centrifuga vada in cavitazione:	aumenta quando la pompa è sotto un battente positivo	aumenta all'aumentare delle perdite di carico fra il punto di presa e la flangia di ingresso alla pompa	aumenta all'aumentare della temperatura del liquido elaborato	aumenta con l'aumentare della distanza fra il punto di presa e il corpo pompa
956	Parlando di combustibili fossili possiamo dire che:	si sono formati da materiale bio-organico in ambiente anaerobico	includono anche petrolio, gas naturale e gas d'aria	contengono carbonio a numero di ossidazione 0 o +4	contengono impurezze responsabili dell'effetto serra e del buco dell'ozono
957	Un orbitale atomico individuato dalla seguente sequenza di numeri quantici: $n = 3$, $l = 1$, $m = +1$ è un orbitale:	p	d	ibrido	s
958	Indicare in quale delle seguenti trasformazioni l'entropia diminuisce:	passaggio da C(s) grafite a C(s) diamante	passaggio da HCl(aq) ad HCl(g)	passaggio da H ₂ O(s) ad H ₂ O(l)	passaggio C(s) diamante a C(s) grafite
959	Sapendo che, per la seguente reazione in fase gassosa: $A + B \leftrightarrow C$, le pressioni parziali all'equilibrio alla temperatura di 200 °C sono, rispettivamente: $p_A = 1,0$ atm, $p_B = 2,0$ atm, $p_C = 1,5$ atm e che le stesse, alla temperatura di 250 °C, diventano $p_A = 0,87$ atm, $p_B = 1,9$ atm e $p_C = 1,6$ atm, si può dedurre che:	la reazione è endotermica	la reazione è esotermica	la reazione avviene senza scambio termico	i dati a disposizione non consentono di stabilire gli scambi termici associati alla reazione
960	Il fatto che il carbonio elementare esiste in natura come grafite e come diamante è un tipico esempio di:	allotropia	polimorfismo	isomorfismo	isotropia
961	La pressione (detta anche tensione) di vapore di una data massa d'acqua dipende:	dalla temperatura della massa d'acqua	dal volume del recipiente che contiene la massa d'acqua	dalla pressione atmosferica sulla superficie della massa d'acqua	dal volume della massa d'acqua
962	Quanto vale il potenziale di un semielemento formato da una bacchetta di Ag immersa in una soluzione satura di AgCl? ($K_{ps} \text{ AgCl} = 2,80 \times 10^{-10}$; $E^0 \text{ Ag}^+/\text{Ag} = 0,799$ V)	0,517 V	0,799 V	1,598 V	1,034 V
963	Cosa accade alla forza ionica di una soluzione diluita di CH ₃ COOH se aggiungo una goccia di NaOH?	Aumenta	Diminuisce	Rimane invariato	Dimezza
964	Ordinare secondo una scala crescente di pKa i seguenti composti: etanolo, acido etanoico, acqua, fenolo.	acido etanoico, fenolo, acqua, etanolo	acido etanoico, acqua, fenolo, etanolo	etanolo, acido etanoico, acqua, fenolo	acido etanoico, fenolo, etanolo, acqua
965	La legge di Dalton stabilisce che:	la pressione totale di una miscela gassosa è la somma delle pressioni parziali dei componenti gassosi a comportamento ideale	la pressione totale di una miscela gassosa è la somma delle pressioni parziali dei componenti gassosi a comportamento reale	la pressione totale di una miscela gassosa è la somma delle pressioni parziali dei componenti gassosi a comportamento reale o ideale	la pressione totale di una miscela gassosa è la somma delle pressioni parziali misurate in condizioni standard
966	Il Diametro Nominale è una misura convenzionale:	che caratterizza tutti gli elementi della linea	che caratterizza i diametri delle tubazioni	che comunemente viene espressa in centimetri	che caratterizza lo spessore delle tubazioni

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
967	Quanti sono i numeri quantici?	4	2	6	3
968	Che cosa si intende con il termine di orbitale?	La regione di spazio nella quale è massima la probabilità di trovare l'elettrone	L'orbita descritta dall'elettrone attorno al nucleo	La distanza massima dell'orbita con più energia	La valenza dell'atomo
969	Il legame idrogeno è:	presente nell'acqua	un legame eccezionalmente forte	un legame covalente	presente nel ciclobutano
970	Che cosa è il saccarosio?	Un disaccaride	Un monosaccaride	Un aldoseso	Un trioso
971	Indicare quale delle seguenti specie è impossibile:	H3	H2	O3	N2
972	I numeri quantici sono in numero di:	4	2	5	6
973	Gli orbitali p:	sono orientati lungo le 3 direzioni dello spazio	formano angoli di 45°	sono sferici	possono contenere massimo 3 elettroni
974	L'elemento Kr (Krypton):	è un gas nobile	è un metallo	è molto reattivo	non è un elemento, bensì un composto artificiale
975	L'elemento Br:	appartiene al gruppo degli alogeni	corrisponde al Boro	appartiene al gruppo degli alcalino-terrosi	è un elemento di transizione
976	Un orbitale contiene un numero di elettroni:	non superiore a 2 e a spin opposti	che dipende dal numero quantico principale	n2 (n-1) elettroni	indefinito
977	I protoni di un atomo determinano:	il numero atomico	il peso atomico	il numero di massa	il numero quantico
978	Cosa indica il numero atomico?	Il numero di protoni	Il numero dei neutroni	Il numero di neutroni e protoni	Il numero di protoni, neutroni ed elettroni
979	Cosa indica il numero di massa?	Il numero di neutroni e protoni	Il numero di neutroni	Il numero di protoni	Il numero di elettroni
980	Cosa sono presenti nel nucleo dell'atomo?	Protoni e neutroni	Protoni ed elettroni	Neutroni ed elettroni	Solo positroni

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
981	Il numero delle particelle nucleari è indicato da:	numero di massa	numero atomico	numero civico	non è indicato
982	Gli elementi alcalini:	cedono elettroni ossidandosi	sono ossidanti	acquistano elettroni	non sono ionizzabili
983	I metalli alcalino terrosi appartengono al:	II gruppo	I gruppo	III gruppo	VII gruppo
984	Gli alogeni appartengono al:	VII gruppo	I gruppo	II gruppo	VII periodo
985	L'elemento più elettronegativo è:	il fluoro	il carbonio	l'ossigeno	l'idrogeno
986	Indicare il catione alcalino.	Li+	Ca ²⁺	Cl-	Mg ²⁺
987	Indicare l'alogeno:	I	Xe	Ca	Fe
988	Indicare la sigla che corrisponde al ferro:	Fe	F	Fr	Au
989	Il simbolo Mn corrisponde:	manganese	magnesio	mercurio	lantanio
990	In quale gruppo si trovano, nel sistema periodico, i metalli alcalino terrosi?	Nel II gruppo	Nel I gruppo	Nel III gruppo	Nel gruppo zero
991	Cosa deve fare un alogeno per raggiungere la configurazione elettronica del gas nobile più vicino?	Acquistare un elettrone	Perdere un elettrone	Perdere due elettroni	Acquistare due elettroni
992	Quale dei seguenti elementi non appartiene al I gruppo?	Mg	Li	Na	Rb
993	Quale fra questi è il metallo?	Zinco	Bronzo	Ottone	Fosforo
994	Indicare quale dei seguenti elementi non è un alogeno:	B	Cl	F	Br

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
995	Gli orbitali ibridi sp ² formano angoli di ampiezza:	120°	109,5°	45°	180°
996	Indicare quale tra i seguenti atomi tende a formare molecole biatomiche:	O	Na	K	Ca
997	Gli orbitali ibridi sp ³ formano angoli di:	109,5°	90°	120°	180°
998	Due atomi di carbonio formano fra loro un triplo legame solo se si trovano nello stato di ibridazione:	sp	sp ²	sp ³	se non sono ibridizzati
999	Due atomi di carbonio formano fra loro un doppio legame se si trovano nello stato di ibridazione:	sp ²	sp	sp ³	d ² sp ⁶
1000	Due atomi di carbonio formano fra loro un legame semplice se si trovano nello stato di ibridazione:	sp ³	sp	sp ²	d ² sp ³
1001	Gli orbitali ibridi sp ² :	sono diretti lungo i vertici di un triangolo equilatero	formano fra loro angoli di 180°	sono diretti lungo le tre direzioni dello spazio	formano fra loro angoli di 90°
1002	Quando un atomo di carbonio è ibridato sp ² si formano:	tre orbitali ibridi sp ² giacenti su un piano e un orbitale non ibridato perpendicolare al piano	due orbitali ibridi sp ² e 2 orbitali non ibridizzati diretti lungo i vertici di un triangolo equilatero	due orbitali ibridi che si dispongono ai due lati opposti del nucleo e due orbitali p non ibridati perpendicolari a questo asse	quattro orbitali ibridi diretti lungo i vertici di un tetraedro
1003	Indicare quali tipi di ibridazione può dare il carbonio:	sp - sp ² - sp ³	solo sp ³	d ² sp ³	solo sp ²
1004	Indicare lo ione solfuro:	S ²⁻	SO ₄ ²⁻	SO ₃ ²⁻	PO ₄ ³⁻
1005	L'idrossido piombico corrisponde a:	Pb(OH) ₄	Pb(OH) ₂	PbO ₂	PbO
1006	Il composto MgH ₂ è:	idruro di magnesio	acido magnesidrico	idrossido di magnesio	un idracido
1007	Il solfato di calcio corrisponde alla formula:	CaSO ₄	Ca ₃ SO ₄	CaSO ₃	non esiste
1008	Il fosfato tricalcico corrisponde alla formula:	Ca ₃ (PO ₄) ₂	Ca ₂ PO ₄	Ca(PO ₄) ₃	Ca(HPO ₄)

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1009	Il solfuro di ammonio ha formula:	(NH ₄) ₂ S	NH ₄ S	(NH ₄)HS	(NH ₄)S ₂
1010	Qual è l'anidride corrispondente all'acido solforoso?	SO ₂	SO ₃	S ₂ O ₃	H ₂ SO ₄
1011	Il simbolo B rappresenta:	il boro	il bismuto	il bromo	il berillio
1012	Quale sigla rappresenta il Boro?	B	Br	Bi	Be
1013	Come viene chiamato il passaggio dallo stato solido a quello aeriforme?	Sublimazione	Brinamento	Evaporazione	Fusione
1014	In cosa agiscono i catalizzatori?	Sulla velocità di reazione	Sulla concentrazione dei reagenti	Sulla concentrazione dei prodotti	Sulla costante di equilibrio
1015	Un non metallo in presenza di ossigeno dà:	anidride	acido	idrossido	acqua
1016	La specie riducente:	è la specie che si ossida e cede elettroni	è la specie che si riduce e acquista elettroni	è la specie che si ossida e acquista elettroni	è la specie che fa ridurre e che acquista elettroni
1017	In una reazione di ossido riduzione il numero di elettroni persi dal riducente è uguale al numero di elettroni acquistati dall'ossidante:	si	no	la domanda è sbagliata	no, perché il riducente acquista elettroni
1018	Che numero di ossidazione (stato di ossidazione) ha la molecola O ₂ ?	0	2	2	1
1019	Nella semireazione Ag ⁺ + e ⁻ → Ag, l'Ag ⁺ :	si riduce	si ossida	funge da riducente	non si ossida, nè si riduce
1020	Quale, tra le seguenti, è caratteristica del processo di ossidazione?	Perdita di elettroni	Aumento del peso	Perdita di neutroni	Combinazione con l'idrogeno
1021	Se una soluzione è poco concentrata sarà:	diluita	satura	insatura	amalgamata
1022	Cosa vuol dire che due soluzioni sono isotoniche?	Hanno la stessa pressione osmotica	Hanno la stessa pressione di vapore	Hanno lo stesso volume	Hanno la stessa temperatura

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1023	Cosa sono gli elettroliti?	Sono specie chimiche che in soluzione si scindono totalmente o parzialmente in ioni	Sono elettroni in soluzione acquosa	Sono basici	Sono acidi
1024	Cos'è la distillazione?	E' un processo di separazione basato sul diverso punto di ebollizione	E' un processo di separazione basato sul diverso peso molecolare	E' un processo di separazione basato sul diverso peso atomico	Non è un processo di separazione
1025	Individuare il solvente polare.	H ₂ O	Benzene	Etano	Quesito senza soluzione univoca o corretta
1026	Per diluire una soluzione bisogna:	aggiungere solvente	aggiungere soluto	la soluzione non si può diluire in nessun modo	prima aggiungere soluto e poi solvente
1027	Quali tra queste unità rappresenta il rapporto tra il numero di moli del soluto e il numero di moli totali (soluto+solvente)?	Frazione molare	Molalità	Molarità	Normalità
1028	Quale fra queste unità rappresenta il numero di moli di soluto contenute in un litro di soluzione?	Molarità	Molalità	Normalità	Percento in volume
1029	Una soluzione 0,1 M, quante moli di soluto per litro contiene?	1/10	1	2	1/100
1030	Il prodotto ionico dell'acqua [H ⁺][OH ⁻] è uguale a:	10 ⁻¹⁴	14	10 ⁻⁷	7
1031	Una soluzione ha [H ⁺]= 10 ⁻¹⁰ . Il pH è:	10	9	4	3
1032	Una soluzione ha [H ⁺]= 10 ⁻² . Il pH è:	2	12	14	4
1033	Una soluzione ha pH=12. Essa è:	basica	acida	neutra	con eccesso di protoni
1034	Una soluzione ha [OH ⁻] = 10 ⁻¹² . Essa:	è acida	è basica	è neutra	contiene un eccesso di OH ⁻
1035	Una soluzione ha [H ⁺]= 10 ⁻² . Essa è:	acida	basica	neutra	con eccesso di OH ⁻
1036	Aggiungendo un acido ad acqua pura:	la concentrazione di H ⁺ aumenta	la concentrazione di H ⁺ diminuisce	la cartina tornasole si colora di azzurro	la concentrazione di OH ⁻ aumenta

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1037	L'acido HNO ₃ è:	un acido monoprotico	un acido biprotico	un acido triprotico	un acido poliprotico
1038	L'acido H ₂ CO ₃ (acido carbonico) è:	un acido diprotico	un acido monoprotico	un acido triprotico	un acido pentaprotico
1039	Un elettrolita che può comportarsi sia come acido che come base è definito:	anfotero	neutro	tampone	anionico
1040	Una soluzione a pH=3,5 a 25 °C, è:	acida	basica	neutra	nè acida nè basica
1041	Una soluzione acquosa di NaCl avrà un pH:	uguale a 7	maggiore di 7	minore di 7	minore di 0
1042	Quando la [OH ⁻] è minore della [H ⁺] ?	A pH = 2	A pH = 10	A pH = 7	A pH = 8
1043	Una soluzione a pH = 1:	è acida	è neutra	è basica	non può esistere
1044	L'etano appartiene agli:	alcani	alcheni	composti aromatici	composti ciclici
1045	Quale tra questi è il cloruro di metile?	CH ₃ Cl	CCl ₄	CHCl ₃	CH ₂ Cl ₂
1046	L'etano corrisponde alla formula:	C ₂ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₄	C ₃ H ₈
1047	Considerando la conformazione eclissata e quella sfalsata per l'etano, quale delle due è la più stabile?	La sfalsata	La eclissata	Sono entrambe stabili	Sono entrambe instabili
1048	A che formula corrisponde il propano?	C ₃ H ₈	C ₂ H ₆	C ₃ H ₆	C ₃ H ₄
1049	Che tipo di ibridazione hanno gli atomi di C nel propano?	Tutti sp ³	Tutti sp ²	Uno sp ² e gli altri due sp ³	Due sp e uno sp ²
1050	Qual è la formula generale per indicare i termini della serie degli alcani?	C _n H _{2n+2}	C _n H _{2n}	C _n H _{2n-2}	C _{2n} H _{2n+2}

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1051	A che formula corrisponde l'ottadecano?	C ₁₈ H ₃₈	C ₂₀ H ₄₂	C ₃₀ H ₅₂	C ₁₀ H ₂₂
1052	In che stato fisico si trova il metano a temperatura di 25°C e pressione atmosferica?	Gas	Liquido	Solido	Dipende da dove viene estratto
1053	In che stato fisico si trova l'etano a temperatura di 25°C e pressione atmosferica?	Gas	Liquido	Solido	Dipende da dove viene estratto
1054	Cosa si ottiene per combustione completa degli alcani?	CO ₂ e H ₂ O	Anidride carbonica e O ₂	CO ₂ e H ₂	H ₂ O e C
1055	I legami fra gli atomi di carbonio negli alcani di che tipo sono?	Tutti σ	Tutti π	A volte σ e a volte π	Dativi
1056	Il composto CH ₃ -CH ₂ -N(CH ₃) ₂ rappresenta:	un'ammina terziaria	un'ammino-acido	un'ammina secondaria	un'aldeide
1057	Il nome del composto CH ₃ CH ₂ OH è:	alcol etilico	aldeide etanoica	acido acetico	acido propionico
1058	Il metanolo ha formula:	CH ₃ OH	CH ₃ -CH ₂ -OH	H ₂ C=O	HCOOH
1059	Qual è il nome del composto ClCH ₂ CH ₂ OH?	2 cloroetanolo	Cloruro di etile	Alcol etilico	3 Cloro propanolo
1060	Gli alcheni appartengono alla categoria:	idrocarburi insaturi	idrocarburi saturi	idrocarburi aromatici	non idrocarburi
1061	Gli atomi di carbonio degli alcheni impegnati nel doppio legame, che tipo di ibridazione avranno?	sp ²	sp	sp ³	Non sono ibridi
1062	Esaminando la struttura del 2 butene, quanti isomeri geometrici si possono avere?	2	4	10	Neanche uno
1063	Un alchene contenente tre doppi legami, è chiamato:	triene	diene	poliene	tetraene
1064	A quale struttura corrisponde l'1,3 butadiene?	CH ₂ =CH-CH=CH ₂	CH ₂ =C=CH-CH ₃	CH ₃ =CH-CH=CH ₂	CH ₃ -CH ₂ -CH=CH ₂

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1065	Il cloruro di vinile corrisponde a:	CH ₂ =CH-Cl	CH ₃ -CH ₂ -Cl	cloro etano	cloro propene
1066	Se ho CH ₂ =CH-CH=CH ₂ , si tratta di un diene con doppi legami:	coniugati	cumulati	isolati	dispersi
1067	Se ho CH ₂ =C=CH ₂ si tratta di un diene con doppi legami:	cumulati	isolati	dispersi	coniugati
1068	Qual è il nome del C ₂ H ₂ ?	Acetilene	Non esiste un tale composto	Etano	Etilene
1069	Da che tipo di legami è formato un triplo legame?	Da un legame σ e da due legami π	Da due legami σ e uno π	Da tre legami σ	Da tre legami π
1070	Per riduzione delle aldeidi o chetoni ottengo:	alcoli	acidi carbossilici	esteri	eteri
1071	Il composto H ₂ N-NH ₂ si chiama:	idrazina	idrossilammina	di ammoniaca	ossima
1072	Il gruppo -COOH è caratteristico:	degli acidi carbossilici	degli alcoli	delle aldeidi	dei chetoni
1073	Dire quale tra questi composti è l'idrocarburo saturo:	C ₅ H ₁₂	C ₁₀ H ₂₂	C ₆ H ₆	C ₃ H ₆
1074	Quale fra i seguenti composti è un acido carbossilico?	CH ₃ -CH ₂ -COOH	CH ₃ -CH ₂ -CHO	CH ₃ -CH ₂ -CO-O-CO-CH ₂ -CH ₃	CH ₃ -CO-CH ₃
1075	Gli aldosi di importanza biologica sono:	della serie D	della serie L	indifferentemente della serie D o L	della serie M
1076	Il glucosio è:	un aldosesoso	un aldopentoso	un chetoesoso	un chetopentoso
1077	Il fruttosio è:	un monosaccaride	un disaccaride	un polisaccaride	unaldoesoso
1078	Il saccarosio è formato da:	glucosio + fruttosio	glucosio + galattosio	glucosio + glucosio	fruttosio + fruttosio

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1079	La cellulosa è	un polisaccaride	una proteina vegetale	un aminoacido	un enzima
1080	La cellulosa è:	un polimero del glucosio	un polimero del fruttosio	una proteina cellulare	un lipide che si trova sulla membrana delle cellule vegetali
1081	Che cosa è la cellulosa?	Un polisaccaride	Un monosaccaride	Una proteina	Un acido
1082	Indicare il disaccaride:	saccarosio	fruttosio	galattosio	glucosio
1083	Per unione del galattosio + glucosio si ottiene:	lattosio	saccarosio	mannosio	fruttosio
1084	Indicare il monosaccaride:	fruttosio	lattosio	saccarosio	amilosio
1085	Il fruttosio è:	un chetoesoso	un trisaccaride	un aldoseso	un disaccaride
1086	Quale di questi composti è formato solo da molecole di glucosio?	Cellulosa	Glicina	Emoglobina	Saccarosio
1087	Le purine sono:	basi azotate (Adenina- Guanina)	nucleosidi	nucleotidi	acidi nucleici
1088	In un nucleotide il legame tra acido fosforico (H ₃ PO ₄) e lo zucchero è un legame di tipo:	estereo	anidridico	ad alta energia	glicosidico
1089	Il legame tra le basi azotate complementari che formano la doppia elica del DNA è:	legame a idrogeno	legame anidridico	legame estereo	legame ad alta energia, la quale si libera per rottura di questo
1090	L'ATP è:	acido adenosintrifosforico	acido tripotassico	acido alcalintrifosforico	aminoacido
1091	Quale è la fonte energetica della fotosintesi?	L'energia solare	L'ossigeno	L'azoto	L'anidride carbonica
1092	Qual è la funzione dell'emoglobina?	Trasportare ossigeno	Trasportare ferro	Trasportare i sali necessari al nostro corpo	Trasportare energia

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1093	Nella clorofilla è contenuto:	il magnesio	il Cloro	il ferro	il fluoro
1094	Indicare il polimero artificiale:	cloruro di polivinile	gomma naturale	acido ribonucleico	DNA
1095	L'isotopo stronzio-90 è pericoloso perché:	si accumula nelle ossa essendo affine al calcio	si accumula nella tiroide essendo affine allo iodio	si accumula nelle ossa essendo affine al potassio	rimane nel cibo irradiato
1096	Quale di questi composti è un costituente dell'RNA?	Ribosio	Glucosio	Acetone	Fruttosio
1097	I grassi sono:	acilgliceroli	oligosaccaridi	polipeptidi	acidi carbossilici
1098	La cellulosa è costituita da:	carboidrati	amminoacidi	grassi	frammenti cellulari
1099	L'insulina è:	un ormone proteico	un ormone steroideo	un composto a carattere vitaminico	un alcool trivalente
1100	Il legame peptidico è presente:	nelle proteine	negli acidi nucleici	nei polisaccaridi	nei carboidrati
1101	Il DNA e l'RNA sono:	acidi nucleici	proteine	enzimi	polisaccaridi
1102	In una reazione reversibile all'equilibrio:	le velocità delle reazioni diretta e inversa sono uguali	le due costanti di velocità sono uguali	la reazione si arresta	i prodotti ed i reagenti sono alla stessa concentrazione
1103	L'energia di un orbitale:	aumenta al crescere del numero quantico principale (n)	diminuisce al crescere del numero quantico principale (n)	è indipendente dal valore del numero quantico principale (n)	è indipendente dal valore del numero quantico secondario (l)
1104	Quanti equivalenti sono contenuti in una mole di Al(OH) ₃ ?	3	4	2	7
1105	La differenza tra un elemento e quello che lo precede nello stesso periodo della tavola periodica è di avere sempre:	un protone e un elettrone in più	un neutrone ed un elettrone in più	un neutrone in più	una coppia di elettroni in più
1106	La solubilità a pressione costante dell'azoto nell'acqua è massima a:	0 °C	100 °C	200 °C	500 °C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1107	Quando la tensione di vapore diventa uguale alla pressione esterna, un liquido:	bolle	smette di evaporare	congela	si raffredda
1108	Il legame covalente necessita di:	condivisione degli elettroni tra atomi	trasferimento di elettroni tra atomi	cessione di almeno due elettroni	acquisizione di almeno tre elettroni
1109	Indicare il legame che si può stabilire tra un atomo di iodio (elettronegatività = 2,5) e uno di idrogeno (elettronegatività = 2,1):	covalente	ionico	a ponte di idrogeno	dipolo-dipolo
1110	Quando la tensione di vapore diventa uguale alla pressione esterna, un liquido:	bolle	smette di evaporare	congela	si raffredda
1111	L'unità di misura della costante di equilibrio della reazione: $N_2 + O_2 = 2NO$	è un numero puro, cioè adimensionale	è (litri) ² / (moli) ²	è moli / litri	è litri / moli
1112	"I composti organici in cui uno o più atomi di idrogeno di un idrocarburo alifatico o aliciclico vengono sostituiti da gruppi ossidrilici vengono definiti alcoli. Nonostante l'apparente rassomiglianza con gli idrossidi metallici, essi non si ionizzano per formare ioni ossidrile, e perciò non hanno gusto amaro né consistenza scivolosa, e non colorano in blu la cartina al tornasole". Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Il gusto amaro degli idrossidi metallici è dovuto agli ioni ossidrile	Gli idrossidi metallici non sono in grado di formare ioni ossidrile	La reazione degli alcoli con il tornasole è dovuta agli ioni ossidrile	Gli idrossidi metallici non hanno consistenza scivolosa né gusto amaro
1113	Una reazione esotermica:	può essere spontanea o non spontanea	è sempre spontanea	è sempre non spontanea	avviene sempre con diminuzione dell'energia libera
1114	La solubilità di una sostanza in un solvente viene definita come:	la concentrazione della soluzione satura	la concentrazione 10 M	la concentrazione 1 M	la concentrazione 1 m
1115	Una mole di $Al(OH)_3$ corrisponde a:	tre grammoequivalenti	un grammoequivalente	un terzo di grammoequivalente	un sesto di grammoequivalente
1116	L'unità di misura della costante di equilibrio di una reazione:	nessuna risposta è corretta	è sempre equivalenti / litro	è sempre moli / litri	non può mai essere adimensionale
1117	Quale delle seguenti coppie di composti sono collegate da legami a ponte di idrogeno?	Etanolo - metanolo	Etano - propano	Acqua - etano	Acqua - ciclopentano
1118	Il numero quantico secondario di un elettrone:	fornisce indicazioni sul tipo di orbitale in cui l'elettrone è contenuto	ha sempre il valore del numero quantico principale diminuito di una unità	fornisce indicazioni sulla distanza media dell'elettrone dal nucleo	può avere i valori +1/2 e -1/2

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1119	La viscosità dinamica su un tempo corrisponde a:	una pressione	un lavoro	una forza	una potenza
1120	A proposito della conduzione in pareti piane, a parità di spessore e di calore trasferito, la temperatura tra facce opposte:	è molto diversa se il materiale è isolante	è sempre la stessa	è simile se il materiale è isolante	non dipende dal materiale con il quale sono costituite le pareti
1121	Quanti anelli condensati formano uno steroide?	3 da sei atomi di C ed uno da cinque atomi di C	4 anelli da cinque atomi di C ciascuno	3 da cinque atomi ed uno da sei atomi di C	4 da sei atomi di C
1122	La viscosità all'aumentare della temperatura:	diminuisce per i liquidi e aumenta per i gas	aumenta per i liquidi e diminuisce per i gas	aumenta sia per i liquidi che per i gas	diminuisce sia per i liquidi che per i gas
1123	Indicare il solo processo che rappresenta una trasformazione chimica:	salificazione	distillazione	crystallizzazione	sublimazione
1124	Mescolando volumi uguali di soluzioni acquose equimolari di ammoniaca (NH ₃) e acido cloridrico (HCl) si ottiene, a 25 °C, una soluzione:	acida	basica	poco basica	neutra
1125	Qual è l'acetone?	CH ₃ —CO—CH ₃	CH ₃ —CH ₂ —CHO	CH ₃ —CH ₂ —COOH	CH ₃ —CHO
1126	Se M rappresenta un metallo alcalino-terroso, quale fra le seguenti è la formula corretta per il suo composto con il cloro?	MCl ₂	M ₂ Cl ₃	MCl	M ₂ Cl
1127	La desinenza "oico" in chimica organica indica:	un acido carbossilico	un alcool	un'aldeide	un'ammide
1128	La solubilità di un gas in un liquido:	aumenta al crescere della pressione	aumenta quando si somministra calore	aumenta al calare della pressione	non dipende dalla pressione
1129	Data la reazione REDOX: 2NaF + Cl ₂ → 2NaCl + F ₂	Il cloro si riduce e il fluoro si ossida	Il sodio si ossida e il fluoro si riduce	Il fluoro si riduce e il cloro si ossida	Il sodio si riduce e il fluoro si ossida
1130	Una soluzione acquosa di saccarosio 1 molare (1 M) è formata da:	1 mole di saccarosio in 1 litro di soluzione	1Kg di saccarosio in un litro di soluzione	100g di saccarosio in 100 millilitri di soluzione	1 mole di saccarosio in 100 millilitri di acqua
1131	Il pH di una soluzione acquosa 2 molare di NaCl è uguale a:	7	2	7,2	9
1132	I composti che hanno uguale numero atomico e diverso numero di massa si dicono:	isotopi	cationi	anioni	eutettici

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1133	Cosa si intende per solventi aprotici?	Sono solventi privi di idrogeni acidi	Sono solventi privi di costante dielettrica	Non ha alcun significato il termine aprotico	Tutte le risposte precedenti
1134	Quale dei seguenti elementi si trova sotto forma di molecole monoatomiche?	Elio	Idrogeno	Cloro	Ossigeno
1135	Il legame (o ponte) idrogeno:	è presente nell'acqua allo stato solido e a quello liquido	è un legame forte	è un legame covalente debole	è presente nel cicloesano
1136	Il legame è ionico nel composto di formula:	KCL	CH ₃ COOH	CO ₂	NH ₃
1137	Il fosfato tricalcico corrisponde alla formula:	Ca ₃ (PO ₄) ₂	Ca ₂ PO ₄	Ca(PO ₄) ₃	Ca(HPO ₄) ₄
1138	Nella reazione: Zn + FeCl ₂ = ZnCl ₂ + Fe, l'elemento che si riduce è:	Fe	Zn	Cl	non è una reazione di ossidoriduzione
1139	L'acido H ₂ CO ₃ (acido carbonico) è:	diprotico	monoprotico	triprotico	pentaprotico
1140	Aggiungendo contemporaneamente 18 grammi di HCl (P.M.= 36) e 22 grammi di NaOH (P.M.= 40) a un litro d'acqua, il pH risultante sarà:	basico	acido	neutro	compreso tra 2 e 5
1141	La distribuzione degli elementi nella tavola periodica è determinata dal valore crescente di:	numero atomico	massa atomica	elettronegatività	raggio atomico
1142	Il principio secondo il quale in un orbitale non possono trovarsi più di 2 elettroni, aventi spin opposti, fu enunciato da:	Pauli	einstein	Pauling	Heisemberg
1143	Il gruppo —COOH è caratteristico:	degli acidi carbossilici	degli alcoli	delle aldeidi	dei chetoni
1144	Due composti che hanno la stessa formula bruta ma diversa formula di struttura sono detti:	isomeri	isotopi	isocori	isomorfi
1145	Un alcool si trasforma in alchene per:	Disidratazione	Alogenazione	Addizione	Scissione
1146	Due atomi di carbonio formano fra loro un doppio legame se si trovano nello stato di ibridazione:	sp ²	sp	sp ³	d ² sp ⁶

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1147	Qual è fra questi l'idrossido ferrico?	Fe(OH) ₃	Fe(OH) ₂	Fe ₂ (O) ₃	FeO
1148	Nel metano, l'atomo di carbonio è ibridizzato:	sp ³	sp	sp ²	non è ibridizzato
1149	Quale tra questi è il cloruro di metilene?	CH ₂ Cl ₂	CCl ₄	CH ₂ =CHCl	CHCl ₃
1150	Quale dei seguenti composti è un alcool?	CH ₃ —CH ₂ —CH ₂ OH	CH ₃ —CH ₂ —COOH	COOH—COOH	Nessuna delle altre risposte è corretta
1151	Gli atomi di idrogeno dell'etano sono:	primari	secondari	terziari	quaternari
1152	Qual è l'anidride dell'acido solforico?	SO ₃	SO ₂	H ₂ SO ₄	H ₂ S
1153	Quando la tensione di vapore diventa uguale alla pressione esterna, un liquido:	bolle	smette di evaporare	congela	si raffredda
1154	Indicare la massa in grammi di un volume di 11,2 litri di CH ₄ in condizioni standard.	8 g	4 g	10 g	11 g
1155	Quale tra le seguenti sostanze è un chetone?	Acetone	Anilina	Etanolo	Acetato
1156	Il propanolo è un:	alcool	idrocarburo aromatico	aldeide	chetone
1157	La molecola degli acidi organici è caratterizzata:	dal gruppo carbossilico	dallo ione ammonio	dal gruppo ossidrilico	dal gruppo carbonilico
1158	Gli acidi carbossilici sono:	acidi organici	acidi inorganici	monosaccaridi	lipidi
1159	Quale dei seguenti composti è un alogenuro alchilico?	CH ₃ Cl	CH ₃ CH ₂ OH	C ₆ H ₅ Cl	CH ₃ OCH ₃
1160	L'elio è un:	gas nobile	metallo	non-metallo	elemento di transizione

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1161	L'elemento cloro è:	un alogeno	un metallo alcalino	un metallo alcalino terroso	un elemento di transizione
1162	La formula del bicarbonato di calcio è:	Ca(HCO ₃) ₂	CaCO ₃	CaHCO ₃	Ca ₃ (CO ₃) ₂
1163	Indicare tra le seguenti la formula molecolare dell'acido tiosolfurico:	H ₂ S ₂ O ₃	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₃	H ₂ S
1164	Quale dei seguenti elementi si trova sotto forma di molecole monoatomiche?	Elio	Idrogeno	Cloro	Ossigeno
1165	Una sola delle seguenti associazioni è ERRATA. Indicare quale:	NH ₄ B = ammonio bromuro	HNO ₂ = acido nitroso	H ₃ PO ₄ = acido ortofosforico	H ₂ SO ₃ = acido solforoso
1166	Un elemento del VIIB gruppo della tavola periodica:	ha una elevata elettronegatività	ha un basso potenziale di ionizzazione	ha estrema facilità a ossidarsi	è un potente nucleofilo
1167	Qual è lo stato di aggregazione del bromo a condizioni normali?	Liquido	Solido	Aeriforme	Vetroso
1168	Gli alogeni hanno configurazione elettronica esterna di tipo:	s ₂ p ₅	s ₂ p ₃	s ₂	s ₂ p ₆
1169	L'elettronegatività è:	la capacità che ha un atomo ad attrarre elettroni di legame	la capacità che ha un atomo di cedere elettroni	una proprietà intrinseca degli elettroni	una proprietà intrinseca dei neutroni
1170	Il prodotto ionico dell'acqua è:	[H ⁺] _x [OH ⁻]	[H ⁺] _x [H ⁺]	[OH ⁻] _x [OH ⁻]	[H ₂ O] _x [H ⁺]
1171	Un grammo equivalente di NH ₄ Cl (P.M.= 53,45) è:	53,45 g	26,73 g	13,36 g	106,9 g
1172	Il legame (o ponte) idrogeno:	è presente nell'acqua allo stato solido e a quello liquido	è un legame forte	è un legame covalente debole	è presente nel cicloesano
1173	Il valore di pH di una soluzione informa su:	la concentrazione di ioni idronio	il contenuto di ioni	la pressione osmotica	il punto di ebollizione
1174	La massa di un atomo è sostanzialmente determinata:	dai protoni e dai neutroni	dai protoni e dagli elettroni	solo dai neutroni	solo dai protoni

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1175	Due atomi di azoto possono formare tra di loro:	legami covalenti	legami ionici	nessun legame	legami polari
1176	Le proprietà chimiche degli elementi di uno stesso gruppo dipendono dal numero di:	elettroni di valenza	elettroni totali	neutroni	protoni
1177	La molalità di una soluzione esprime	il numero di moli in 1000 g di solvente	il numero di moli in 100 mL di solvente	il numero di moli in 1000 mL di soluzione	il numero di grammi in 100 g di soluzione
1178	Secondo Bronsted-Lowry l'acido coniugato della base CO ₃ ²⁻ è:	HCO ₃ ⁻	CO ₂	H ₂ CO ₃	H ₃ O ⁺
1179	In un sistema chimico all'equilibrio, l'equilibrio stesso è di tipo:	dinamico	statico	instabile	transiente
1180	La costante di equilibrio di una reazione chimica è costante:	a temperatura costante	al variare della temperatura	a pressione costante	al variare della pressione
1181	Il legame chimico fra due atomi identici è:	covalente omopolare	dativo	polare	ionico
1182	In una soluzione prevale la concentrazione degli ioni idrossonio H ₃ O ⁺ rispetto a quella degli ioni OH ⁻ . La soluzione è:	acida	neutra	basica	isotonica
1183	Nelle reazioni di ossido-riduzione avvengono sempre trasferimenti di:	elettroni	neutroni	protoni	neutrini
1184	Il legame chimico presente tra due atomi di carbonio appartenenti ad una catena idrocarburica satura è:	covalente	ionico	dativo	metallico
1185	Qual è la [H ⁺] di una soluzione a pH = 6?	10 ⁻⁶ M	10 ⁶ M	6x10 ⁻¹ M	6x10 ⁻⁶ M
1186	Quale dei seguenti liquidi è acido?	Succo di limone	Varecchina	Lisoformio	Benzina
1187	Il pH di una soluzione acquosa 2 molare di NaCl è uguale a:	7	2	7,3	9
1188	Nella reazione: Zn + FeCl ₂ = ZnCl ₂ + Fe, l'elemento che si riduce è:	Fe	Zn	Cl	non è una reazione di ossido-riduzione

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1189	Nella tavola periodica degli elementi il numero atomico lungo un periodo:	aumenta progressivamente	diminuisce progressivamente	resta invariato	varia in modo casuale
1190	Un recipiente di un litro contiene O ₂ a condizioni standard; se si porta il volume a mezzo litro comprimendo il recipiente, e se si mantiene costante la temperatura, quale sarà la pressione nel recipiente?	1520 mmHg	1,5 atm	860 mmHg	3 atm
1191	L'equazione di stato dei gas ideali è:	$PV = nRT$	$PV = R/T$	$PT = nV$	$P/V = K$
1192	Una reazione di ossidazione è sempre caratterizzata da:	una perdita di elettroni	un acquisto di elettroni	né acquisto né perdita di elettroni	una diminuzione del numero di ossidazione
1193	Una soluzione di acido, il cui pH è 3, contiene 0,001 moli di un acido monoprotico per litro. Ciò significa che la soluzione:	contiene un acido forte	contiene un acido debole	costituisce un sistema tampone	contiene un acido triprotico
1194	Aggiungendo contemporaneamente 18 grammi di HCl (P.M.= 36) e 22 grammi di NaOH (P.M.= 40) a un litro d'acqua, il pH risultante sarà:	basico	acido	neutro	compreso tra 2 e 5
1195	Il legame è ionico nel composto di formula:	KCl	CH ₃ COOH	CO ₂	NH ₃
1196	Quando due atomi si legano, per energia di legame si intende:	l'energia perduta dagli atomi per la formazione del legame	l'energia acquistata dagli atomi per la formazione del legame	l'energia donata da un atomo all'altro nella formazione del legame	la somma del contenuto energetico di ciascun elettrone coinvolto nel legame
1197	L'acido è una sostanza che cede all'acqua:	ioni positivi H ⁺	ioni negativi OH ⁻	ioni negativi H ⁻	elettroni
1198	A quale pH si ha una maggiore concentrazione di ioni H ⁺ ?	4	5	8	7
1199	La massa dell'atomo è concentrata:	prevalentemente nel nucleo	solo nei protoni	solo nei neutroni	prevalentemente negli elettroni
1200	Se la soluzione acquosa 0,1 M di una sostanza ha un pH uguale 4,5 la sostanza in soluzione è:	un acido debole	un acido forte	una sostanza neutra	una base di Lewis
1201	Le radiazioni alfa sono costituite da:	nuclei di elio	elettroni	neutroni	protoni

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1202	Calcolare quanti grammi di idrogeno gassoso si formano per reazione di 39 grammi di potassio metallico (peso atomico: 39 u.m.a.) con acqua (reagente in eccesso), dopo aver bilanciato la seguente reazione: $K + H_2O \rightarrow KOH + H_2$	1	5	2	45
1203	Dati i seguenti acidi: 1) H ₂ SO ₄ ; 2) CH ₃ COOH; 3) H ₂ S; 4) HCN; 5) HClO ₄ ; 6) HNO ₃ ; 7) H ₃ PO ₄ ; 8) HF, Individuare la serie che indica solamente quelli poliprotici.	1), 3), 7)	3), 4), 8)	1), 5)	2), 4), 6)
1204	Qual è la formula dell'acetato di calcio?	Ca(C ₂ H ₃ O ₂) ₂	Ca ₂ C ₂ H ₃ O ₂	Ca ₂ (C ₂ H ₃ O ₂) ₄	CaC ₂ H ₃ O ₂
1205	In 100 ml di una soluzione 2M sono presenti 6 grammi di soluto. Qual è il peso molecolare del soluto in u.m.a.?	30	3	12	120
1206	Se in una reazione gli ioni Ag ⁺ in soluzione si trasformano in atomi del metallo, ciò significa che gli ioni Ag ⁺ :	agiscono da ossidanti	si ossidano	perdono protoni	acquistano neutroni
1207	Durante la fusione di un corpo che si trova allo stato solido quale delle seguenti grandezze del sistema non cambia?	La temperatura	L'energia termica	La velocità media con cui si muovono le sue particelle	Il volume
1208	Se si scioglie un po' di zucchero in acqua distillata, si ottiene una soluzione che:	solidifica ad una temperatura più bassa della temperatura di solidificazione dell'acqua distillata	solidifica alla stessa temperatura di solidificazione dell'acqua distillata	solidifica ad una temperatura più alta della temperatura di solidificazione dell'acqua distillata	non può solidificare in nessun modo, qualunque sia la temperatura
1209	Si definiscono isomeri, composti ...	che hanno la stessa formula molecolare e diversa disposizione nello spazio	con diversa formula molecolare ma stessa disposizione nello spazio	che appartengono alla stessa serie omologa	che hanno gli stessi punti di fusione
1210	Qual è il volume di NaOH 0,2M necessario per portare a pH=7 un volume di 50 ml di una soluzione 0,1M di HCl:	25 ml	100 ml	50 ml	5 ml
1211	Quale delle seguenti affermazioni relative allo ione Ca ²⁺ è corretta?	Ha 8 elettroni nell'ultimo livello energetico	Lo ione Ca ²⁺ ha un raggio maggiore dell'atomo di Ca	Il numero di protoni, neutroni ed elettroni è lo stesso	Ha un solo elettrone nella sua orbita esterna

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1212	Vengono chiamate colligative le proprietà il cui valore dipende solo dal numero, e non dalla natura, delle particelle che le determinano. La forza ionica di una soluzione è definita come la semisomma dei prodotti della concentrazione di ciascuno ione presente nella soluzione per il quadrato della valenza dello ione stesso. Si può pertanto affermare che la forza ionica:	non è una proprietà colligativa	è una proprietà colligativa	è direttamente proporzionale alla semisomma della valenza degli ioni presenti	è tanto minore quanto maggiore è il numero degli ioni presenti
1213	Quando si scioglie in acqua un sale che si può considerare derivato da un acido forte e da una base forte, la soluzione che si ottiene ha pH neutro. I sali formati da basi forti ed acidi deboli danno luogo a soluzioni basiche, mentre i sali formati da acidi forti e basi deboli danno luogo a soluzioni acide. Una certa soluzione di cloruro di ammonio ha pH = 6,2; una certa soluzione di cianuro di cesio ha pH = 8,4. Pertanto si può affermare che:	l'idrossido di cesio è una base forte, l'ammoniaca è una base debole	l'idrossido di cesio e l'ammoniaca sono basi forti	l'idrossido di cesio e l'ammoniaca sono basi deboli	l'idrossido di cesio è una base debole, l'ammoniaca è una base forte
1214	Le ammine hanno carattere:	debolmente basico	debolmente acido	fortemente basico	fortemente acido
1215	Il numero quantico secondario di un elettrone:	fornisce indicazioni sul tipo di orbitale in cui l'elettrone è contenuto	ha sempre il valore del numero quantico principale diminuito di una unità	fornisce indicazioni sulla distanza media dell'elettrone dal nucleo	può avere i valori +1/2 e -1/2
1216	Da una soluzione eterea contenente anisolo (C ₆ H ₅ OCH ₃) ed anilina (C ₆ H ₅ NH ₂), l'anilina si può separare:	estraendo con una soluzione acquosa di HCl	evaporando il solvente	estraendo con una soluzione acquosa di NaOH	estraendo con acqua
1217	La legge di Lambert e Beer viene verificata usando:	soluzioni diluite e radiazioni monocromatiche	soluzioni concentrate e radiazioni monocromatiche	soluzioni diluite e radiazioni policromatiche	soluzioni concentrate e radiazioni policromatiche
1218	Gli amminoacidi naturali:	sono quasi tutti otticamente attivi e di serie L	sono tutti otticamente attivi	non sono otticamente attivi	sono quasi tutti otticamente attivi e di serie D
1219	Il composto 2-bromo-3-cloropentano ha:	quattro stereoisomeri	due stereoisomeri	tre stereoisomeri	nessuno stereoisomero
1220	Il grado di dissociazione di un acido debole HA in una sua soluzione è 20%. Di quante volte bisogna aumentare il volume di tale soluzione, diluendo con H ₂ O, perché il grado di dissociazione diventi 50%?	10 volte	2 volte	4 volte	3,5 volte

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1221	Il paracetamolo viene preparato per reazione del p-amminofenolo con anidride acetica. Perché l'acetilazione avviene preferenzialmente sul gruppo NH ₂ rispetto a quello OH?	per la maggior nucleofilicità del gruppo amminico	per ragioni di ingombro sterico	per la maggior elettrofilicità del gruppo amminico	dipende dall'anidride scelta
1222	Quanto vale, secondo il principio dell'equipartizione dell'energia, la somma delle energie traslazionale, rotazionale e vibrazionale di una molecola di ammoniaca?	9 KT	12 KT	18 KT	12/2 KT
1223	Perché i colloidi liofobi coagulano facilmente per l'aggiunta di un po' di elettrolita?	Perché l'elettrolita annulla le cariche elettriche contenute sulla superficie del colloide.	Perché l'elettrolita solvatandosi sottrae solvente al colloide.	Perché l'elettrolita si interpone tra le particelle colloidali.	Perché gli ioni dell'elettrolita fungono da centri di coagulazione.
1224	Facendo reagire cicloesene con NBS (N-Bromo-Succinimide) in CCl ₄ ed all'ebollizione, ottengo:	3-bromo-cicloesene	1,2-dibromo cicloesano	Bromo cicloesano	3,3-dibromo cicloesene
1225	In uno scambiatore a doppio tubo tipo Hairpin le temperature di ingresso e di uscita del fluido da raffreddare sono rispettivamente 82°C e 37°C, mentre quelle del fluido refrigerante sono 20°C e 42°C. Pertanto il Δt da utilizzare per il calcolo della superficie di scambio è:	26,9°C	40,0°C	22,0°C	61,9°C
1226	Lo scorso inverno sono state ritrovate medicine per la tosse, e questa estate dentifrici, contenenti glicole etilenico (1,2 etandiolo) al posto della glicerina (1,2,3 propantriolo). Il glicole, usato come liquido antigelo, è molto pericoloso se ingerito, può provocare la morte, si trasforma in un composto che cristallizza nei reni danneggiandoli. Indica in quale composto si trasforma:	ossalato di calcio	citrato di calcio	2 idrossi acetato di calcio	lattato di calcio
1227	Calcola, per una soluzione 0,0015 M di Mn ²⁺ , il pH di inizio precipitazione in una soluzione 0,10 M di H ₂ S, sapendo che per MnS K _{ps} = 3,0x10 ⁻¹¹ e che per H ₂ S K _{a1} = 5,7x10 ⁻⁸ e K _{a2} = 1,3x10 ⁻¹³ .	pH = 6,72	pH = 1,57	pH = 2,80	pH = 7,53
1228	Indica quale gas ha un tempo di efflusso circa doppio rispetto a quello del Ne:	Kr	He	Ar	Br ₂
1229	Indicare per ciascuna coppia, nell'ordine, l'atomo o l'ione di dimensioni maggiori: 1) Xe o Cs; 2) Sc o Zn; 3) S ²⁻ o Cl ⁻ ; 4) Na ⁺ o K ⁺	Cs, Sc, S ²⁻ , K ⁺	Cs, Sc, Cl ⁻ , K ⁺	Xe, Sc, Cl ⁻ , K ⁺	Xe, Zn, Cl ⁻ , Na ⁺

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1230	Un regolatore PI (proporzionale + integrale):	reagisce adeguatamente allo scostamento e ripristina il set-point	reagisce adeguatamente allo scostamento, ma non ripristina il set-point	non reagisce adeguatamente allo scostamento e non ripristina il set-point	reagisce molto lentamente allo scostamento, ma ripristina il set-point
1231	Una reazione, il cui stadio lento sia il desorbimento dei prodotti dalla superficie del catalizzatore, viene accelerata:	aggiungendo al catalizzatore dei promotori-attivatori	cambiando spesso il tipo di catalizzatore	diminuendo la granulometria del catalizzatore	aggiungendo inibitori ai siti attivi
1232	Quale dei seguenti sistemi di filtrazione è dotato di un sistema di aspirazione e di pressione:	filtro Oliver	filtro a sabbia	centrifuga	filtro pressa
1233	Individuare l'affermazione errata:	la dissociazione di un acido aumenta con l'aumentare della diluizione della soluzione, ovvero con il diminuire della concentrazione, in quanto diminuendo le particelle presenti calano le distanze reciproche e aumentano le interazioni elettrostatiche	per grado di dissociazione si intende la frazione di moli dissociate rispetto a quelle iniziali	gli acidi forti hanno in acqua valori della costante di dissociazione elevati e quasi uguali tra loro per l'effetto livellante dell'acqua	il solvente influisce sulla dissociazione di un elettrolita nel senso che quanto più è polare la molecola del solvente tanto più spinta è la dissociazione
1234	La geometria di BrF ₅ secondo la teoria VSEPR è:	piramidale a base quadrata	bipiramidale a base triangolare	pentagonale	ottaedrica
1235	Nello ione carbonato, rappresentato con la formula di struttura di Lewis, i tre legami carbonio-ossigeno hanno ordine di legame, rispettivamente:	4/3, 4/3, 4/3	2, 1, 1	0,5, 0,5, 1	1/4, 1/4, 1/2
1236	Cosa avviene se si fa reagire la trimetilammina con HNO ₂ a freddo:	non reagisce	si sviluppa N ₂	si forma la nitrosammina	si forma il sale di diazonio
1237	La ripartizione teorica delle velocità delle particelle di un gas segue la distribuzione di Maxwell- Boltzmann. Si dimostra che la velocità più probabile v_p (corrispondente al picco) è pari a $v_p = (2RT/M)^{1/2}$; la velocità media v_m delle particelle è pari a $v_m = (8RT/\pi M)^{1/2}$; e la velocità quadratica media $v_{qm} = (3RT/M)^{1/2}$. Indica quale fra queste assume il valore più alto.	v_{qm}	v_p	v_m	le tre velocità sono coincidenti
1238	La reazione utilizzata per la sintesi industriale dell'ammoniaca è la seguente: $N_2(g) + 3H_2(g) = 2NH_3(g)$ ($\Delta H < 0$). Indica la velocità di formazione di NH ₃ quando la velocità di scomparsa di H ₂ è di $2,4 \times 10^{-5}$ mol/s	$1,6 \times 10^{-5}$ mol/s	$4,8 \times 10^{-5}$ mol/s	$3,6 \times 10^{-5}$ mol/s	$8,0 \times 10^{-6}$ mol/s
1239	Il carbon coke:	si può ottenere per distillazione secca del combustibile litantrace	è un combustibile fossile ottenuto da residui di processi petrolchimici	è usato per la preparazione delle ghise nei convertitori Bessemer	negli altiforni funziona da combustibile e da ossidante per i composti ferrosi

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1240	Indicare l'affermazione ERRATA. L'acido glucuronico:	si forma dal glucosio per ossidazione del carbonio anomero	si forma dal glucosio per ossidazione del suo gruppo alcolico primario	si forma per via enzimatica	è solubile in alcole
1241	L'intensità di una banda nella regione IR dipende:	dal valore del momento dipolare del legame a cui si riferisce	dalla costante di forza del legame interessato	dallo stato fisico della molecola in esame	dal numero d'onda della radiazione usata
1242	Quale ammina è più basica?	piperidina	N-etilanilina	pirrolo	anilina
1243	Considerando l' α -D-glucopiranosio (A) e il metil- α -D-glucopiranosio (B), quale delle seguenti affermazioni è falsa?	sia A che B sono in equilibrio con la corrispondente aldeide	A riduce il reattivo di Fehling e B non lo riduce	A è un semiacetale e B è un acetale	Solamente A è uno zucchero riducente
1244	Stabilisci quali delle seguenti transizioni sono permesse nel normale spettro di emissione di un atomo: a) $4p \rightarrow 3p$; b) $2p \rightarrow 1s$; c) $3d \rightarrow 2p$.	b, c	Tutte	a, b	a, c
1245	Il complesso di ferro(II) con l'o-fenantrolina è colorato di rosso-arancio. L'intensa colorazione è dovuta a:	transizione per trasferimento di carica	transizione d-d	transizione K o di coniugazione	transizione benzenoide
1246	Una macchina termica ideale con rendimento del 65% lavora tra due sorgenti: la sorgente fredda è a temperatura 20°C. La temperatura della sorgente calda e il lavoro che riesce a compiere la macchina termica, se il calore assorbito è 1000 J, sono rispettivamente:	837 K ; 650 J	837 K ; 1538 J	330 K ; 650 J	330 K ; 1538 J
1247	Due moli di gas perfetto monoatomico occupano un volume iniziale V1 e vengono riscaldate reversibilmente passando dalla temperatura di 17 °C a quella di 67 °C, triplicando il proprio volume. La variazione di entropia del processo è:	22 J/K	10 J/K	52 J/K	16 J/K
1248	Quanti stereoisomeri ha il 2-pentene?	2	4	0	10
1249	Alcuni zuccheri sono detti esosi perché:	contengono 6 atomi di carbonio	costano molto	contengono 6 gruppi alcolici	contengono 60 atomi di carbonio
1250	L'idrolisi di un trigliceride da:	tre sali degli acidi grassi e glicerolo	tre molecole di glicerolo e una di acido grasso	tre molecole di acidi grassi e una di glicerolo	tre acidi grassi

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1251	Nel glicerolo i gruppi ossidrilici sono:	due primari e uno secondario	tutti primari	tutti secondari	tutti terziari
1252	Indicare il sapone:	stearato di sodio	benzolo	polistirolo	cloruro di polivinile
1253	Il bario:	il suo sale (BaSO ₄ solfato di bario) è usato in diagnostica essendo opaco ai raggi X	è un gas nobile	è un gas radioattivo	è un macroelemento
1254	“Il contributo delle proteine alla pressione osmotica del sangue, il cui valore a 37°C è di circa 7,5 atm, è pressoché irrilevante (meno dell'1%) rispetto a quello degli elettroliti. Ciò non è dovuto alla quantità in peso piuttosto elevata di proteine disciolte nel sangue (più di 7% nel plasma, circa 15% negli eritrociti), ma all'alto peso molecolare delle proteine stesse, che rende la concentrazione molare di queste sostanze estremamente bassa.” Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Il contributo degli elettroliti alla pressione osmotica del sangue è superiore a 7,5 atm	La concentrazione molare degli elettroliti nel sangue in toto è circa pari al 22%	Il contributo degli elettroliti alla pressione osmotica del sangue è circa pari al 22%	La quantità in peso delle proteine disciolte nel sangue è pressoché irrilevante
1255	Le curve che tagliano la curva di Mathias nel diagramma di Andrews sono:	isoterme a T crescente dal basso verso l'alto	isobare a P crescente dal basso verso l'alto	isobare a P crescente dall'alto verso il basso	isoterme a T crescente dall'alto verso il basso
1256	La colina contiene:	un'ammina terziaria + un'alcol primario	un'alcol terziario + un'ammina primaria	un'alcol secondario + un'estere fosforico	un'ammina secondaria
1257	Dalla reazione tra fenilacetaleide e formaldeide, in ambiente basico, seguita da trattamento con NaBH ₄ si ottiene:	2-fenil-1,3-propandiolo	2-fenil-3-idrossipropanale	2-fenil-2-propenale	2-fenil-1,3-propandiale
1258	Un chelante per poter essere utilizzato come indicatore metallocromico in una titolazione con EDTA:	deve formare un complesso Me-Ind meno stabile di quello Me-EDTA	deve formare un complesso Me-Ind con una Kf più elevata di quella Me-EDTA	deve essere aggiunto in grandi quantità per poter osservare una netta variazione di colore al punto equivalente	deve formare un complesso Me-Ind con una Kf più elevata di quella Me-EDTA e deve essere specifico per il Me da determinare
1259	Il passaggio irreversibile da una forma cristallina a un'altra si indica come:	monotropia	anisotropia	isomorfismo	isotropia
1260	Bruciando 3,4 g di zolfo all'aria si ottengono 6,79 g di diossido di zolfo (SO ₂). Durante tale processo la massa di Ossigeno che ha reagito:	è pari alla differenza tra la massa di SO ₂ e quella dello zolfo iniziale	è doppia rispetto a quella dello zolfo bruciato	è la metà di quella dello zolfo bruciato	dipende dalle condizioni di P e T

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1261	Sapendo che il peso molecolare dell'acido acetico è 60 e quello dell'acido cloridrico è 36, per preparare due soluzioni dello stesso volume e di uguale molarità si debbono sciogliere rispettivamente:	60×10^{-2} g di acido acetico e 36×10^{-2} g di acido cloridrico	12 g di acido acetico e 12 g di acido cloridrico	10^2 g di entrambi i composti	12 g di acido acetico e 3,6 g di acido cloridrico
1262	Quale delle seguenti triplete di acidi è disposta in ordine decrescente (da sinistra a destra) di forza acida?	Acido solforico --> acido solforoso --> acido cianidrico	Acido solforico --> acido nitrico --> acido perclorico	Acido acetico --> acido nitroso --> acido permanganico	Acido acetico --> acido nitroso --> acido nitrico
1263	Raddoppiando la concentrazione degli ioni H ⁺ di una soluzione contenente inizialmente solo acqua pura a 25 °C, il pH risultante sarà:	6,7	2,0	3,5	7,3
1264	Con l'aumento della temperatura la velocità di una reazione chimica:	cresce con legge esponenziale	diminuisce	non varia	cresce con legge di proporzionalità diretta
1265	Se una soluzione è satura di un soluto:	non può disciogliere altro soluto alla stessa temperatura	non può sciogliere altri soluti	la quantità di soluto è maggiore di quella del solvente	il soluto è gassoso
1266	Il peso equivalente del ferro (P.A. = 55,84) nel cloruro ferrico è circa:	18,61 g	55,84 g	27,92 g	13,96 g
1267	Una soluzione di acido solforico (H ₂ SO ₄) 1 M ha normalità:	2 normale	1 normale	0,1 normale	0,5 normale
1268	La relazione pH + pOH = 14 è valida, a 25 °C:	per tutte le soluzioni acquose	per qualsiasi soluzione, anche non acquosa, purché contenente un acido o una base	solo per soluzioni acquose contenenti un acido od una base	solo per soluzioni acquose neutre
1269	La seguente struttura elettronica 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ è riferibile:	ad un gas nobile	ad un alogeno	ad un elemento di transizione	ad un metallo alcalino-terroso
1270	Indicare quale tra le seguenti NON è una proprietà colligativa delle soluzioni:	il grado di dissociazione	l'innalzamento ebulloscopico	l'abbassamento crioscopico	l'abbassamento della tensione di vapore
1271	Sapendo che il peso formula dell'idrossido di sodio è 40, il pH di una soluzione che ne contiene 4 g/L è:	13	7	9	1
1272	Nella seguente reazione: 2NaCl + Br ₂ --> Cl ₂ + 2NaBr:	il cloro si ossida e il bromo si riduce	il bromo ed il cloro si ossidano e il sodio si riduce	il cloro si riduce e il sodio si ossida	il cloro si riduce e il bromo si ossida
1273	Qual è il valore del numero quantico principale di un elettrone nel livello M?	3	1	2	4

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1274	Per quale dei seguenti elementi è caratteristica la formazione di ioni colorati?	Di transizione	Alcalini	Alcalino terrosi	Alogeni
1275	Quale delle seguenti sostanze ha il minor peso molecolare?	Acqua	Ossigeno	Azoto	Ossido di carbonio
1276	I pesi atomici di H, P ed O sono rispettivamente 1, 31 e 16 u.m.a. Il peso molecolare espresso in u.m.a. dell'acido ortofosforico è:	98	48	96	82
1277	Due sostanze A e B vengono separate per cristallizzazione frazionata. Ciò è possibile perché esse hanno:	diversa solubilità	diverso punto di ebollizione	diverso punto di fusione	diversa densità
1278	Un sistema, costituito inizialmente dal solo sale NH_4HSO_3 solido, può dissociarsi secondo la reazione: $\text{NH}_4\text{HSO}_3(\text{s}) \Rightarrow \text{NH}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{SO}_2(\text{g})$ Il numero dei componenti indipendenti, il numero delle fasi e la varianza sono rispettivamente:	1, 2, 1	4, 2, 4	2, 2, 2	1, 2, 0
1279	La colorazione, verde o dorata, che compare intorno al tuorlo delle uova bollite a lungo è dovuta alla formazione di:	FeS	un gruppo aminoaldeidico	ammoniaca	clorofilla
1280	L'entalpia standard di formazione di una sostanza pura può essere:	positiva, negativa o nulla	solo positiva	solo uguale a zero	solo negativa
1281	Il più abbondante sale presente nelle ossa è:	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	CaCO_3	CaSO_4	Na_3PO_4
1282	Indicare tra le seguenti sostanze quella con il più basso punto di ebollizione:	CH_4	HF	NH_3	SiH_4
1283	Quale delle seguenti sostanze sciolte in acqua in concentrazione 0,1 molale, darà la soluzione con più elevata temperatura di ebollizione?	solfo di alluminio	fosfato di sodio	nitrato di bario	ioduro di potassio
1284	Il solido che si forma per primo abbassando lentamente la temperatura di una soluzione acquosa diluita di NaCl, è costituito da:	H_2O pura	sodio metallico	cristalli di NaCl puro	una miscela a composizione ben definita di H_2O e NaCl
1285	Quale tra le seguenti caratteristiche è una condizione necessaria ma non sufficiente per considerare un gas a comportamento perfetto?	Deve essere formato da particelle puntiformi.	Devono essere presenti forze intermolecolari	Le particelle possono interagire solo con urti anelastici.	Particelle dotate di un volume proprio
1286	Il carboidrato con il minor peso molecolare è:	fruttosio	saccarosio	cellulosa	lattosio

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1287	Quanti stereoisomeri presenta l'acido 2,3-diidrossibutandioico (acido tartarico):	3	1	2	4
1288	La trasformazione da chetone CH_3COCH_3 a immina, $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{NH}$, comporta per il C del gruppo funzionale:	nessuna variazione dello stato di ossidazione	un aumento dello stato di ossidazione	una diminuzione dello stato di ossidazione	una idrolisi
1289	Per una soluzione di acetato di sodio 0,1 M si misura un pH pari circa a:	9	1	14	7
1290	Il nome più corretto per il composto tra fluoro e ossigeno è:	fluoruro di ossigeno	ossido di fluoro	anidride ipofluorosa	anidride fluorica
1291	La molecola del tricloruro di fosforo ha struttura:	piramidale trigonale	lineare	planare trigonale	planare quadrata
1292	Il valore della carica positiva che attira un elettrone appartenente ad un atomo:	dipende da Z, dal numero quantico orbitale l e dall'effetto di schermo degli altri elettroni	è uguale alla carica nucleare Z	dipende essenzialmente dalla distanza dell'elettrone dal nucleo, cioè dipende dal numero quantico principale n	è sempre uguale a +1
1293	La velocità specifica di una reazione chimica:	può coincidere con la velocità della reazione	non dipende dalla temperatura	è uguale alla costante di equilibrio	aumenta con la concentrazione dei reagenti
1294	Per la combustione completa di 0,5 mol di un idrocarburo occorrono 2,5 mol di O_2 e vengono prodotte 1,5 mol di CO_2 . Individuare l'idrocarburo.	C_3H_8	C_3H_6	C_3H_4	C_3H_7
1295	Indicare, secondo la teoria VSEPR, la geometria di una molecola di SO_2	angolare	trigonale planare	lineare	a T
1296	Una soluzione satura di KNO_3 ha una concentrazione 3,17 M e una densità di 1,055 g/mL a 293 K. Determinare la solubilità di KNO_3 espressa come % (m/m) a 293K.	30,40%	28,40%	55,30%	43,50%
1297	La reazione di equilibrio $\text{A (g)} + \text{B (g)} \rightleftharpoons \text{C (g)}$ ha una costante $K_c = 0,877$ (espressa in concentrazioni molari). Determinare per quale valore della concentrazione molare di B, all'equilibrio, si ha $[\text{C}] = [\text{A}]$.	1,14	0,5	2,0	10

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1298	L'effetto fotoelettrico è un fenomeno fisico che prevede l'espulsione di elettroni da una superficie, tendenzialmente metallica, in seguito a irraggiamento con onde elettromagnetiche. La spiegazione di questo fenomeno è storicamente importante dal momento che rappresenta la conferma:	della natura corpuscolare della radiazione	della natura ondulatoria dell'elettrone	della natura quantistica dell'atomo	della natura ondulatoria della radiazione
1299	Una soluzione di una sostanza colorata di concentrazione A ha la trasmittanza dell'80%. Se la legge di Beer è verificata, quale sarebbe la trasmittanza percentuale di una soluzione di concentrazione 3A?	51,2	51	80	8
1300	Uno spettrofotometro ha due scale adiacenti, graduate in assorbanza e in trasmittanza percentuale. Quale valore numerico sulla seconda scala corrisponde al valore di 0,523 sulla prima?	0,30	3	28	28
1301	Nel confronto fra una espansione isobara e una isoterma di un gas ideale da uno stato iniziale definito da P1 e V1 ad uno stato finale definito da un medesimo volume V2:	Il lavoro è maggiore nel processo isobaro.	Il lavoro di espansione è lo stesso in entrambi i casi	Il lavoro è maggiore nel processo isoterma.	Il lavoro è zero nel processo isobaro.
1302	Se sciogliamo dell' NH_4Cl in acqua la soluzione si riscalderà o si raffredderà? $H^\circ_f \text{NH}_4\text{Cl}(s) = -315,5 \text{ KJ/mole}$; $H^\circ_f \text{NH}_4^+(\text{aq}) = -132,8 \text{ KJ/mole}$; $H^\circ_f \text{Cl}^-(\text{aq}) = -167,4 \text{ KJ/mole}$	Si ha un raffreddamento perché il ΔH di reazione è positivo	Si ha un riscaldamento perché il ΔH di reazione è positivo.	Si ha un riscaldamento perché il ΔH di reazione è negativo.	Si ha un raffreddamento perché il ΔH di reazione è negativo
1303	Quante forme limite si possono scrivere per evidenziare la risonanza nello ione arseniato (AsO_4^{3-})?	4	1	3	5
1304	Quale di queste molecole ha momento dipolare nullo?	CS_2	SnCl_2	H_2S	SO_2
1305	Una sostanza X, più solubile in cloroformio che in acqua, ha coefficiente di distribuzione 20,0. Se una soluzione acquosa di X (100 mL, 0,100 M) viene estratta con cloroformio (100 mL), la concentrazione molare della soluzione rimasta è:	$4,76 \times 10^{-3} \text{ M}$	$5,00 \times 10^{-3} \text{ M}$	$2,27 \times 10^{-4} \text{ M}$	$2,50 \times 10^{-3} \text{ M}$
1306	Data una soluzione eterea contenente un fenolo insolubile in acqua (β -naftolo), acido esanoico ed eptanolo, è possibile separare i componenti effettuando innanzitutto:	una prima estrazione con una soluzione acquosa di NaHCO_3 e successivamente con una soluzione acquosa di NaOH	una prima estrazione con una soluzione acquosa di NaOH e successivamente con una soluzione acquosa di NaHCO_3	una prima estrazione con una soluzione acquosa di HCl e successivamente con una soluzione acquosa di NaHCO_3	una prima estrazione con una soluzione acquosa di HCl e successivamente con una soluzione acquosa di NaOH

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1307	Una soluzione fisiologica è stata preparata sciogliendo 4,5 g di NaCl (massa molecolare M = 58,5 u) in 500 mL. Una soluzione isotonica ad essa, preparata con saccarosio (massa molecolare M = 342 u) contiene:	105,2 g/L	52,6 g/L	9 g/L	26,3 g/L
1308	Il valore del calore latente molare di evaporazione-condensazione dell'acqua al variare della pressione e quindi della temperatura di equilibrio liquido-vapore:	diminuisce progressivamente all'aumentare della temperatura fino ad annullarsi alla temperatura critica	rimane costante	aumenta all'aumentare della temperatura	diminuisce fino alla temperatura critica, successivamente torna ad aumentare
1309	Il valore della costante Henry, relativa alla solubilità di un gas in un solvente dipende:	dalla natura del gas, dalla natura del solvente e dalla temperatura	dalla natura del gas e dalla temperatura	dalla natura del gas e dalla sua pressione parziale	dalla natura del gas, dalla natura del solvente, dalla temperatura e dalla sua pressione parziale
1310	Il lino è essenzialmente costituito da:	un polisaccaride	un polipeptide	un fosfogliceride	un trigliceride
1311	Per determinare se un guidatore guida in stato di ubriachezza, gli viene chiesto di soffiare in un "palloncino" collegato ad una fialetta contenente una sostanza gialla (K ₂ Cr ₂ O ₇). La presenza di alcol fa diventare tale sostanza verde (Cr ³⁺), e più alto è il tasso alcolico più il tratto verde aumenta. Ciò è dovuto alla trasformazione dell'alcol in:	CH ₃ COOH	C ₂ H ₆	C ₂ H ₅ O -K +	C ₂ H ₅ OC ₂ H ₅
1312	Indica l'angolo di legame fra i due ossigeni nello ione nitrito NO ₂ -	120°	180°	150°	109°
1313	Indicare le affermazioni VERE riportate nelle seguenti espressioni: "In un impianto di evaporazione a multiplo effetto in equicorrente": 1) il vapore procede sempre nel senso della diminuzione delle pressioni di esercizio; 2) generalmente NON sono necessarie pompe per spostare la soluzione da un evaporatore al successivo; 3) la soluzione da concentrare procede verso evaporatori con temperature sempre più elevate; 4) la viscosità della soluzione va aumentando e il coefficiente di trasferimento va diminuendo.	1, 2, 4	1, 2, 3	2, 3, 4	1, 3, 4
1314	Una caratteristica saliente della surgelazione, nella conservazione dei cibi vegetali, rispetto al congelamento è quella di provocare:	la formazione di piccoli cristalli di ghiaccio	la lesione delle pareti cellulari	la denaturazione degli enzimi vegetali	la distruzione delle vitamine

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1315	Quale delle seguenti terne di sostanze allo stato solido possiedono interazioni intermolecolari di Van der Waals?	I2, Ne, CO2	Ag, H2S, HF	S8, C(diamante), NaCl	CO2, P4, Sn
1316	Indicare, nell'ordine, come è meglio descritta la geometria degli atomi per ciascuna delle seguenti specie: SiF6 2- , CHCl3, CO2, PCI5	ottaedrica / tetraedrica / lineare / bipyramidale trigonale	bipyramidale trigonale / tetraedrica / angolare / ottaedrica	esagonale planare / tetraedrica / lineare / bipyramidale trigonale	ottaedrica / planare quadrata / lineare / bipyramidale trigonale
1317	Qual è l'ordine di acidità dei seguenti acidi carbossilici ? 1) Acido acrilico (CH2=CH-COOH); 2) Acido p-nitrobenzoico (NO2-C6H4-COOH); 3) Acido propanoico (CH3-CH2-COOH); 4) Acido 3- cloropropanoico (CH2Cl-CH2-COOH).	2 > 4 > 1 > 3	4 > 2 > 3 > 1	2 > 1 > 4 > 3	4 > 3 > 1 > 2
1318	Dovendo mantenere costante la temperatura in un reattore in cui avviene una reazione esotermica:	si controlla il grado d'apertura della valvola di regolazione posta sull'ingresso dell'acqua di raffreddamento	si controlla il grado d'apertura della valvola di regolazione posta sull'ingresso dei reagenti	si controlla il grado d'apertura della valvola di regolazione posta sull'ingresso del vapore di riscaldamento	si controlla il grado d'apertura della valvola di regolazione posta sull'uscita dei prodotti
1319	La scabrezza relativa è una misura:	dell'altezza media delle irregolarità della superficie di una sezione qualsiasi di un tubo	della rugosità della parete esterna di un tubo	della rugosità della parete interna di un tubo	dell'altezza media delle irregolarità della superficie della sezione iniziale di un tubo
1320	I gasometri sono serbatoi per gas:	a pressione costante e volume variabile	a temperatura costante e volume variabile	a temperatura variabile e volume costante	a pressione variabile e volume costante
1321	Un condensatore barometrico usato per abbattere 700 kg/h di vapor d'acqua ($\lambda = 545$ kcal/kg; $T = 89$ °C) viene alimentato con acqua alla temperatura di 11 °C. La temperatura dell'acqua in uscita è di 32 °C . Per il funzionamento dell'apparecchiatura è necessario alimentare:	circa 20067 kg/h di acqua	circa 1900 kg/h di acqua	circa 18167 kg/h di acqua	circa 10167 kg/h di acqua
1322	19,8 mL di soluzione di KMnO4 vengono titolati in ambiente acido con 12,4 mL di una soluzione 0,24 M di FeSO4. La molarità del permanganato risulta:	0,150M	0,3M	0,050 M	0,060 M
1323	Il combustibile litantrace:	per distillazione secca genera un tipo di carbone molto usato in siderurgia	se distillato in ambiente ossidante genera carbon coke	ha un calore molare di combustione maggiore di quello della grafite	è una fonte di energia rinnovabile, ma ricca di zolfo
1324	Determina la densità dell'aria secca alla pressione di 1,00 atm ($1,01 \times 10^5$ Pa) e alla temperatura di 25,0 °C assumendo che la sua composizione in volume sia: 78% N2 (Mr=28,0), 21% O2 (Mr=32,0), 1% Ar (Mr=40,0).	1,18 g/L	9,23 g/L	3,00 g/L	0,14 g/L
1325	L' 1-bromobutano reagisce con il terbutossido di sodio (CH3)3CONa dando prevalentemente una reazione di tipo:	E2	SN1	SN2	E1

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1326	Per quale motivo non si può usare, senza ricorrere a certi accorgimenti, la regione dell'UV-lontano per la determinazione quali/quantitativa dei composti organici?	perché assorbe l'ossigeno atmosferico	perché avvengono ancora transizioni di elettroni interni	perché la radiazione UV usata è instabile	per problemi di luce diffusa
1327	Abbinare ai seguenti composti: 1) BF ₃ ; 2) CF ₄ ; 3) PF ₅ ; 4) SF ₄ , le corrispondenti formule di struttura: a) ottaedrica; b) trigonale bi-piramidale; c) trigonale planare d) tetraedrica.	1c ; 2d ; 3b ; 4a	1d ; 2c ; 3b ; 4d	1b ; 2c ; 3a ; 4d	1a ; 2b ; 3c ; 4d
1328	Disporre le seguenti specie chimiche: Ne, Mg ²⁺ , O ²⁻ secondo raggio crescente:	Mg ²⁺ < Ne < O ²⁻	O ²⁻ < Ne < Mg ²⁺	Ne < O ²⁻ < Mg ²⁺	Mg ²⁺ < O ²⁻ < Ne
1329	Per ciò che riguarda il movimento dei due fluidi all'interno di uno scambiatore a fascio tubiero, esso è del tipo 1:2 se presenta:	un passaggio lato mantello e due passaggi lato tubi	un passaggio lato tubi e due passaggi lato mantello	due passaggi lato tubi e due passaggi lato mantello	un passaggio in due diversi tubi
1330	Uno di questi numeri adimensionali non influenza la convezione naturale:	Re	Nu	Gr	Pr
1331	Qual è il cloruro di isobutile?	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ Cl	(CH ₃) ₃ CCl	CH ₃ CHClCH ₂ CH ₃	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ Cl
1332	Per lunghezza equivalente di una curva a 90° a medio raggio si intende:	la lunghezza di tubo che darebbe la stessa perdita di carico della curva	la lunghezza di tubo della parte esterna della curva	la lunghezza di tubo della parte interna della curva	la perdita di carico dovuta alla variazione di altezza cinetica derivante dalla variazione del vettore velocità del fluido.
1333	In un regime di moto laminare all'interno di una condotta cilindrica si instaura un profilo di velocità tale che la velocità media risulta pari a:	metà della velocità massima	la terza parte della velocità massima	la quarta parte della velocità massima	dipende dal numero di Reynolds
1334	Il diagramma di Dühring consente di ricavare la temperatura di ebollizione di una soluzione a partire dalla conoscenza di:	concentrazione della soluzione e temperatura di ebollizione del solvente	concentrazione della soluzione	temperatura di ebollizione del solvente puro	concentrazione della soluzione e costante ebullioscopica del solvente
1335	Per ciascuna delle seguenti coppie dire chi è lo ione più grande: Ti ²⁺ e Fe ²⁺ ; Mn ²⁺ e Zn ²⁺ ; O ²⁻ e F ⁻ ; S ²⁻ e Se ²⁻ ; Tl ⁺ e Tl ³⁺	Ti ²⁺ , Mn ²⁺ , O ²⁻ , Se ²⁻ , Tl ⁺	Fe ²⁺ , Zn ²⁺ , O ²⁻ , Se ²⁻ , Tl ³⁺	Fe ²⁺ , Mn ²⁺ , F ⁻ , S ²⁻ , Tl ³⁺	Fe ²⁺ , Zn ²⁺ , F ⁻ , Se ²⁻ , Tl ³⁺
1336	2,30 atm corrispondono a:	2,38 ata	2,30x10 ⁶ Pa	1,82x10 ³ torr	2,29x10 ⁶ kgf/m ²

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1337	Quali sono, nell'ordine, i valori di conduttività termica dell'argento, del diamante e del quarzo, espressi in $W/(m \cdot K)$ misurati a temperatura ambiente?	460; 1600; 8	1600; 460; 8	8; 1600; 460	1600; 8; 460
1338	L'energia che una pompa trasferisce a un liquido per unità di peso è detta:	prevalenza	perdita di carico	altezza geodetica	rendimento
1339	Nell'equazione di stato per i gas reali di Van der Waals:	il volume a disposizione delle molecole è minore del volume ideale	il volume a disposizione delle molecole è maggiore del volume ideale	la pressione effettivamente esercitata dalle molecole è maggiore della pressione ideale	la pressione effettivamente esercitata dalle molecole è uguale alla pressione ideale quando le forze attrattive sono elevate
1340	Quale tra queste soluzioni acquose presenta la più bassa temperatura di congelamento?	1 g di KCl in 100 g di H ₂ O	1 g di LiI in 100 g di H ₂ O	1 g di NaBr in 100 g di H ₂ O	1 g di RbF in 100 g di H ₂ O
1341	Il composto Hg ₂ O corrisponde a:	ossido mercurioso	ossido mercurio	idrossido mercurioso	la formula Hg ₂ O non esiste
1342	Indicare il composto in cui l'azoto ha il più alto numero di ossidazione:	HNO ₃	NO	N ₂ O ₃	NO ₂
1343	Il numero di ossidazione dello zolfo nell'acido solforico è:	6	-8	-5	3
1344	Data la reazione $H_2O \leftrightarrow H^+ + OH^-$:	l'equilibrio è spostato verso sinistra	l'equilibrio è spostato verso destra	l'acqua è completamente dissociata	tutte le risposte precedenti
1345	Cosa sono gli enantiomeri?	Sono stereoisomeri che sono l'uno immagine speculare dell'altro e non sovrapponibili	Sono dei composti inorganici	Sono degli eteri particolari	Tutte le risposte precedenti
1346	Che struttura ha la formaldeide?	H ₂ C=O	CH ₃ -CHO	CH ₃ -CH ₂ CH ₂ -CHO	H ₃ C-CO-CH ₃
1347	Qual è il nome del CH ₃ -CH ₂ -CHO?	Propanale	Etanale	Acetaldeide	Aldeide butirrica
1348	Il composto H ₂ N-OH prende il nome di:	idrossilammina	alcol ammoniacco	idrazina	acqua ammoniacata
1349	L'acido propandioico corrisponde alla struttura:	HOOC-CH ₂ -COOH	CH ₃ -CH ₂ -COOH	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -COOH	HO-CH ₂ -CH ₂ -COOH
1350	Qual è il nome corrente del dimetilchetone?	Acetone	Cloroformio	Anilina	Pirrolo

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1351	In quale dei seguenti composti ho una catena di 2 atomi di carbonio?	Aldeide acetica	Butanolo	Propan-2-olo	Pentene
1352	Quale fra i seguenti composti è una aldeide?	CH ₃ -CH ₂ -CHO	CH ₃ -CH ₂ -CO- CH ₂ -CH ₃	CH ₃ -COOH	CH ₃ -CO-CH ₃
1353	Gli acidi grassi sono acidi formati da lunghe catene di atomi di carbonio, le quali possono essere:	sia sature che insature	sempre sature	sempre insature	la domanda non ha senso
1354	I saponi sono:	sali	esteri	acidi	basi forti
1355	La percentuale dell'ossigeno nell'aria è:	21%	90%	50%	72%
1356	L'emoglobina (Hb) contiene:	Fe ²⁺	Mg	Hg	Cu ²⁺
1357	L'acido cianidrico è un veleno perché:	forma la cianoemoglobina	libera acido cloridrico dai cloruri	si sostituisce allo ione calcio	scinde le catene proteiche
1358	L'anidride carbonica (CO ₂) si distribuisce con un determinato coefficiente fra la fase gassosa e la fase acquosa. UNA SOLA delle seguenti affermazioni è CORRETTA. Quale? La concentrazione della CO ₂ nella fase acquosa:	aumenta quando la temperatura diminuisce	aumenta quando la temperatura aumenta	è indipendente dal pH della fase acquosa	diminuisce quando la temperatura diminuisce
1359	I catalizzatori sono sostanze che vengono utilizzate nelle trasformazioni chimiche perché:	fanno raggiungere più velocemente la stessa quantità di prodotti	fanno aumentare la resa della reazione	favoriscono la cinetica della reazione in quanto innalzano l'energia di attivazione	innescano la reazione in quanto aumentano la velocità delle particelle
1360	Negli spettrofotometri a doppio raggio il chopper si utilizza per	inviare alternativamente, in rapidissima successione nel tempo, lo stesso raggio luminoso sulla cella analitica e su quella di riferimento	sdoppiare la radiazione monocromatica per ottenere due raggi continui perfettamente equivalenti	equilibrare i due raggi luminosi inviati sulla cella analitica e su quella di riferimento	minimizzare le deviazioni dalla linearità della legge di Beer dovute a fattori strumentali
1361	Calcola la massa di NaOH solido (M=40,00 g/mol) che bisogna aggiungere a 200 mL di una soluzione di NH ₄ Cl 0,500 M per preparare una soluzione a pH=9,00. (pK _b NH ₃ = 4,73)	1,40 g	2,15 g	7,44 g	2,60 g
1362	Per quale composto si ammette l'ibridazione sp ³ ?	NH ₃	BF ₃	N ₂ O	C ₂ H ₂
1363	Quale di queste sostanze appartiene alla classe dei composti eterociclici a carattere aromatico?	Pirrolo	Benzene	Cicloesano	Tetraidrofurano

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1364	Un atomo di carbonio è asimmetrico quando:	è legato a quattro gruppi o atomi diversi	presenta ibridazione sp ²	la molecola che lo contiene presenta elementi di simmetria	è legato ad altri 4 atomi di carbonio
1365	Un'ammidè è rappresentata dalla formula:	CH ₃ —CONH ₂	CH ₃ —CH ₂ —NH ₂	(CH ₃) ₂ NH	CH ₃ —COONH ₄
1366	Per idrogenazione degli alcheni si ottengono:	alcani	idruri	alcooli	alchini
1367	L'isomeria ottica è dovuta alla presenza nella molecola di:	un atomo di carbonio asimmetrico	un doppio legame	un triplo legame	due gruppi funzionali diversi
1368	Un esempio di ammina secondaria è rappresentato dalla formula:	CH ₃ —CH ₂ —NH—CH ₃	CH ₃ —CH ₂ —CO—NH ₂	(CH ₃) ₃ N	CH ₃ —CH ₂ —CH ₂ —NH ₂
1369	"Oico", secondo la nomenclatura internazionale, è la desinenza da assegnare ad un:	acido carbossilico	idrocarburo saturo	chetone	idrocarburo polinsaturo
1370	Quale elemento corrisponde alla configurazione elettronica 1s ² 2s ² 2p ⁴ ?	Ossigeno	Azoto	Boro	Alluminio
1371	L'unità di misura delle masse atomiche è pari a:	1/12 della massa di un atomo dell'isotopo del carbonio con numero di massa 12	1/16 della massa di un atomo di ossigeno	1/12 della massa di un atomo di carbonio	massa dell'atomo di idrogeno in quanto è l'atomo di massa minore
1372	Il volume di una mole di gas, in condizioni standard, corrisponde a:	22,4 L	1 L	N (numero di Avogadro) L	0,082 L
1373	La seguente struttura elettronica 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ è riferibile:	ad un gas nobile	ad un alogeno	ad un elemento di transizione	ad un metallo alcalino-terroso
1374	In quali delle seguenti sostanze il legame tra gli atomi è di natura ionica?	Bromuro di potassio	Diamante	Ammoniaca	Acido cloridrico
1375	L'aggiunta di un catalizzatore ad una miscela di reazione ha lo scopo di:	modificare (aumentare) la velocità di una reazione di per sé spontanea	acidificare il mezzo di reazione	far avvenire una reazione di per sé non spontanea (termodinamicamente impossibile)	bloccare in modo irreversibile il processo reattivo
1376	Il peso equivalente del ferro (P.A.= 55,84) nel cloruro ferrico è circa:	18,61	5,584	2,792	1,396
1377	L'energia cinetica media di un gas dipende:	dalla temperatura	dalla pressione	dal volume del gas	dal numero di molecole

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1378	Con l'aumento della temperatura la velocità di una reazione chimica:	crece con legge esponenziale	diminuisce	non varia	crece con legge di proporzionalità diretta
1379	La solubilità di un gas in un liquido:	aumenta al diminuire della temperatura	diminuisce all'aumentare della pressione parziale del gas	aumenta all'aumentare della temperatura	è indipendente dalla pressione parziale del gas
1380	Indicare cosa hanno in comune l'isotopo ^{58}Fe e l'isotopo ^{59}Co .	Il numero di neutroni	Il numero di protoni	Il peso atomico	Il numero di elettroni
1381	Quanti atomi di magnesio, fosforo, ossigeno sono presenti nel fosfato di magnesio?	3:2:8	3:1:8	3:1:4	1:1:3
1382	Gli esteri si ottengono dalla reazione tra:	un acido ossigenato organico o inorganico e un alcool, con eliminazione di acqua	un acido ossigenato organico o inorganico e un alcool, senza eliminazione di acqua	un'aldeide e un alcool senza eliminazione di acqua	un'aldeide e un alcool con eliminazione di acqua
1383	Se si fanno reagire otto moli di H_2 con quattro moli di O_2 , le moli di acqua che si formano sono al massimo:	8	2	4	6
1384	Gli acidi nucleici sono composti da unità che sono:	nucleotidi	basi azotate	nucleosidi	adenine
1385	Le proteine sono polimeri costituiti:	da amminoacidi legati tra loro da legami peptidici	dall'unione di più molecole di acidi grassi	da unità monosaccaridiche unite da legami glicosidici	dall'unione di più molecole di acidi bicarbossilici
1386	Nelle proteine, la struttura primaria è definita:	dalla sequenza degli amminoacidi	dai legami a idrogeno	dalla composizione in amminoacidi	dalla formazione di una alfa elica
1387	L'albumina è:	una proteina	un trigliceride	una ammina	un amminoacido
1388	La costante di velocità di una reazione dipende:	dalla temperatura	dalla concentrazione dei reagenti	dalla pressione	da nessuna di queste variabili
1389	I gas:	non hanno forma e volume propri	non hanno volume proprio e hanno forma propria	hanno forma e volume propri	non hanno forma propria e hanno volume proprio
1390	Un ossidante è una sostanza contenente almeno un atomo che nella reazione considerata:	acquista elettroni	perde nuclei	perde elettroni	acquista nuclei
1391	Su basi cinetiche la pressione di un gas è determinata da uno dei seguenti elementi; scegli l'UNICO assolutamente CORRETTO:	il numero di urti delle particelle del gas sulle pareti del recipiente	la massa delle particelle	il numero di urti delle particelle del gas tra loro	la somma del numero degli urti delle particelle dei gas tra loro e sulle pareti del recipiente

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1392	L'aggiunta di glucosio ad una soluzione di cloruro di sodio ha l'effetto di:	aumentare la pressione osmotica	aumentare il pH	diminuire il pH	abbassare il punto di ebollizione
1393	Un equilibrio si definisce eterogeneo quando:	vi è più di una fase	vi è più di un reagente	vi è più di un prodotto	vi sono specie neutre e specie ioniche
1394	Quando l'acqua alla temperatura di 0 °C si trasforma in ghiaccio cede all'ambiente:	calore di fusione	calore di evaporazione	calore specifico	calore di reazione
1395	Un atomo che contiene 19 protoni, 20 neutroni e 19 elettroni ha come numero di massa:	39	19	20	58
1396	Quale membrana viene usata per mettere in evidenza la pressione osmotica?	Membrana semipermeabile	Membrana permeabile	Membrana impermeabile	Non si usano membrane speciali
1397	La reazione di neutralizzazione avviene tra:	una base ed un acido	due acidi	un acido ed un alcool	un acido ed una ammine
1398	Quale di queste affermazioni è CORRETTA?	A pH = 8 la concentrazione di OH ⁻ è maggiore di quella di H ⁺	A pH = 8 si ha la stessa concentrazione di H ⁺ e OH ⁻	A pH = 8 la concentrazione di H ⁺ è maggiore di quella di OH ⁻	Il pH non dipende dalla concentrazione di OH ⁻
1399	Aumentando la pressione esterna su di un liquido, il punto di ebollizione:	si innalza	dipende dalla quantità di liquido	si abbassa	non cambia
1400	Il legame di coordinazione o dativo è un legame:	covalente	ionico	a idrogeno	dipolo-dipolo
1401	Quale delle seguenti sostanze è un elettrolita debole?	Acido acetico	Cloruro di sodio	Acido solforico	Iossido di sodio
1402	Facendo reagire 4 g di idrogeno con 160 g di ossigeno, quante moli di acqua si ottengono?	2	4	10	5
1403	Come viene rappresentata la molarità:	M	N	Mo	m
1404	Il valore che esprime il numero di moli di soluto in 1 kg di solvente puro rappresenta la:	molalità	normalità	molarità	frazione molare
1405	Il numero di moli di un soluto per litro di soluzione esprime:	la molarità	la molalità	la frazione molare	la normalità

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1406	Le proprietà chimiche di un atomo sono determinate dal suo:	numero atomico	numero di massa	peso atomico	numero di neutroni
1407	Le radiazioni gamma sono:	onde elettromagnetiche	nuclei di elio	elettroni	protoni
1408	Il passaggio diretto dallo stato solido allo stato di vapore è detto:	sublimazione	solidificazione	vaporizzazione	brinazione
1409	Una reazione di ossido-riduzione è caratterizzata dal fatto che:	uno o più elementi modificano il loro stato di ossidazione	un prodotto viene frazionato in più parti	uno o più elementi di una sostanza si trasformano in altri elementi a più basso peso atomico	si ha una diminuzione del peso molecolare del reagente
1410	Qual è il pH di una soluzione acquosa di KCl 0,5 molare?	7	5	8	2
1411	In quale dei seguenti composti allo stato liquido sono presenti legami idrogeno:	acido fluoridrico HF	esano C ₆ H ₁₄	etilene CH ₂ = CH ₂	NaH
1412	Il volume di 22,4 litri è quello occupato da:	1 mole di qualunque gas alle condizioni standard	1 mole di azoto liquido	1 kg di acqua allo stato di vapore	1 equivalente di una soluzione molare
1413	Rispetto all'acqua pura, una soluzione di NaCl:	ha la stessa acidità	è più acida	è meno acida	è meno basica
1414	La solubilità di un gas in un liquido:	aumenta al diminuire della temperatura	diminuisce all'aumentare della pressione parziale del gas	aumenta all'aumentare della temperatura	è indipendente dalla pressione parziale del gas
1415	Quale dei seguenti metodi può funzionare, nell'equilibrio $A + B \rightleftharpoons C + D$, per aumentare la quantità del composto D?	Aggiungere B	Aggiungere C	Diminuire A	Aumentare la pressione
1416	Le percentuali di azoto e ossigeno nell'aria sono rispettivamente circa:	80 e 20	70 e 30	60 e 40	40 e 60
1417	L'energia cinetica media di un gas dipende:	dalla temperatura	dalla pressione	dal volume del gas	dal numero di molecole
1418	L'osmolarità di una soluzione:	è correlata al numero di particelle individuali nell'unità di volume, e non alla loro natura	è proporzionale al volume totale della soluzione	dipende dal peso molecolare ma non dalla concentrazione dei soluti	aumenta con la viscosità della soluzione
1419	Una soluzione che ha pH = 8 viene definita:	debolmente basica	fortemente acida	neutra	molto basica

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1420	Il numero di atomi di idrogeno contenuti in una mole di H ₂ O è:	12,046 x 10 ²³	2	6,023 x 10 ²³	18,069 x 10 ²³
1421	Una soluzione 1N (normale) contiene:	1 grammo equivalente di soluto per litro di soluzione	1 grammo di soluto per millimetro cubico di soluzione	1 mole di soluto per 1000 g di solvente	1 grammo equivalente di soluto per 1000 g di solvente
1422	Una reazione chimica comporta sempre la trasformazione:	di una o più specie chimiche in altre	di un atomo in un altro	di una stessa sostanza da stato solido a stato liquido	di un nucleo in un altro
1423	La frazione molare del soluto indica il rapporto tra:	moli di soluto e moli totali (solvente e soluto)	moli di solvente e grammi di soluzione	moli di soluto e moli di solvente	grammi di solvente e moli totali (solvente e soluto)
1424	Qual è la definizione CORRETTA di molecola?	La più piccola quantità di un composto di cui mantiene le caratteristiche chimiche e fisiche	L'atomo più piccolo e caratteristico di un elemento	La più piccola quantità di un elemento di cui mantiene le caratteristiche fisiche	La più piccola quantità di un elemento di cui mantiene le caratteristiche chimiche
1425	Cosa caratterizza una soluzione tampone?	La funzione di controllare le variazioni di pH	Una concentrazione fisiologica di glucosio	La stessa pressione osmotica del sangue	La funzione di controllare le variazioni di pressione osmotica
1426	La variazione di energia libera di una reazione all'equilibrio è:	nulla	positiva	negativa	variabile in funzione della pressione
1427	In quali delle seguenti soluzioni acquose la pressione osmotica risulterà maggiore?	Cloruro di calcio 0,5M	Glucosio 1 M	Cloruro di sodio 0,6M	Acido cloridrico 0,7M
1428	Negli ossiacidi inorganici:	l'atomo di idrogeno dissociabile presenta un legame covalente con l'atomo di ossigeno	l'atomo di idrogeno è legato sempre all'atomo centrale	l'atomo di idrogeno dissociabile presenta un legame ionico con l'atomo di ossigeno	il legame tra l'ossigeno e idrogeno è un legame a idrogeno
1429	Quale delle seguenti proprietà dei reagenti e dei prodotti viene sempre conservata durante una reazione chimica?	Massa	Temperatura	Colore	Numero di ossidazione
1430	Gli elementi di transizione:	hanno proprietà intermedie tra metalli e non-metalli	hanno accentuato carattere metallico	hanno elevata elettronegatività	sono molto instabili
1431	Sapendo che il peso atomico del calcio è 40 ed il peso atomico del cloro è 35 ne segue che 110 g di cloruro di calcio contengono:	70 g di cloro	51,33 g di cloro	79,66 g di cloro	80 g di cloro
1432	Qual è il valore massimo del numero di ossidazione esplicabile dal carbonio?	4	2	3	5
1433	A quale elemento neutro, non eccitato, appartiene la seguente struttura elettronica esterna: 2s ² 2p ² ?	C	Fe	O	N

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1434	Un elemento si ossida quando:	perde elettroni	guadagna elettroni	reagisce ad alta temperatura	passa allo stato gassoso
1435	L'aggiunta di un catalizzatore ad una miscela di reazione ha lo scopo di:	modificare (aumentare) la velocità di una reazione di per sé spontanea	acidificare il mezzo di reazione	far avvenire una reazione di per sé non spontanea (termodinamicamente impossibile)	bloccare in modo irreversibile il processo reattivo
1436	In quali delle seguenti sostanze il legame tra gli atomi è di natura ionica?	Bromuro di potassio	Diamante	Ammoniaca	Acido cloridrico
1437	Per configurazione elettronica di un elemento si intende:	la distribuzione degli elettroni negli orbitali intorno al nucleo	il numero degli elettroni dell'atomo dell'elemento	il numero degli elettroni nell'ultimo livello	la forma dell'atomo
1438	Che differenza c'è tra sublimazione ed evaporazione?	La sublimazione è il passaggio solido-vapore, l'evaporazione è il passaggio liquido-vapore	Sono uno l'inverso dell'altro	Non c'è nessuna differenza	La sublimazione è il passaggio vapore-solido, l'evaporazione è il passaggio liquido-vapore
1439	Se il peso molecolare della proteina mioglobina è 17.000:	una mole di mioglobina pesa 17 kg	una molecola di mioglobina è costituita da 17.000 atomi	una mole di mioglobina pesa 17.000 kg	una molecola di mioglobina è costituita da 170 amminoacidi
1440	Il peso equivalente del calcio (P.at. = 40,08) nel carbonato di calcio è:	20,04	10,02	13,36	40,08
1441	La forza elettromotrice di una pila si calcola con la legge di:	Nernst	Hess	Nessler	Dalton
1442	Come va considerata una soluzione acquosa di cloruro di sodio?	Miscelazione omogenea	Corpo semplice	Composto	Miscelazione eterogenea
1443	La pressione osmotica è una proprietà:	delle soluzioni allo stato liquido	dello stato gassoso	dello stato di soluzione solida	dei solventi puri allo stato liquido
1444	L'orbitale atomico è definito come:	lo spazio nel quale esiste la probabilità di trovare l'elettrone	l'orbita descritta dall'elettrone in movimento intorno al nucleo	la localizzazione precisa del punto occupato dall'elettrone	la regione dello spazio in cui l'elettrone descrive orbite perfettamente circolari
1445	La formula minima di un composto indica:	il rapporto tra gli atomi nella molecola	la disposizione spaziale degli atomi nella molecola	l'appartenenza alla serie stereochimica L o D	la struttura degli atomi di carbonio
1446	Due soluzioni con uguale normalità contengono uguale numero di:	equivalenti di soluto per litro di soluzione	grammi di soluto per litro di soluzione	moli per litro	atomi per litro
1447	Un grammo di idrogeno contiene più atomi di un grammo d'ossigeno:	vero	falso, il numero di atomi è identico	vero l'opposto	dipende dal tipo di isotopo naturale considerato

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1448	Prendendo in esame una determinata soluzione, nelle condizioni ordinarie di temperatura e pressione, che cosa esprime la sua normalità?	La concentrazione	Il suo stato di aggregazione	La tensione di vapore	La tensione superficiale
1449	Il volume di una mole di gas, in condizioni standard, corrisponde a:	22,4 L	1 L	N (numero di Avogadro) L	0,082 L
1450	Quanti grammi di HCl (P.M. = 36) sono contenuti in 100 mL di una soluzione 1 M?	3,60	1,00	36,00	360,00
1451	Una soluzione acida è caratterizzata:	dalla concentrazione degli ioni idrogeno superiore a quella degli ioni ossidrilici	da idrogeno disciolto ad una concentrazione uguale a quella dell'ossigeno	da idrogeno disciolto ad una concentrazione superiore a quella dell'ossigeno	dalla concentrazione degli ioni idrogeno inferiore a quella degli ioni ossidrilici
1452	Rispetto all'acqua pura, una soluzione di NaCl:	ha la stessa acidità	è più acida	è meno acida	è più basica o più acida a seconda della concentrazione
1453	Nell'equazione di stato dei gas R è:	una costante di proporzionalità	un numero adimensionale	un numero che varia con la temperatura	un numero intero
1454	Addizionando 900 mL di acqua pura a 100 mL di una soluzione di acido forte avente pH 4, il pH della soluzione è:	5	invariato	circa 3,9	3
1455	Un elemento riducente:	si ossida	si riduce	acquista elettroni	diminuisce il suo stato di ossidazione
1456	L'unità di misura delle masse atomiche è pari a:	1/12 della massa di un atomo dell'isotopo del carbonio con numero di massa 12	1/16 della massa di un atomo di ossigeno	1/12 della massa di un atomo di carbonio	massa dell'atomo di idrogeno in quanto è l'atomo di massa minore
1457	Se il pOH di una soluzione acquosa è 10, il pH è:	4	0	1	9
1458	La differenza fra gli isotopi 14 e 12 del carbonio consiste nel fatto che:	il primo possiede due neutroni in più	il primo possiede due protoni in più	il primo possiede due protoni in meno	il secondo possiede due neutroni in più
1459	Qual è la definizione CORRETTA di molecola?	La più piccola quantità di un composto di cui mantiene le caratteristiche chimiche e fisiche	L'atomo più piccolo e caratteristico di un elemento	La più piccola quantità di un elemento di cui mantiene le caratteristiche fisiche	Un numero di Avogadro di particelle
1460	Le forze che uniscono gli atomi di idrogeno a quelli di cloro in HCl gassoso sono rappresentate da:	legami covalenti	forze di Van der Waals	legami ad idrogeno	legami ionici
1461	In una reazione di ossidoriduzione si verifica l'eguaglianza tra il numero di:	elettroni ceduti ed elettroni acquistati	atomi che si ossidano e che si riducono	elettroni ceduti e cariche negative	elettroni ceduti e cariche positive

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1462	Qual è il pH di una soluzione acquosa di NaCl 0,2 Molare?	7,00	4,00	7,80	2,00
1463	L'idrolisi salina è il fenomeno:	che provoca la formazione di soluzioni acide o basiche quando determinati tipi di sali, anche se stechiometricamente neutri, vengono disciolti in acqua	dovuto al passaggio di corrente continua attraverso le soluzioni acquose dei sali	corrispondente alla scissione in ioni di carica opposta dei componenti dei sali, per riscaldamento	della scissione dell'acqua a mezzo della corrente elettrica
1464	Il peso atomico del ferro è 55,8. Pertanto:	un grammoatomo di ferro pesa 55,8 g	55,8 atomi di ferro pesano 55,8 g	un atomo di ferro pesa 55,8 g	una mole di ferro pesa 111,6 mg
1465	Una soluzione 0,5 molare di cloruro di sodio ha pH:	neutro	acido	basico	0
1466	La differenza tra il numero di massa e il numero atomico di un atomo fornisce:	il numero di neutroni	il numero di elettroni	il numero di protoni	la carica dell'atomo
1467	La normalità di una soluzione di Ca(OH) ₂ 0,5 M è:	1 N	0,5 N	5 N	30,0 N
1468	L'attività di un enzima dipende dalla temperatura, e si raddoppia per ogni aumento di 10 °C; se la temperatura aumenta di 20 °C, qual è l'aumento percentuale dell'attività dell'enzima?	300%	100%	200%	400%
1469	Una soluzione acquosa di NaOH 0,1 molare ha pH:	13	1	8	14
1470	L'isotopo dell'idrogeno noto come TRITIO è caratterizzato da:	1 protone, 1 elettrone, 2 neutroni	3 protoni, 1 elettrone, 1 neutrone	1 protone, 1 elettrone, 1 neutrone	1 protone, 1 elettrone, 3 neutroni
1471	La molecola dell'acido cloridrico HCl:	presenta legame covalente polare	presenta legame ionico	presenta legame covalente non polare	è polare solo quando viene disciolta in acqua
1472	La molarità (M) esprime il numero di:	moli di soluto per litro di soluzione	molecole di soluto per litro di soluzione	grammi di soluto per litro di solvente	moli di soluto per kg di solvente
1473	Due isotopi hanno lo stesso:	numero di protoni	numero di massa atomica	peso atomico	numero di neutroni
1474	Al termine di ogni reazione di neutralizzazione si ha sempre che:	un equivalente di base ha reagito con un equivalente di acido	un grammo di base ha reagito con un grammo di acido	una mole di base ha reagito con una mole di acido	la concentrazione degli idrogenioni è zero

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1475	0,5 moli di He con massa atomica 4 sono mescolate con 0,5 moli di O ₂ con massa atomica 16. In condizioni standard di pressione e temperatura il volume occupato dalla miscela gassosa è pari a:	22,4 litri	11,2 litri	20 litri	36 litri
1476	La reazione $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ è valida, a 25 °C:	per tutte le soluzioni acquose	per qualsiasi soluzione, anche non acquosa, purché contenente un acido o una base	solo per soluzioni acquose, contenenti un acido o una base	solo per soluzioni acquose neutre
1477	Data la reazione: $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}$ si può dire che:	Cu ²⁺ è l'agente ossidante	Fe è l'agente ossidante	Fe acquista elettroni	Fe viene ridotto
1478	In una reazione di neutralizzazione si ha sempre che:	un grammo equivalente di acido reagisce con un grammo equivalente di base di pari forza	un grammo di base reagisce con un grammo di acido	una mole di base reagisce con una mole di acido	la concentrazione finale degli ioni idrogeno è nulla
1479	Il numero di atomi di idrogeno contenuti in una mole di H ₂ O è:	12×10^{23}	2	$6,023 \times 10^{23}$	$18,069 \cdot 10^{23}$
1480	La relazione $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ è valida:	per tutte le soluzioni acquose	per qualsiasi soluzione, anche non acquosa purché contenente un acido e una base	solo per soluzioni acquose contenenti un acido o una base	solo per soluzioni acquose neutre
1481	Una soluzione 2N contiene:	due grammo equivalenti di soluto per litro di soluzione	due grammi di soluto per millimetro cubo di soluzione	due moli di soluto per 1000 g di solvente;	due grammo equivalenti di soluto per 1000 g di solvente
1482	La solubilità di un gas in un liquido:	aumenta al diminuire della temperatura	diminuisce all'aumentare della pressione parziale del gas	aumenta all'aumentare della temperatura	è indipendente dalla pressione parziale del gas
1483	Il volume di 22,414 litri è occupato da:	una mole di qualsiasi gas nelle condizioni standard di temperatura e pressione	una mole di azoto liquido	un chilogrammo di acqua allo stato di vapore	un grammo di qualsiasi gas nelle condizioni standard di temperatura e pressione
1484	Quale dei seguenti acidi ha la base coniugata più forte?	H ₂ O	H ₂ SO ₄	HCl	CH ₃ COOH
1485	Il corpo umano si raffredda abbastanza rapidamente per evaporazione del sudore perché l'acqua ha un elevato valore di:	calore di evaporazione	calore specifico	capacità termica	calore di fusione
1486	Un orbitale in media più lontano dal nucleo rispetto ad uno più vicino ha:	maggiore energia	minore energia	una forma meno sferica	un momento dipolare nullo
1487	Le marmitte catalitiche delle auto permettono:	la riduzione degli ossidi di azoto ad azoto elementare e l'ossidazione di CO a CO ₂	la combustione completa degli idrocarburi e dell'azoto	una riduzione dell'effetto serra	la riduzione del benzene
1488	Che cosa è l'adenina?	una base azotata	un monosaccaride	un amminoacido	un acido grasso

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1489	Quale delle seguenti formule è corretta?	NaH ₂ PO ₄	CaH ₂ PO ₄	H ₂ PO ₄	H ₂ PO ₃
1490	Per una soluzione 0,1 M del sale AcNa (K _a (CH ₃ COOH) = 10 ⁻⁵) si misura un pH all'incirca di:	9	1	13	7
1491	Data la seguente reazione del saccarosio C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ + 12O ₂ => 12CO ₂ + 11 H ₂ O (DeltaH = -5645 kJ/mole), si può affermare:	la reazione è esotermica	la reazione avviene solo se si utilizzano almeno 12 moli di O ₂	il calore liberato dalla combustione di 1 Kg di saccarosio è pari a 5645 kJ	l'energia chimica dei prodotti è maggiore di quella dei reagenti
1492	Sono date quattro soluzioni acquose di eguale molarità contenenti acido cianidrico, nitrato di sodio, acido nitrico, cianuro di sodio. La soluzione con pressione osmotica più elevata sarà quella contenente:	avranno tutte la stessa pressione osmotica	acido nitrico	nitrato di sodio	cianuro di sodio
1493	Quale dei seguenti composti non è un costituente della molecola di RNA?	desossiribosio	uracile	adenina	citosina
1494	Se si mette a reagire il fluoruro di ossigeno con l'acqua la reazione che avviene è:	OF ₂ + H ₂ O => 2 HF + O ₂	Non avviene alcuna reazione	OF ₂ + H ₂ O => Cl ₂ + F ₂ + O ₂	F ₂ O + H ₂ O => 2 ClFO
1495	Il calore necessario per aumentare di 20 °C la temperatura di una mole di acqua liquida è:	360 cal	20 cal	2 kcal	10 kcal
1496	Quale, tra le seguenti proprietà degli elementi, ha un andamento periodico?	l'affinità elettronica	la massa atomica	il numero atomico	il numero di massa
1497	Nella reazione NH ₄ ⁺ (aq) + H ₂ O (l) ⇌ NH ₃ (aq) + H ₃ O ⁺ (aq) l'acqua si comporta da:	base	acido	ossidante	riducente
1498	Per calcolare la molarità di una soluzione acquosa di glucosio (C ₆ H ₁₂ O ₆), di cui si conosce il volume, quale ulteriore informazione è necessaria?	la massa e il peso molecolare del glucosio	la densità dell'acqua	la densità della soluzione e la massa del glucosio	la densità dell'acqua e la massa molare del glucosio
1499	Una soluzione 0,001 M di LiOH ha pH:	11	14	3	10 ⁻³
1500	Secondo il modello atomico di Thomson un atomo è costituito da:	una massa carica positivamente all'interno della quale sono distribuite in maniera uniforme particelle cariche negativamente	un nucleo positivo e particelle cariche negative che vi ruotano intorno secondo orbite ben definite	una massa carica negativamente all'interno della quale sono distribuite in maniera uniforme particelle cariche positivamente	una massa neutra all'interno della quale sono distribuite in maniera uniforme particelle cariche negativamente
1501	In un solido metallico:	gli ioni metallici occupano posizioni definite mentre gli elettroni sono liberi di muoversi all'interno del reticolo	elettroni e ioni metallici sono liberi di muoversi nel reticolo	le molecole occupano posizioni definite nel reticolo e sono legate da forze di Van der Waals	gli ioni metallici possono muoversi liberamente nel reticolo mentre gli elettroni occupano posizioni definite

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1502	Quale delle seguenti è la configurazione elettronica di un gas nobile	1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 3d10 4p6	1s2 2s1	1s2 2s2 2p5	1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 3d10
1503	L'effetto fotoelettrico è un fenomeno fisico che prevede l'espulsione di elettroni da una superficie, tendenzialmente metallica, in seguito a irraggiamento con onde elettromagnetiche. La spiegazione di questo fenomeno è storicamente importante dal momento che rappresenta la conferma:	della natura corpuscolare della radiazione	della natura ondulatoria dell'elettrone	della natura quantistica dell'atomo	della natura ondulatoria della radiazione
1504	A quale volume devono essere portati 0,5 L di H ₂ SO ₄ (al 90 % in peso e $\delta = 1,18 \text{ g/mL}$) per ottenere una soluzione 5M?	1,083 L	0,23 L	1,203 L	1,337 L
1505	Nel confronto tra i valori del calore specifico molare a pressione costante (C _p) e del calore specifico molare a volume costante (C _v) dello Zn solido:	i due valori sono sostanzialmente uguali.	è più grande il C _p .	è più grande il C _v .	la differenza tra il C _p ed il C _v è uguale ad R.
1506	La struttura bipiramidale a base quadrata, cioè ottaedrica, di un complesso a quale tipo di ibridazione è dovuta?	d ² sp ³	sp ³	dsp ²	la struttura non è influenzata dalla ibridazione
1507	Due composti organici puri fondono rispettivamente a 112°C e a 114°C. Un miscuglio costituito da uguali quantità delle due sostanze fonderà:	ad una temperatura inferiore a 112°C	ad una temperatura superiore a 114°C	ad una temperatura compresa fra 112°C e 114°C	alla temperatura di 114°C
1508	Un campione di C ₂ H ₆ è in un recipiente alla temperatura di 50°C e alla pressione di 720 torr, indica la pressione finale se viene riscaldato, a volume costante, fino alla temperatura di 100°C:	831 torr	360 torr	623 torr	1440 torr
1509	Un catalizzatore è detto "eterogeneo"	se è in una fase diversa rispetto ai reagenti	se è in una fase diversa rispetto ai prodotti	se è costituito da più composti	se è costituito da più reagenti
1510	Gli isotopi 56 e 58 del ferro differiscono perché:	l'isotopo 58 possiede due neutroni in più rispetto all'isotopo 56	l'isotopo 58 possiede due protoni in più rispetto all'isotopo 56	l'isotopo 58 possiede due elettroni in più rispetto all'isotopo 56	l'isotopo 58 possiede due elettroni in meno rispetto all'isotopo 56
1511	Una quantità di una specie chimica pari a una millimole corrisponde a:	10 ⁻³ moli della specie	6,02 x 10 ²³ molecole della specie	6,02 x 10 ²⁶ molecole della specie	10 ³ moli della specie
1512	Il valore minimo del numero di ossidazione del carbonio è:	-4	0	4	1
1513	Un ligando monodentato si lega ad un catione:	mediante legami detti covalenti dativi o di coordinazione	solo se è un anione di carica -1	dando origine a complessi che sono sempre colorati	formando un complesso con geometria certamente tetraedrica

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1514	La frequenza di una radiazione elettromagnetica:	è l'inverso del suo periodo	è l'inverso della sua lunghezza d'onda	si misura in secondi	dipende dal mezzo di propagazione
1515	La viscosità:	se riferita ad un liquido può essere dinamica o cinematica	è una proprietà esclusiva dei liquidi	diminuisce in ogni caso all'aumentare della temperatura	aumenta in ogni caso all'aumentare della temperatura
1516	La reazione $\text{CH}_4 + 4\text{NO}_2 \Rightarrow 4\text{NO} + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, che si realizza ad una temperatura di circa 400 °C, decorre più facilmente verso i prodotti:	se si opera a pressione minore di quella atmosferica	se si opera a pressione atmosferica	se si opera a pressione maggiore di quella atmosferica	indipendentemente dalla pressione operativa
1517	I giunti compensatori di dilatazione si usano quando la tubazione trasporta liquidi:	ad alta temperatura	pericolosi	ad alta pressione	corrosivi
1518	Le perdite di carico localizzate sono imputabili:	a cause locali come valvole o gomiti	alla scabrezza del tubo	al materiale con cui è fabbricato il tubo	al diametro interno del tubo
1519	Quale dei seguenti alcheni esiste come coppia di isomeri cis-trans?	3-metil-3-esene	2-metil-2-esene	2,3-dimetil-2-esene	1-esene
1520	I giunti compensatori di dilatazione si usano quando la tubazione trasporta liquidi:	ad alta temperatura	pericolosi	ad alta pressione	corrosivi
1521	Le perdite di carico localizzate sono imputabili:	a cause locali come valvole o gomiti	alla scabrezza del tubo	al materiale con cui è fabbricato il tubo	al diametro interno del tubo
1522	La scabrezza è una misura:	dell'altezza media delle irregolarità della superficie di una sezione qualsiasi di un tubo	della rugosità della parete esterna di un tubo	della cadente piezometrica in un tubo	dell'altezza media delle irregolarità della superficie della sezione iniziale di un tubo
1523	La formula $Q = h \cdot A \cdot \Delta T$:	permette di calcolare una potenza termica in caso di convezione	rappresenta un'equazione di bilancio di calore	contiene un parametro con dimensioni "energia/(lunghezza-tempo-temperatura)"	costituisce un'equazione di trasferimento per il calcolo dei calori nella conduzione
1524	Gli angoli dei legame O–N–O nello ione nitrato NO ₃ -sono	tutti di 120°	tutti di 90°	tutti di 109,5°	due di 90°, uno di 180°
1525	Nel libretto di istruzione delle caldaie ad uso domestico si può leggere "e sul coperchio è posto il tappo porta anodo di magnesio per la protezione interna della caldaia." Tale frase può essere compresa sapendo che:	il magnesio protegge la caldaia dalla corrosione perché si ossida più facilmente del ferro	il magnesio si comporta da anodo perché ha grande tendenza a ridursi	il magnesio è uno dei metalli che si ossida più difficilmente, per questo non può essere corrosivo	la presenza del magnesio impedisce che si formi un deposito di calcare sulla superficie interna della caldaia
1526	Il fenomeno della cavitazione:	riguarda le pompe centrifughe installate sotto battente negativo	riguarda tutte le pompe	riguarda le pompe centrifughe installate sotto battente positivo	dipende dalla viscosità del liquido che passa per la pompa

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare					
	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1527	Coefficienti stechiometrici della combustione del 2-pentene (2-pentene + ossigeno → anidride carbonica + acqua) sono:	2/15/10/10	2/10/10/10	1/8/5/5	1/8/5/6
1528	Uno spettro IR "chiaro" e senza bande interferenti si deve eseguire in:	pasticca di KBr	soluzione di cloroformio	soluzione di CCl ₄	soluzione con nujol
1529	L'isotropia è la proprietà per cui una sostanza solida:	ha proprietà fisiche costanti in tutte le direzioni	ha forme di cristallizzazione diverse	ha un'unica forma di cristallizzazione	non presenta proprietà fisiche costanti in tutte le direzioni
1530	Nella seguente reazione redox: As ₂ O ₃ + NO ₃ ⁻ + H ₂ O → AsO ₄ ³⁻ + NO + H ⁺ la specie che si comporta da ossidante è:	Azoto	Ossigeno	Arsenico	Idrogeno
1531	Quale delle seguenti proprietà può essere spiegata grazie alla presenza del legame a idrogeno?	miscibilità tra etanolo e acqua	sublimazione dello iodio	solubilizzazione di NaCl in acqua	liquefazione dell'idrogeno
1532	Quanti isomeri costituzionali (o di catena) può dare l'eptano?	9	5	8	10
1533	In una soluzione neutra non è sempre verificato che:	pH = pOH = 7	pH = 1/2 pK _w	aH ⁺ = aOH ⁻	pH = pK _w - pOH
1534	A 25 °C una soluzione satura di Ca(OH) ₂ ha pH=12,4. Per rendere la solubilità di questo idrossido 100 volte minore, occorre tamponare il pH a:	13,40	10,40	9,40	11,40
1535	Il fenomeno dell'interferenza costruttiva fra due onde monocromatiche comporta:	aumento dell'ampiezza dell'onda	aumento della lunghezza d'onda	diminuzione del numero d'onda	aumento della frequenza dell'onda
1536	Le valvole che consentono al fluido di procedere in un solo verso all'interno di un impianto, prendono il nome di:	valvole di ritegno	valvole di intercettazione	valvole di sicurezza	valvole di regolazione
1537	Due isotopi hanno uguale:	numero di protoni	numero di massa	peso atomico	numero di neutroni
1538	Gli alcheni sono:	idrocarburi insaturi	idrocarburi saturi	idrocarburi aromatici	eterociclici
1539	Che cosa è l'etino?	un altro nome dell'acetilene	un alchene	un alcano	un cicloalcano
1540	Un idrocarburo contenente tre doppi legami è:	un triene	un diene	un tetraene	un monoene

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1541	L'elettrone è una particella di carica negativa:	con una massa 1840 volte minore di quella del protone	con una massa uguale a quella del protone	con massa 1840 volte maggiore di quella del protone	non ha massa
1542	L'Au (oro):	è un metallo	è un gas nobile	ha un basso peso atomico	è una lega
1543	Il numero $N=6,022 \times 10^{23}$:	è il numero di particelle contenute in una mole di sostanza	corrisponde alla costante dei gas perfetti	non esiste	corrisponde al numero quantico principale
1544	Una millimole è:	pari a 10^{-3} moli	pari a 10^3 moli	1000 moli	non esiste
1545	Il numero quantico di spin può assumere valori:	$\pm 1/2$	$+1/2, 0, -1/2$	0, n-	-l, +l
1546	Cosa è un catione?	E' uno ione positivo	E' uno dei poli della pila	E' uno ione negativo	E' un complesso
1547	Quante moli di H ₂ O (peso molecolare = 18) sono contenute in 1000 g di acqua a 4°C?	55,55	1,00	100,00	5,00
1548	Lo ione K ⁺ :	proviene da un metallo alcalino	può provenire dalla ionizzazione di un alogeno	è un anione	è un anione bivalente
1549	Il carbonio è contenuto nel gruppo:	IV	I	II	V
1550	Eccetto l'elio, ciascun gas nobile è preceduto:	da un alogeno	da un metallo alcalino-terroso	da un atomo elettropositivo	tutte le risposte precedenti
1551	Il carbonio avendo numero atomico uguale a 6 e numero di massa uguale a 12 possiede:	6 protoni e 6 neutroni	10 protoni e 2 neutroni	6 protoni	6 neutroni
1552	Perché gli elementi di uno stesso gruppo hanno proprietà simili?	Perché hanno lo stesso numero di elettroni esterni	Perché hanno lo stesso numero di elettroni	Perché hanno lo stesso numero di protoni	Perché hanno lo stesso numero di neutroni
1553	Quale fra questi gas è nobile?	Xe	O ₂	CO ₂	F ₂
1554	Nel sistema periodico gli elementi sono sistemati secondo:	il numero atomico crescente	l'ordine alfabetico	l'importanza chimica	il prezzo sul mercato

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1555	Nella molecola dell'acetilene il carbonio ha ibridazione:	sp	sp ²	sp ³	d ² sp ³
1556	Indicare quale delle seguenti molecole ha ibridazione sp ³ :	CH ₄	H ₂ SO ₄	CH=CH	CH ₂ =CH ₂
1557	Indicare quale delle seguenti molecole ha ibridazione sp:	H-C≡C-H	CH ₄	CH ₂ =CH ₂	H ₂ O
1558	Indicare lo ione bicarbonato:	HCO ₃ ⁻	(CO ₃ ²⁻) ₂	H ₂ CO ₃ ⁻	CO ₂ ²⁻
1559	Indicare lo ione perclorato:	ClO ₄ ⁻	Cl ⁻	ClO ⁻	ClO ₂
1560	Il composto Na ₂ SO ₄ corrisponde a:	un sale	un acido	un etere	un complesso
1561	La formula dell'acido solfidrico è:	H ₂ S	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₃	HSO ₄
1562	Il nome del composto KMnO ₄ è:	permanganato di potassio	manganato di potassio	ipomanganito di potassio	manganito di potassio
1563	Il composto KOH è:	idrossido di potassio	idrossido di sodio	superossido di potassio	perossido di potassio
1564	L'idrossido di alluminio corrisponde alla formula:	Al(OH) ₃	Al ₂ O ₃	Al ₃ (OH) ₃	tutte le risposte precedenti
1565	L'anidride solforosa corrisponde alla formula:	SO ₂	SO ₃	H ₂ S	non esiste
1566	Il nome del composto P ₂ O ₅ è:	anidride fosforica	anidride fosforosa	ossido di fosforo	biossido di fosforo
1567	Il composto Ca(HCO ₃) ₂ corrisponde a:	bicarbonato di calcio	carbonato acido di magnesio	carbonato di calcio	carbonato biacido di calcio
1568	Il composto SnS prende il nome di:	solfuro stannoso	solfato di stagno	solfuro di stagno	solfuro tannico

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1569	Come viene chiamato il passaggio da solido a liquido?	Fusione	Sublimazione	Brinamento	Liquefazione
1570	Se il ΔG di una reazione è minore di 0:	la reazione procede spontaneamente	la reazione non avviene spontaneamente	la reazione è all'equilibrio	la variazione di energia libera è maggiore di 0
1571	Se il ΔG di una reazione è uguale a zero, come sarà la reazione?	All'equilibrio	Spontanea	Endotermica	Esotermica
1572	In una equazione chimica cosa indicano i coefficienti stechiometrici?	Il numero di moli di reagenti e prodotti	Il numero di grammi dei reagenti e prodotti	Il numero di atomi dei reagenti e prodotti	Il numero di elettroni di valenza di reagenti e prodotti
1573	I saponi posti in acqua formano:	micelle	eteri	solidi amorfi	cristalli
1574	Nella semireazione $Mn^{2+} + 2e^- \rightarrow Mn$, il manganese:	si riduce	si ossida	non si ossida, ne si riduce	tutte le risposte precedenti
1575	Nella semireazione $Co \rightarrow Co^{2+} + 2e^-$, il cobalto:	si ossida	si riduce	è ossidante	non si ossida, ne si riduce
1576	Quando il cadmio si ossida:	passa da Cd a Cd^{2+}	Cd^{2+} a Cd	il Cd non si può ossidare	il Cd è ossidante
1577	Nella semireazione $K^+ + e^- \rightarrow K$, il potassio:	si riduce	si ossida	si ossida e si riduce contemporaneamente	tutte le risposte precedenti
1578	All'anodo di una pila avviene una reazione di:	ossidazione	riduzione	idrolisi	disproporzione
1579	Perché l'olio non si scioglie in H_2O ?	Perché è formato da molecole idrofobe	Perché è formato da molecole idrofile	Perché è più viscoso	Perché ha peso molecolare più alto
1580	Una soluzione acquosa di KBr rispetto all'acqua pura ha:	punto di ebollizione più alto	lo stesso punto di congelamento	lo stesso punto di ebollizione	volume maggiore
1581	Una soluzione di KBr all' 1% è:	neutra	isotonica	basica	acida
1582	Il cloruro di sodio sciolto in acqua da:	anioni cloro e cationi sodio	cationi cloro e anioni sodio	non si dissocia	tutte le risposte precedenti

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1583	Una soluzione ha pH=2. Essa è:	acida	basica	neutra	in eccesso di ossidrillione
1584	Il sangue ha un pH:	leggermente basico pH=7,4	acido	leggermente acido pH=6,5	basico
1585	Il succo gastrico ha un pH:	acido	leggermente acido	basico	leggermente basico
1586	Indicare l'acido diprotico:	acido solforico	acido nitrico	acido fosforico	acido cloridrico
1587	Indicare l'acido monoprotico:	acido cloridrico	acido solforico	acido fosforoso	acido solforoso
1588	La soluzione acquosa di NaCl sarà:	neutra	acida	basica	maleodorante
1589	Una soluzione acquosa è basica quando il suo pH:	è superiore a 7	è compreso tra 0 e 6	è uguale a 5	è inferiore a 5
1590	Nella molecola dell'etilene i due atomi di carbonio sono uniti da:	1 legame σ ed 1 legame π	2 legami ionici	3 legami ionici	3 legami covalenti
1591	Indicare fra i seguenti composti quello che presenta il maggior numero di gruppi ossidrilici:	glicerolo	pentanolo	propanolo	butanolo
1592	Cosa sono gli idrocarburi?	Sono composti organici contenenti sempre e solo atomi di carbonio e atomi di idrogeno	Sono composti organici contenenti sempre atomi di carbonio associati ad atomi di altro tipo	Non sono composti organici	Tutte le risposte precedenti
1593	Gli atomi di carbonio negli alcani, hanno sempre ibridazione:	sp ³	sp	sp ²	sp ² d
1594	Il butano fa parte degli:	alcani	alcheni	alchini	dieni
1595	Il composto C ₂₀ H ₄₂ che nome ha?	Eicosano	Ventano	Dodecano	Di decano
1596	Qual è il nome del C ₂ H ₆ ?	Etano	Butano	Propano	Etene

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1597	Qual è la differenza fra atomo di carbonio primario e secondario?	Il primario è legato solo ad un altro atomo di carbonio, il secondario ad altri due	Il primario è il più importante; il secondario è meno importante	Il primario si trova in un alcool; il secondario in un etere	Il primario si trova in un etere; il secondario in un alcool
1598	Gli atomi di carbonio del propano, sono:	uno secondario e 2 primari	uno primario e 2 secondari	tutti e tre secondari	tutti e tre primari
1599	L'atomo di carbonio nel metano è:	nessuna risposta è esatta	terziario	quaternario	secondario
1600	Si possono avere atomi di idrogeno legati con doppio legame in un alcano?	No, mai	Si	Si, dipende dall'alcano considerato	Si, talvolta
1601	Il legame fra gli atomi di carbonio nel propano di che tipo è?	σ	Doppio	Triplo	Quadruplo
1602	Qual è la formula generale degli alcheni?	C_nH_{2n}	C_nH_{2n-2}	C_nH_{2n-2}	$C_{2n}H_{2n}$
1603	Il cloruro di allile corrisponde a:	$CH_2=CH-CH_2-Cl$	$CH_3=CH_2-CH_2-CH_2-Cl$	$CH_3-CH=CH-Cl$	$CH_2=CH-Cl$
1604	Per idrogenazione degli alcheni si ottengono:	gli alcani	gli alchini	gli alcoli	gli idruri
1605	Cosa sono i dioli?	Sono composti aventi due gruppi OH	Sono composti aventi due gruppi COOH	Sono composti aventi due gruppi NH ₂	Sono composti aventi due gruppi
1606	Qual è la struttura dell'etere dietilico?	$C_2H_5-O-C_2H_5$	CH_3-O-CH_3	$C_3H_7-O-C_2H_5$	$CH_3-O-C_2H_5$
1607	La struttura corrispondente al 2-butino è:	$CH_3-C\equiv C-CH_3$	$CH=CH-CH_2-CH_3$	$CH_3-CH=CH-CH_3$	$CH_2=CH-CH=CH_2$
1608	La formula del benzene è:	C_6H_6	C_6H_{14}	C_6H_{12}	C_6H_{10}
1609	L'acido benzoico ha formula:	C_6H_5COOH	CH_3COOH	$HCOOH$	$C_6H_{13}COOH$
1610	In un alchene contenente 4 atomi di carbonio, quanti saranno gli atomi di idrogeno?	8	4	6	10

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1611	La piridina è:	un composto aromatico eterociclico	una ammido	una ammina terziaria	un amminoacido
1612	Cos'è il butanale?	Una aldeide	Un sale	Un acido carbossilico	Un chetone
1613	Quale fra questi elementi è sempre presente nei composti organici?	C	Cl	N	Ni
1614	Che cosa è l'acetone?	Un chetone	Un'aldeide	Un acido carbossilico	Un'ammido
1615	Indicare lo zucchero:	mannosio	triptofano	alanina	colesterolo
1616	Per glucidi si intendono:	carboidrati o idrati di carbonio	acidi glicosilati	proteine contenenti glucosio	idrocarburi
1617	Glucosio + galattosio formano:	lattosio	fruttosio	saccarosio	maltosio
1618	La denominazione più esatta per uno zucchero a tre atomi di carbonio è:	triosio	trisaccaride	oligosaccaride	polisaccaride
1619	Le pirimidine sono:	basi azotate (Citosina - Timina - Uracile)	nucleosidi	nucleotidi	acidi nucleici
1620	Indicare il nucleotide:	adenosina monofosfato	acido fosfatidico	miosina	alanina
1621	L'ATP è:	un nucleotide trifosfato	un nucleotide	acido trifosforico	un monomero di acido nucleico (DNA o RNA)
1622	L'AMP è:	un nucleotide	un nucleoside	una base azotata	adenina
1623	Negli acidi nucleici gli zuccheri contenuti sono:	solo ribosio e deossiribosio a seconda se si tratta di RNA o DNA	solo il ribosio	glucosio e ribosio	legati a 2 gruppi fosforici
1624	Indicare il polimero artificiale:	cloruro di polivinile	gomma naturale	acido ribonucleico	DNA

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1625	Quale è la fonte energetica della fotosintesi?	L'energia solare	L'ossigeno	L'azoto	L'anidride carbonica
1626	Qual è la funzione dell'emoglobina?	Trasportare ossigeno	Trasportare ferro	Trasportare i sali necessari al nostro corpo	Trasportare energia
1627	Quale delle seguenti sostanze NON è una proteina?	Colesterolo	Fibrinogeno	Lisozima	Mioglobina
1628	Un amminoacido essenziale è:	un amminoacido che le nostre cellule non sanno sintetizzare in quantità sufficiente	un amminoacido che è codificato da una sola tripletta	un amminoacido che è presente solo nella proteina di origine vegetale	un amminoacido che fa parte del sito attivo di un enzima
1629	Nella cellula l'ATP ha funzione di:	riserva di energia chimica	attivatore- trasportatore di proteine	attivatore di qualsiasi tipo di enzima	riserva di fosfati organici ed inorganici
1630	Un nucleoside è:	il glicoside di una base azotata con ribosio o desossiribosio	l'estere di una base azotata con acido fosforico	l'anidride di un acido nucleico	l'estere fosforico del ribosio
1631	Indicare quale di questi composti contiene ferro:	mioglobina	trigliceride	clorofilla	carotene
1632	Il colesterolo è:	uno steroide	uno zucchero	una proteina vegetale	una tossina animale
1633	Quale, tra i seguenti composti, NON è un costituente di un generico acido nucleico?	Serina	Timina	Adenina	Guanina
1634	Le proteine sono delle macromolecole costituite da:	amminoacidi	nucleotidi	acidi grassi	idrocarburi
1635	L'albumina è:	una proteina	un trigliceride	una ammina	un amminoacido
1636	Quale dei seguenti anelli eterociclici è sempre presente nella struttura degli acidi nucleici?	Pirimidina	Tiofene	Piridina	Pirrolo
1637	I comuni lipidi sono costituiti da mescolanze di:	gliceridi	glicidi	glicerine	acidi grassi superiori
1638	I legami che definiscono la struttura primaria delle proteine sono:	peptidici	adipici	idrogeno	ossigeno

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1639	In quale dei seguenti composti è contenuto ferro?	Mioglobina	Trigliceride	Clorofilla	Carotene
1640	Un ossidante è una sostanza contenente almeno un atomo che nella reazione considerata:	acquista elettroni	perde nuclei	perde elettroni	acquista nuclei
1641	La densità di un liquido è 1,41 g/mL. Ciò significa che:	20 mL pesano 28,2 g	1 mL pesa 1,41 kg	1 L pesa 1,4 g	10 mL pesano 141 mg
1642	Un equilibrio si definisce eterogeneo quando:	vi è più di una fase	vi è più di un reagente	vi è più di un prodotto	vi sono specie neutre e specie ioniche
1643	Quando l'acqua alla temperatura di 0 °C si trasforma in ghiaccio cede all'ambiente:	calore di fusione	calore di evaporazione	calore specifico	calore di reazione
1644	Quante moli di glucosio, C ₆ H ₁₂ O ₆ , ci sono in 900 g di tale sostanza:	5	38	150	75
1645	Un atomo che contiene 19 protoni, 20 neutroni e 19 elettroni ha come numero di massa:	39	19	20	58
1646	Il protio, il deuterio e il tritio:	hanno lo stesso numero atomico	hanno lo stesso numero di massa	hanno lo stesso numero di neutroni	hanno proprietà chimiche diverse
1647	La reazione di neutralizzazione avviene tra:	una base ed un acido	due acidi	un acido ed un alcool	un acido ed una ammine
1648	Aumentando la pressione esterna su di un liquido, il punto di ebollizione:	si innalza	dipende dalla quantità di liquido	si abbassa	non cambia
1649	Quale di queste affermazioni è CORRETTA?	A pH = 8 la concentrazione di OH ⁻ è maggiore di quella di H ⁺	A pH = 8 si ha la stessa concentrazione di H ⁺ e OH ⁻	A pH = 8 la concentrazione di H ⁺ è maggiore di quella di OH ⁻	Il pH non dipende dalla concentrazione di OH ⁻
1650	Quale delle seguenti soluzioni conduce in maniera apprezzabile la corrente elettrica?	Soluzione acquosa di bromuro di sodio	Soluzione acquosa di glucosio	Soluzione acquosa di alcool etilico	Soluzione di cloruro di sodio in metanolo puro
1651	Gli elettroliti sono sostanze:	che in acqua si scompongono in ioni	insolubili in acqua	solubili nei grassi	che in acqua non si dissociano
1652	L'ozono:	è una forma allotropica dell'elemento ossigeno	è costituito da molecole monoatomiche	è un riducente assai energetico	è costituito da molecole biatomiche

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare					
	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1653	Cl-Cl rappresenta la molecola biatomica del cloro; il legame che caratterizza tale sostanza è:	covalente puro	dativo	metallico	covalente polare
1654	In un legame covalente omopolare gli elettroni sono distribuiti:	in egual misura tra atomi uguali	in diversa misura tra atomi diversi	in egual misura tra atomi diversi	in diversa misura tra atomi uguali
1655	Il legame covalente è polarizzato quando:	si stabilisce tra atomi con differente elettronegatività	si stabilisce tra atomi eguali	richiede la compartecipazione di due coppie elettroniche	richiede la compartecipazione di tre coppie elettroniche
1656	“Quando si aggiunge gradualmente una base ad una soluzione di un acido, il pH della soluzione aumenta gradualmente; se si riportano su di un grafico i valori del pH (ordinate) in funzione della quantità di base aggiunta (ascisse), la pendenza della curva così ottenuta risulta massima in corrispondenza del punto di equivalenza, dove l'acido è completamente neutralizzato. Questa parte del grafico in cui la pendenza è maggiore è chiamata punto di fine neutralizzazione, e l'intera operazione di aggiunta della base e di determinazione del punto di fine neutralizzazione è detta titolazione.” Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	La curva descritta nel brano è crescente	In corrispondenza del punto di fine neutralizzazione la curva descritta nel brano è quasi orizzontale	Al punto di fine neutralizzazione il pH raggiunge il valore massimo	La curva descritta nel brano è un'iperbole
1657	“Quando si aggiunge NaF ad una soluzione acquosa non satura di CaF ₂ (sale poco solubile), si ha un notevole aumento della concentrazione degli ioni fluoruro; in tal modo il prodotto della concentrazione degli ioni calcio per il quadrato della concentrazione degli ioni fluoruro cresce, fino a superare il valore del prodotto di solubilità di CaF ₂ . Per ristabilire l'equilibrio, alcuni degli ioni calcio si uniscono ad una quantità stechiometricamente equivalente di ioni fluoruro, per formare fluoruro di calcio solido, che precipita.” Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Se il prodotto di solubilità di CaF ₂ viene superato, l'equilibrio si ristabilisce mediante la combinazione di ioni calcio e fluoruro nel rapporto stechiometrico 1:2	Il fluoruro di sodio è assai poco solubile in acqua	Se il prodotto di solubilità di CaF ₂ viene superato, l'equilibrio si ristabilisce mediante la combinazione di ioni calcio e fluoruro nel rapporto stechiometrico 2:1	L'aggiunta di NaF fa aumentare il valore del prodotto di solubilità di CaF ₂
1658	Un litro di CO e un litro di CO ₂ , nelle stesse condizioni di temperatura e pressione:	contengono lo stesso numero di molecole	hanno la stessa massa	contengono lo stesso numero di atomi	hanno la stessa densità

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1659	L'idrolisi dell'amido conduce a:	glucosio	acidi grassi	aldeidi e chetoni	glicerolo
1660	"I carboidrati in quanto tali non sono essenziali nella dieta umana, ma, poichè i cibi ricchi di carboidrati sono abbondanti e poco costosi in confronto ai grassi e alle proteine, essi formano una parte molto importante nella dieta della maggior parte della popolazione mondiale, i circa quattro quinti della quale si nutre principalmente di cibo vegetale. Per questa parte della popolazione, i carboidrati forniscono dal 70 al 90 per cento della immissione totale di calorie". Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	è indispensabile assumere, nell'alimentazione, almeno il 70 per cento di carboidrati	I cibi a base di proteine sono più costosi di quelli a base di carboidrati	Circa un quinto della popolazione mondiale non si nutre essenzialmente di cibo vegetale	Per circa un quinto della popolazione mondiale, l'apporto calorico dovuto all'ingestione di carboidrati è in genere inferiore al 70 per cento
1661	"A temperatura ambiente, l'acqua è un liquido dotato di ottime proprietà solventi; molti sali, come ad esempio il solfato di potassio, si sciolgono rapidamente in acqua, mentre sono praticamente insolubili in solventi apolari come il tetracloruro di carbonio o il toluene. Questa proprietà è una conseguenza del carattere dipolare della molecola dell'acqua; il reticolo cristallino di un sale è tenuto unito da attrazioni elettrostatiche molto forti tra gli ioni positivi e quelli negativi; quando il solfato di potassio cristallino È posto in acqua, le molecole polari di quest'ultima sono fortemente attratte dagli ioni K ⁺ ed SO ₄ ²⁻ , e strappano questi ioni al reticolo". Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Le molecole dell'acqua interagiscono con gli ioni del sale	L'acqua è capace di trasformare il solfato di potassio da sostanza dipolare a sostanza ionica	Tutte le sostanze si sciolgono in acqua	L'acqua è costituita da ioni

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1662	"Per gli enzimi allosterici, la relazione tra la concentrazione del substrato e la velocità della reazione non può essere espressa dall'equazione di Michaelis-Menten. Anche questi enzimi presentano il fenomeno della saturazione da substrato quando quest'ultimo raggiunge concentrazioni sufficientemente elevate, ma se si riporta in un grafico la velocità iniziale della reazione catalizzata dagli enzimi allosterici in funzione della concentrazione del substrato, si ottiene una curva che ha andamento sigmoide e non iperbolico, come nel caso degli enzimi non allosterici. Sulla curva sigmoide in questione è possibile individuare un valore della concentrazione del substrato, alla quale la velocità risulta la metà di quella massima, ma tale valore, a differenza di quanto si verifica per gli enzimi non allosterici, non rappresenta la costante di Michaelis-Menten". Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	L'equazione di Michaelis-Menten è valida sia per gli enzimi allosterici che per quelli non allosterici	Quando la concentrazione del substrato raggiunge valori molto elevati, si verifica per tutti gli enzimi il fenomeno della saturazione da substrato	Per gli enzimi non allosterici la curva rappresentativa della velocità iniziale della reazione in funzione della concentrazione del substrato ha andamento iperbolico	Per gli enzimi allosterici la curva rappresentativa della velocità iniziale della reazione in funzione della concentrazione del substrato ha andamento sigmoide
1663	Quale dei seguenti fenomeni NON si verifica quando si diluisce una soluzione acquosa di un non elettrolita?	Aumento della temperatura di ebollizione	Diminuzione della molarità	Aumento della temperatura di congelamento	Aumento della tensione di vapore
1664	Vengono chiamate colligative le proprietà il cui valore dipende solo dal numero, e non dalla natura, delle particelle che le determinano. La forza ionica di una soluzione è definita come la semisomma dei prodotti della concentrazione di ciascuno ione presente nella soluzione per il quadrato della valenza dello ione stesso. Si può pertanto affermare che la forza ionica:	non è una proprietà colligativa	è una proprietà colligativa	è direttamente proporzionale alla semisomma della valenza degli ioni presenti	è tanto minore quanto maggiore è il numero degli ioni presenti

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1665	“L’energia di attivazione, cioè l’energia necessaria a formare un composto ad alta energia potenziale, intermedio della reazione (il cosiddetto complesso attivato), è una grandezza caratteristica di ciascuna reazione chimica. Più alta è tale energia, più la reazione avviene lentamente, perché è minore il numero delle molecole con energia sufficiente a formare il complesso attivato”. Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Il valore dell’energia di attivazione è lo stesso per tutte le reazioni chimiche	Le molecole dotate di energia abbastanza bassa non possono formare il complesso attivato	Il complesso attivato non è il prodotto finale della reazione	La velocità della reazione è condizionata dal valore dell’energia di attivazione
1666	Quante moli di HCl sono presenti in 100 litri di soluzione acquosa di tale sostanza a pH = 5 ?	1×10^{-1}	5	1×10^{-2}	1
1667	Secondo Bronsted e Lowry, l’acido coniugato della base HPO_4^{2-} è:	H_2PO_4^-	H_2PO_4	HPO_4	H_3PO_4
1668	Un metallo che si corrode è un metallo che:	si ossida dando origine ad un ossido o idrossido incoerente	torna allo stato ridotto in cui si trova in natura	si combina con altri metalli perdendo le sue caratteristiche	si ossida dando origine ad un ossido o idrossido passivante
1669	Gli ottoni sono leghe:	Cu / Zn	Cu / Sn	Fe / C	Cu / Ni
1670	Quale particolarità possiede l’acido tartarico?	Forma un composto meso	È un composto achirale	È un composto aromatico	Contiene un triplo legame
1671	La reazione $\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \leftrightarrow \text{C}(\text{g}) + \text{q}$ possiede una $K_p = 2,5 \times 10^{-4}$ alla T di 25°C. Come varia la K_p se si aumenta la pressione totale?	K_p non varia	K_p aumenta	K_p diminuisce	Aumenta se si aggiunge un catalizzatore
1672	L’Angstrom è:	un’unità di misura della dimensione atomica	un’unità di misura temporale	un’unità di misura della velocità	l’unità di misura degli angoli di legame
1673	Uno zucchero, un gruppo fosfato e una base azotata formano:	un nucleotide	il DNA	un lipide	un ormone
1674	Quanti sono i grammi di cloruro di sodio che si ottengono facendo reagire 46 grammi di sodio (PA 23) con 80 grammi di cloro (PA 35,4)?	117	144	126	46
1675	Una reazione di ossidoriduzione è sempre caratterizzata da:	perdita di elettroni da parte della specie chimica che si ossida	formazione di legami con atomi di ossigeno da parte della specie chimica che si riduce	aumento del numero di ossidazione da parte della specie chimica che si riduce	diminuzione del numero di ossidazione da parte della specie chimica che si ossida

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1676	Quale dei seguenti elementi appartiene agli elementi di transizione?	Mn	B	As	Br
1677	Le sospensioni sono miscugli di:	particelle solide sospese in un liquido	molecole gassose disperse in un solido	un liquido in un gas	due liquidi in uguale quantità
1678	La radioattività può essere rivelata per mezzo di:	un contatore a scintillazione	un termostato	uno spettrofotometro	una centrifuga
1679	In quale gruppo si trovano, nel sistema periodico, i metalli alcalino terrosi?	Nel II gruppo	Nel I gruppo	Nel III gruppo	Nel gruppo zero
1680	Gli atomi durante le reazioni chimiche:	possono subire variazioni del numero di elettroni che circondano il nucleo	subiscono variazioni nucleari	conservano invariata la configurazione elettronica	subiscono variazioni del numero atomico
1681	La molecola dell'acido cloridrico HCl:	presenta legame covalente polare	presenta legame ionico	presenta legame covalente non polare	è polare solo quando viene disciolta in acqua
1682	Il legame covalente è polarizzato quando:	si stabilisce tra atomi con differente elettronegatività	si stabilisce tra atomi eguali	richiede la compartecipazione di due coppie elettroniche	richiede la compartecipazione di tre coppie elettroniche
1683	Quale delle seguenti sostanze è un elettrolita debole?	Acido acetico	Cloruro di sodio	Acido solforico	Iossido di sodio
1684	Qual è il pH di una soluzione acquosa di KCl 0,5 molare?	7	5	75	2
1685	La disposizione degli atomi di carbonio del benzene nello spazio è:	planare	casuale	a barca (o tino)	a sedia
1686	Il numero $N=6,022 \times 10^{23}$:	è il numero di particelle contenute in una mole di sostanza	corrisponde alla costante dei gas perfetti	non esiste	corrisponde al numero quantico principale
1687	La molarità (M) esprime il numero di:	moli di soluto per litro di soluzione	molecole di soluto per litro di soluzione	grammi di soluto per litro di solvente	moli di soluto per kg di solvente
1688	Il peso atomico del ferro è 55,8. Pertanto:	un grammoatomo di ferro pesa 55,8 g	55,8 atomi di ferro pesano 55,8 g	un atomo di ferro pesa 55,8 g	una mole di ferro pesa 55,8 mg
1689	La formula dell'acido solfidrico è:	H ₂ S	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₃	H ₂ SO ₄

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1690	Con l'aumento della temperatura la velocità di una reazione chimica:	crece con legge esponenziale	diminuisce	non varia	crece con legge di proporzionalità diretta
1691	Rispetto all'acqua pura, una soluzione di NaCl:	ha la stessa acidità	è più acida	è meno acida	è meno basica
1692	Nella molecola biatomica dell'azoto è contenuto:	un legame triplo	un legame semplice	un legame doppio	due doppi legami
1693	Gli alchini sono idrocarburi contenenti almeno:	un legame triplo	un legame semplice	un legame doppio	un atomo d'azoto
1694	Aldeidi e chetoni hanno in comune un gruppo. Quale?	Il gruppo carbonilico.	Il gruppo carbossilico.	Il gruppo ossidrilico.	Il gruppo metilico.
1695	Indicare quale delle seguenti molecole ha struttura tetraedrica:	CH ₄	NaCl	H ₃ PO ₄	CH ₂ =CH ₂
1696	Da quale reazione si formano gli esteri?	Alcoli e Acidi.	Alcoli e alcheni	Fenoli e alcheni.	Eteri e acidi
1697	Il triplo legame è:	un legame derivante dalla compartecipazione di tre coppie di elettroni	un legame tra tre atomi	un legame tra tre ioni	un legame che coinvolge tre elettroni
1698	Un litro di CO e un litro di CO ₂ , nelle stesse condizioni di temperatura e pressione:	contengono lo stesso numero di molecole	hanno la stessa massa	contengono lo stesso numero di atomi	hanno la stessa densità
1699	In un alchene il numero degli atomi di carbonio è sempre uguale:	alla metà del numero degli atomi di idrogeno	al numero di atomi di idrogeno	al doppio del numero degli atomi di idrogeno	alla terza parte del numero degli atomi di idrogeno
1700	Le ammine sono composti organici formalmente derivati da:	ammoniaca	acido nitrico	acido nitroso	idrazina
1701	Nelle aldeidi è presente:	il carbonile	lo ione ammonio	l'ossidrilico	il carbossile
1702	Un atomo di carbonio si definisce terziario se:	è legato ad altri tre atomi di carbonio	è il terzo della catena carboniosa	è coinvolto in un triplo legame	è ibridato SP ³
1703	La naftalina appartiene al gruppo:	degli idrocarburi aromatici	degli alcani	degli alcheni	dei carburi

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1704	Quale delle seguenti formule è quella dell'acido formico?	HCOOH	CH ₃ CH ₂ COOH	C ₆ H ₅ COOH	CH ₃ CH ₂ OH
1705	C ₆ H ₆ è la formula corrispondente al composto:	benzene	esadiene	esano	cicloesano
1706	Il gruppo ossidrilico (—OH) è presente:	negli alcoli	nei chetoni	nelle ammine	negli idrocarburi
1707	Quale dei seguenti idrocarburi ciclici NON esiste?	Cicloetano	Ciclobutano	Cicloesano	Ciclopropano
1708	CO rappresenta la formula:	dell'ossido di carbonio	dell'anidride carbonica	del carburo di calcio	del cobalto
1709	Il componente dell'aria in maggior quantità in volume è:	azoto	ossigeno	ozono	anidride carbonica
1710	L'anidride carbonica a temperatura e pressione ordinaria è:	un gas	un solido	un liquido	una miscela dei tre precedenti stati
1711	Quali delle seguenti formule corrisponde a un acido debole?	HCN	HCl	NaOH	HNO ₃
1712	Qual è lo stato di aggregazione dell'azoto nelle condizioni normali?	Aeriforme	Liquido	Solido	Vetroso
1713	L'elemento più elettronegativo è:	F	O	Na	S
1714	Quale dei seguenti metalli forma ioni bivalenti?	Ba	Al	K	Au
1715	L'anidride dell'acido carbonico è:	CO ₂	HCOOH	CO ₃ ⁻⁻	CO
1716	Il volume di 22,414 litri è occupato da:	una mole di qualsiasi gas nelle condizioni standard di temperatura e pressione	una mole di azoto liquido	un chilogrammo di acqua allo stato di vapore	un grammo di qualsiasi gas nelle condizioni standard di temperatura e pressione
1717	La molarità (M) esprime il numero di:	moli di soluto per litro di soluzione	molecole di soluto per litro di soluzione	grammi di soluto per litro di solvente	moli di soluto per kg di solvente

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1718	La molecola dell'acido cloridrico HCl:	presenta legame covalente polare	presenta legame ionico	presenta legame covalente non polare	è polare solo quando viene disciolta in acqua
1719	L'isotopo dell'idrogeno noto come TRITIO è caratterizzato da:	1 protone, 1 elettrone, 2 neutroni	3 protoni, 1 elettrone, 1 neutrone	1 protone, 1 elettrone, 1 neutrone	1 protone, 1 elettrone, 3 neutroni
1720	Una soluzione acquosa di NaOH 0,1 molare ha pH:	13	1	8	13,9
1721	Quale delle seguenti sostanze ha il minor peso molecolare?	Acqua	Ossigeno	Azoto	Ossido di carbonio
1722	La differenza tra il numero di massa e il numero atomico di un atomo fornisce:	il numero di neutroni	il numero di elettroni	il numero di protoni	la carica dell'atomo
1723	Il peso atomico del ferro è 55,8. Pertanto:	un grammoatomo di ferro pesa 55,8 g	55,8 atomi di ferro pesano 55,8 g	un atomo di ferro pesa 55,8 g	una mole di ferro pesa 55,8 mg
1724	Qual è il pH di una soluzione acquosa di NaCl 0,2 Molare?	7	4	78	2
1725	La differenza fra gli isotopi 14 e 12 del carbonio consiste nel fatto che:	il primo possiede due neutroni in più	il primo possiede due protoni in più	il primo possiede due protoni in meno	il secondo possiede due neutroni in più
1726	Se il pOH di una soluzione acquosa è 10, il pH è:	4	0	1	9
1727	Un elemento riducente:	si ossida	si riduce	acquista elettroni	diminuisce il suo stato di ossidazione
1728	Nell'equazione di stato dei gas R è:	una costante di proporzionalità	un numero adimensionale	un numero che varia con la temperatura	un numero intero
1729	Rispetto all'acqua pura, una soluzione di NaCl:	ha la stessa acidità	è più acida	è meno acida	è più basica o più acida a seconda della concentrazione
1730	La formula minima di un composto indica:	il rapporto tra gli atomi nella molecola	la disposizione spaziale degli atomi nella molecola	l'appartenenza alla serie stereochimica L o D	la struttura degli atomi di carbonio
1731	La pressione osmotica è una proprietà:	delle soluzioni allo stato liquido	dello stato gassoso	dello stato di soluzione solida	dei solventi puri allo stato liquido

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1732	Come va considerata una soluzione acquosa di cloruro di sodio?	Miscelazione omogenea	Corpo semplice	Composto	Miscelazione eterogenea
1733	La forza elettromotrice di una pila si calcola con la legge di:	Nernst	Hess	Nessler	Dalton
1734	Che differenza c'è tra sublimazione ed evaporazione?	La sublimazione è il passaggio solido-vapore, l'evaporazione è il passaggio liquido-vapore	Sono uno l'inverso dell'altro	Non c'è nessuna differenza	La sublimazione è il passaggio vapore-solido, l'evaporazione è il passaggio liquido-vapore
1735	Un elemento si ossida quando:	perde elettroni	guadagna elettroni	reagisce ad alta temperatura	passa allo stato gassoso
1736	A quale elemento neutro, non eccitato, appartiene la seguente struttura elettronica esterna: 2s ² 2p ² ?	C	Fe	O	N
1737	Qual è il valore massimo del numero di ossidazione esplicabile dal carbonio?	+4	+2	+3	+5
1738	La variazione di energia libera di una reazione all'equilibrio è:	nulla	positiva	negativa	variabile in funzione della pressione
1739	Una reazione chimica comporta sempre la trasformazione:	di una o più specie chimiche in altre	di un atomo in un altro	di una stessa sostanza da stato solido a stato liquido	di un nucleo in un altro
1740	Una soluzione 1N (normale) contiene:	1 grammo equivalente di soluto per litro di soluzione	1 grammo di soluto per millimetro cubico di soluzione	1 mole di soluto per 1000 g di solvente	1 grammo equivalente di soluto per 1000 g di solvente
1741	Una soluzione che ha pH = 8 viene definita:	debolmente basica	fortemente acida	neutra	molto basica
1742	Le percentuali di azoto e ossigeno nell'aria sono rispettivamente circa:	80 e 20	70 e 30	60 e 40	40 e 60
1743	Se una soluzione è satura di un soluto:	non può disciogliere altro soluto alla stessa temperatura	non può sciogliere altri soluti	la quantità di soluto è maggiore di quella del solvente	il soluto è gassoso
1744	Rispetto all'acqua pura, una soluzione di NaCl:	ha la stessa acidità	è più acida	è meno acida	è meno basica
1745	Il volume di 22,4 litri è quello occupato da:	1 mole di qualunque gas alle condizioni standard	1 mole di azoto liquido	1 kg di acqua allo stato di vapore	1 equivalente di una soluzione molare

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1746	In quale dei seguenti composti allo stato liquido sono presenti legami idrogeno:	Acido fluoridrico HF	Esano C ₆ H ₁₄	Etilene CH ₂ = CH ₂	NaH
1747	Quale delle seguenti triplette di acidi è disposta in ordine decrescente (da sinistra a destra) di forza acida?	Acido solforico → acido solforoso → acido cianidrico	Acido solforico → acido nitrico → acido perclorico	Acido acetico → acido nitroso → acido permanganico	Acido acetico → acido nitroso → acido nitrico
1748	Qual è il pH di una soluzione acquosa di KCl 0,5 molare?	7	5	75	2
1749	Quanti grammi di H ₂ SO ₄ (P.M. = 98 u.m.a.) sono contenuti in 250 ml di una soluzione acquosa 2 M di H ₂ SO ₄ ?	49 g	24,5 g	98 g	57 g
1750	Quale è la formula bruta dell'aldeide propionica (propanale)?	C ₃ H ₆ O	C ₂ H ₃ O ₂	C ₃ H ₆ O ₂	C ₃ H ₅ O
1751	Quale tra le seguenti formule di composti organici rappresenta un generico estere?	RCOOR'	ROH	ROR'	RCOR'
1752	Con il termine "acqua dura" si indica:	acqua ricca di sali	acqua pesante	perossido di idrogeno	acqua non potabile
1753	Calcolare la quantità di ammoniaca (17 u.m.a.) contenuta in 500 ml di una soluzione acquosa 0,02 M.	0,17 g	0,085 g	0,17 mg	0,34 g
1754	Individua la successione numerica che indica correttamente i coefficienti della seguente reazione chimica: C ₆ H ₆ + O ₂ → CO ₂ + H ₂ O	2, 15 = 12, 6	2, 9 = 12, 6	1, 6 = 6, 3	1, 6 = 3, 3
1755	A 50 ml di una soluzione 0,06M di HCl, viene aggiunto un volume pari al doppio di una soluzione identica di HCl 0,06 M. Come cambia la concentrazione della soluzione?	Resta uguale	Si dimezza	Triplica	Raddoppia
1756	Quando l'acqua si trasforma in ione idronio H ₃ O ⁺ , essa si comporta da:	base	anione	anfolita	acido
1757	In una espansione adiabatica e reversibile di un gas ideale:	non si ha variazione di entropia	non si compie lavoro	la temperatura finale è maggiore di quella di una trasformazione isoterma, con lo stesso stato iniziale, a parità di volume finale	aumenta l'entropia del gas a causa dell'incremento di volume
1758	Fra le seguenti formule molecolari può rappresentare un alchene:	C ₅ H ₁₀	C ₆ H ₁₂ O ₆	C ₄ H ₁₀	C ₃ H ₄

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1759	In quali delle seguenti molecole il carbonio ha numero di ossidazione zero?	metanale	alcol etilico	diossido di carbonio	dicarburo di calcio
1760	Facendo reagire il cloruro di terbutile con idrossido di potassio in soluzione idroalcolica (H ₂ O + etanolo), quali sono le specie che possono agire da basi?	Acqua, idrossido di potassio, etanolo	Solo etanolo	Solo idrossido di potassio	Acqua, idrossido di potassio
1761	3,30 mol/s di un composto organico vengono condensati in un condensatore nel quale cedono solo il loro calore latente di condensazione pari a 24,5 KJ/mol. La portata di acqua necessaria allo scopo se la sua temperatura iniziale è 18°C e quella finale 52°C vale:	0,57 Kg/s	1,17 Kg/s	0,37 Kg/s	2,38 Kg/s
1762	La dissociazione della molecola dell'ossigeno è un processo endotermico con ΔH= 496 KJ/mol. La dissociazione può essere ottenuta anche tramite radiazioni elettromagnetiche. Indicare la lunghezza d'onda necessaria.	240 nm	24 nm	8*10 ⁻⁶ nm	800 nm
1763	Indicare il composto che NON può presentare attività ottica:	1-metil-4-isopropil-cicloesano	1 cloro 1,2 butadiene	[Co(CN) ₂ (H ₂ O) ₂ Cl ₂]	(2R, 4R) 2,3,4 pentantriolo
1764	Indica l'acido forte monoprotico la cui soluzione, contenente 0,0906 g di acido in 250 mL di acqua, produce un ΔTCR = 1,07x10 ⁻² °C (per l'acqua d = 1,00 g/mL e KCR = 1,86 kg°C/mol)	HI	HCl	HNO ₃	HBr
1765	Indica, approssimativamente, la concentrazione dello ione solfuro S ²⁻ in una soluzione 0,1M di acido solfidrico H ₂ S (K _{a1} =9,1x10 ⁻⁸ K _{a2} =1,2x10 ⁻¹⁵).	1x10 ⁻¹⁵	1x10 ⁻⁸	9x10 ⁻⁸	1x10 ⁻¹¹
1766	Una mole di gas perfetto monoatomico, He, è fatta espandere isotermicamente con produzione di 5000 J di lavoro. Qual è la temperatura del gas, se la pressione iniziale vale 1,0 atm e quella finale 0,50 atm?	868 K	300 K	434 K	600 K
1767	Un sale viene sciolto in una soluzione di NH ₃ e, per successiva aggiunta di HNO ₃ diluito, dalla soluzione si ottiene un precipitato bianco. Qual è il sale esaminato?	Al(OH) ₃	AgBr	AgCl	PbCl ₂

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1768	Ordinare i seguenti alogenuri secondo la reattività decrescente per una sostituzione SN1: 1) 2-cloro-2- metilbutano; 2) difenilclorometano; 3) 2-cloro-3- metilbutano; 4) 2-clorobutano; 5) cloruro di allile.	2 ; 1 ; 5 ; 3 ; 4	3 ; 4 ; 1 ; 5 ; 2	5 ; 2 ; 1 ; 3 ; 4	4 ; 3 ; 5 ; 1 ; 2
1769	Quale dei seguenti metodi di trattamento dell'acqua elimina gli ioni in soluzione sostituendoli con ioni H+ oppure OH- :	le resine a scambio ionico	la distillazione	l'osmosi inversa	i carboni attivi
1770	Il cloruro di un catione incognito è solubile in acqua; dalla sua soluzione acquosa resa basica con tampone ammoniacale, si ottiene un precipitato colloidale incolore che passa in soluzione per aggiunta di un eccesso di idrossido di sodio 0,1 M. Il catione incognito è:	Al ³⁺	Na ⁺	Zn ²⁺	Fe ³⁺
1771	Sciogliendo il solfato ferroso in acqua non degasata, la soluzione che inizialmente è di colore verde chiaro, dopo breve tempo diventa marrone-rossastro e torbida perché:	precipita l'idrossido ferrico	il solfato viene ridotto a solfito	lo ione ferroso forma il solfuro insolubile	il ferro si riduce a ferro metallico
1772	In un essiccatore con riscaldamento diretto l'aria in ingresso, ha, rispetto a quella in uscita:	stessa temperatura a bulbo umido	temperatura e umidità assoluta maggiori	temperatura e umidità relativa minori	stesse temperatura di rugiada e umidità di saturazione
1773	Indica la potenza assorbita da una pompa (rendimento 65,0%) sapendo che la prevalenza da essa fornita è pari a H = 15,0 m e la portata erogata è Q = 1,00x10 ⁶ kgf / h	62,8 kW	40,8 kW	85,5 kW	55,6 kW
1774	Alla temperatura T (Kw = 5,476x10 ⁻¹⁴) il soluto di una soluzione con pH = 7 potrebbe essere:	CH ₃ COONa	HCOOH	NH ₄ Cl	KCl
1775	Da quale fattore NON dipende il coefficiente di assorbimento molare:	dalle unità di misura con cui si esprime l'assorbanza	dalla probabilità della transizione	dalla variazione del momento dipolare	dall'estensione del cromoforo
1776	La trasformazione dell' 1-butene in 1-bromobutano è una reazione di addizione:	radicalica con HBr	elettrofila con Br ₂	elettrofila con HBr	nucleofila con NaBr
1777	Quale delle seguenti specie chimiche reagisce più velocemente in una reazione di sostituzione nucleofila bimolecolare (SN ₂)?	CH ₃ I	CH ₃ OH	CH ₃ F	CH ₃ Br
1778	Quali delle seguenti molecole ha un momento dipolare non NULLO?	cloruro di metilene	etano	2,2 dimetil propano	tetracloruro di carbonio

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1779	Ad una ammina aromatica viene sostituito il gruppo amminico con un gruppo alchilico. Dal punto di vista dell'assorbimento, ciò comporterà:	uno shift ipocromico accompagnato da un effetto ipocromico dell'intensità di assorbimento	nessuna variazione nell'intensità dell'assorbimento e nel valore della λ_{max}	un aumento dell'intensità dell'assorbimento e uno shift batocromico	una diminuzione dell'intensità dell'assorbimento e uno spostamento della λ_{max} a valori maggiori
1780	Quale dei composti è più reattivo nei confronti della nitratura dell'anello aromatico?	p-Xilene	Benzene	Toluene	m-Xilene
1781	Quali delle seguenti affermazioni circa l'idroborazione dell'1-metilciclopentene, seguita da trattamento con perossido di idrogeno, risulta falsa?	l'atomo di boro si lega all'atomo di carbonio del doppio legame più sostituito	l'atomo di boro si lega all'atomo di carbonio del doppio legame meno sostituito	l'atomo di idrogeno si lega all'atomo di carbonio del doppio legame più sostituito	l'organoborano viene ossidato utilizzando perossido di idrogeno
1782	Alcani lineari e ciclici sono spesso usati come solventi nella spettroscopia UV/visibile in quanto:	effettuano transizioni che cadono a lunghezze d'onda tipiche della regione del lontano UV	effettuano transizioni elettroniche che cadono a lunghezze d'onda maggiori di 800 nm	non effettuano nessuna transizione elettronica qualunque energia abbia il fotone che li investe	effettuano transizioni non permesse, e quindi con ϵ troppo basse per essere registrate
1783	Quale tra le seguenti affermazioni, riferite agli evaporatori a film turbolento, è falsa?	Sono usati su soluzioni poco viscosi	Lavorano a pressione ridotta	Utilizzano energia elettrica	Sono macchine con organi in movimento
1784	Se in un tratto di tubazione il diametro diminuisce del 50% il numero di Reynolds:	aumenta del 100%	diminuisce del 100%	aumenta del 50%	diminuisce del 50%
1785	Il glicerolo è:	1,2,3 propantriolo	alcol etilico	un acido	un lipide
1786	Per lunghezza equivalente di una valvola si intende:	la lunghezza di tubo che darebbe la stessa perdita di carico della valvola	la lunghezza di tubo occupata dalla valvola	la lunghezza che il tubo avrebbe se non ci fosse la valvola	la lunghezza di tubo che dovremmo aggiungere per compensare la perdita di carico della valvola.
1787	In quale dei seguenti gruppi ho solo valvole a funzionamento automatico:	valvola a contrappeso, valvola a molla	valvola a disco, valvola a farfalla	valvola a contrappeso, valvola a saracinesca	valvola a molla, valvola a membrana
1788	Dalla reazione di idratazione del 2-metil-1,3-butadiene si ottiene in prevalenza:	3-metil-2-buten-1-olo	2-metil-2-butenolo	3-metil-3-buten-2-olo	3-metil-2-butanolo
1789	Nella reazione del butanolo con acido solforico concentrato:	a 180°C si ottiene il butene	si ottiene una miscela di prodotti	si ottiene 1-butene a bassa temperatura e 2-butene ad alta temperatura	a 200° C si ottiene il butossibutano
1790	Polisaccaridi strutturali rispettivamente dei vegetali e degli animali sono:	cellulosa e mucopolisaccaridi	amido e glicogeno	cellulosa e amido	cellulosa e glicogeno
1791	Un kg di grasso corporeo equivale a circa 7000 kcal. Se il fabbisogno calorico medio giornaliero di un uomo adulto è 2700 kcal ed il soggetto in questione ingerisce ogni giorno cibi equivalenti a 2000 kcal, egli può dimagrire di 10 kg in circa:	3 mesi	Una settimana	10 giorni	5 anni

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1792	Qual è il valore del pH di una soluzione 1×10^{-1} di H_3O^+ ?	1	- 1	10	0,1
1793	Quante moli di glucosio, $C_6H_{12}O_6$, ci sono in 900 g di tale sostanza:	5	38	150	75
1794	In una soluzione la concentrazione di ossidrilioni è: 1×10^{-3} M. Il pH della soluzione è:	11	3	9	10
1795	Per ottenere un metallo allo stato di elemento da un minerale che lo contiene sotto forma di ossido, quale tra le seguenti trasformazioni chimiche si deve effettuare?	Riduzione	Ossidazione	Neutralizzazione	Acidificazione
1796	La struttura elettronica del sodio ($Z = 11$) è la seguente:	1s2 2s2 2p6 3s1	1s2 2s2 3s2 3p4 3d1	1s2 2s2 2p4 3s2 3p1	1s2 2s2 2p5 3s2
1797	Se un litro di una soluzione tampone formata da un acido debole ed un suo sale con una base forte viene diluito con acqua a 3 litri, il pH della soluzione ottenuta:	resta invariato	diventa acido	aumenta	diminuisce
1798	Se due soluzioni acquose hanno la stessa concentrazione espressa in osmolarità esse hanno anche:	la stessa temperatura di congelamento	lo stesso pH	la stessa conducibilità elettrica	la stessa densità
1799	Durante l'elettrolisi della soluzione di un sale ferrico, il passaggio di un Faraday depositerà, al catodo:	1/3 di grammo atomo di Fe	1 grammo atomo di Fe	1/2 grammo atomo di Fe	2 grammi atomo di Fe
1800	L'ordine di riempimento degli orbitali atomici per gli elementi del terzo periodo è:	3s, 3p	4s, 3d, 4p	3s, 2p, 3p	3p, 3s, 3d
1801	Che cosa è l'acqua pesante?	L'acqua con due atomi di deuterio	L'acqua raffreddata al di sotto di $0^\circ C$ ancora allo stato liquido	Una soluzione concentrata di vari isotopi	L'acqua surriscaldata oltre $100^\circ C$
1802	Una soluzione tampone è caratterizzata da:	un acido debole e la sua base coniugata	un acido debole e la sua base coniugata solo per determinate concentrazioni	un acido forte ed una base forte	un sale derivante da una base forte o un acido forte
1803	Indicare in quale dei seguenti composti è contenuto il maggior numero di atomi di ossigeno:	acido bicarbonico	alcol bivalente	alcol trivalente	etere semplice
1804	Se il quoziente di reazione Q_r presenta un valore numerico minore di quello che contraddistingue la K_{eq} della reazione, il sistema:	non è all'equilibrio ed evolve in modo che i prodotti aumentino	ha raggiunto l'equilibrio termodinamico	non è all'equilibrio ed evolve in modo che i prodotti diminuiscano	non è all'equilibrio ed evolve in modo che i reagenti aumentino

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1805	La molecola BCl ₃ :	ha momento dipolare nullo	è fortemente polare	ha tre legami dativi	è poco polare
1806	La solubilità di un alcool ROH in acqua:	diminuisce all'aumentare della dimensione della catena alchilica R	aumenta all'aumentare della dimensione della catena alchilica R	non viene influenzata dalla dimensione della catena alchilica R	aumenta all'aumentare della concentrazione in soluzione
1807	Un idrocarburo avente formula C ₄ H ₈ :	può non presentare un doppio legame	è sicuramente un alchene	è un alchino	è sicuramente non saturo
1808	Qual è il nome sistematico (IUPAC) dell'etere di formula CH ₃ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ CH ₃ :	butil etil etere	etilbutil etere	etil butil etere	butiletil etere
1809	Aggiungendo 10 mL di acetato di sodio 0,1 M a 50 mL di acido acetico 0,1 M, il pH della soluzione:	rimane acido	diminuisce	non varia perché si forma una soluzione tampone	diventa basico
1810	Quale tra questi materiali non dà luogo ad effervescenza se trattato con una soluzione acquosa di acido cloridrico?	zucchero di canna	cenere di sigaretta	guscio d'uovo	polvere di marmo
1811	In un recipiente, alla temperatura T, sono contenute 2 moli di A e 5 moli di B in equilibrio secondo la seguente reazione: 2 A ⇒ B. Se si aggiunge nel recipiente 1 mole di A:	si forma un numero di moli di B minore di 0,5	si forma un numero di moli di B maggiore di 0,5	si formano 0,5 moli di B	non succede nulla perché il sistema era in equilibrio
1812	Se si tratta il 2-metil-1-propene con NaCl, si ha:	nessuna reazione	2-cloro-2- metilpropano	1-cloro-2- metilpropano	1-cloro-2- metilpropene
1813	Completare in modo corretto la frase: Le forze di Van der Waals sono forze:	intermolecolari con energia di legame inferiore a quella del legame a idrogeno	di interazioni tra ioni	intermolecolari con energia di legame confrontabile con quella di un legame covalente	intermolecolari con energia di legame compresa tra quella del legame covalente e quella del legame a idrogeno
1814	Quale delle seguenti configurazioni elettroniche di un atomo neutro non è corretta?	4s ² 4d ⁵	2s ² 2p ⁶	4s ² 3d ¹⁰ 4p ¹	6s ² 4f ¹⁰
1815	Durante un'autopsia sotto la lingua del paziente viene trovata una polvere bianca. L'analisi rivela una percentuale in peso di Na del 33,18%. Quale delle seguenti sostanze può essere la polvere bianca?	Na ₃ AsO ₄	Na ₂ P ₂ O ₇	Na ₃ AsO ₃	Na ₃ PO ₄
1816	Quale delle seguenti specie presenta l'atomo con il numero di ossidazione più alto?	OsO ₄	MnO ₄ ⁻	Cr ₂ O ₇ ²⁻	Na ⁺
1817	Qual è la solubilità dell'idrossido di magnesio, a 25°C, in una soluzione a pH = 10,0 e in una soluzione a pH = 12,0?	3,4x10 ⁻³ mol/L; 3,4x10 ⁻⁷ mol/L	3,4x10 ⁻³ mol/L; 34 mol/L	0,34 mol/L; 3,4x10 ⁻⁷ mol/L	0,34 mol/L; 34 mol/L

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare					
	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1818	Perché l'acqua calda elimina il grasso da un tessuto in modo migliore rispetto all'acqua fredda?	Con il caldo diminuisce la tensione superficiale dell'acqua ed allora il grasso si stacca più facilmente.	Il grasso si solubilizza completamente in acqua calda.	Aumenta la tensione superficiale ed il grasso si stacca più facilmente.	Non vi è differenza fra acqua calda o fredda.
1819	Quale affermazione è errata in riferimento ad un impianto di evaporazione a multiplo effetto in controcorrente? Man mano che la soluzione si va concentrando:	La pressione diminuisce	La densità della soluzione aumenta	Il coefficiente globale di scambio rimane sostanzialmente invariato	La temperatura della soluzione aumenta
1820	Indica il numero di isomeri per l'idrocarburo di formula C ₄ H ₈	4	3	6	5
1821	I grassi sono triesteri tra acidi grassi a lunga catena e glicerina. Nell'alimentazione sono utilizzati per produrre energia oppure vengono immagazzinati, inoltre danno una piacevole consistenza e rilasciano aromi ai cibi. Nei prodotti FAT FREE i grassi sono sostituiti ad esempio da OLESTRA (usata anche per friggere) che è un poliestere del saccarosio con acidi grassi a 4÷6 atomi di C. Indica perché l'OLESTRA è dietetica?	perché, data la diversa struttura, le esterasi non la idrolizzano ed è espulsa dall'apparato digerente	perché il saccarosio ha un potere energetico inferiore ai grassi	perché si utilizzano acidi grassi a catena notevolmente più corta	perché avendo una massa molare maggiore, a parità di peso, si hanno meno moli di grasso
1822	Determina la resa percentuale per la conversione del cicloesanolo in cicloesene, sapendo che da 10,0 g di alcol si sono ottenuti 7,5 g di alchene.	91%	64%	75%	82%
1823	Indica quale/i tra i seguenti elementi presenta il fenomeno dell'allotropia: C, O, S, Kr	C, O, S	C	C, S	O, Kr
1824	Indica il significato della temperatura di rugiada dell'aria:	è la temperatura dell'aria satura di umidità	è la temperatura dell'aria misurata a bulbo secco	è la temperatura dell'aria atmosferica	è la temperatura dell'aria misurata a bulbo umido
1825	L'elettrodo a vetro è l'elettrodo di misura più usato per calcolare il pH di una soluzione. Per esso vale la relazione: $E_{cella} = K + 0,059 \text{ pH}$. Indicare tra le seguenti l'unica affermazione vera riguardante l'elettrodo a vetro:	la costante K, definita costante di elettrodo, dipende dalle caratteristiche costruttive della membrana e dalla differenza di struttura tra le due facce. Tale differenza determina un potenziale di asimmetria della membrana che varia nel tempo a causa dell'usura della membrana	nell'elettrodo a vetro lo ione H ⁺ attraversa la membrana di vetro, infatti se si mette lo ione trizio in una delle due soluzioni, l'altra diventa radioattiva	essendo il valore K caratteristico per ciascun elettrodo e perfettamente noto e costante nel tempo, basta una misura del potenziale per risalire direttamente, mediante la formula citata sopra, al valore di pH della soluzione	l'elevata applicabilità dell'elettrodo a vetro è dovuta alla sua particolare efficienza a pH alti
1826	A 25 °C una soluzione satura di PbI ₂ contiene 0,701 g/L di questo sale; il prodotto di solubilità K _{ps} dello ioduro di piombo è perciò:	$1,40 \times 10^{-8}$	$8,82 \times 10^{-9}$	$2,31 \times 10^{-6}$	$3,52 \times 10^{-9}$
1827	Per classificare le sostanze pericolose si usa anche l'indice TLV-TWA, che rappresenta:	la concentrazione media nel tempo di 8 ore o di una settimana che non produce effetti nocivi	la concentrazione massima alla quale un operatore può essere esposto per 15 minuti senza effetti nocivi	la concentrazione, misurata in g/m ³ , che non deve essere superata nemmeno per un istante	la concentrazione, misurata in ppm, che non deve essere superata nemmeno per un istante

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1828	Il rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID) è:	un rivelatore per gascromatografo quasi universale e distruttivo	un rivelatore per cromatografo ionico selettivo e distruttivo	un rivelatore per gascromatografo universale e non distruttivo	un rivelatore per gascromatografo quasi universale e non distruttivo
1829	Uno scambiatore a fascio tubiero deve condensare vapore di rete a 120 °C tramite un'acqua di raffreddamento che entra a 20 ed esce a 35 °C. È possibile affermare che:	la differenza media logaritmica di temperatura risulta circa 92,3 °C	lo scambiatore funziona in modo più efficace lavorando in controcorrente	la forza spingente del processo rimane costante lungo tutto l'apparecchio	la portata del vapore risulta maggiore di quella dell'acqua impiegata
1830	Indica la molecola biatomica contenete il legame più forte	H-F	F-F	H-Cl	Cl-Cl
1831	Per determinare il volume del plasma viene iniettato, per via venosa, una piccola quantità di un colorante non tossico che diffonde uniformemente nel sangue. Se vengono iniettati 20,0 mL di una soluzione contenente 2,00 mg/mL di colorante e dopo pochi minuti nel sangue si ritrovano 0,53 mg di colorante per 100 mL di plasma, determina il volume di plasma dell'uomo.	7550 mL	1890 mL	2650 mL	5300 mL
1832	Indica la serie corretta dei numeri di ossidazione del carbonio nelle seguenti molecole: metanolo, acido metanoico, metanale	- 2, 2, 0	1, 3, 2	-1, 3, 0	2, -2, 2
1833	Indica la corretta scala di acidità crescente per i seguenti composti: a) acido butanoico; b) acido 2- clorobutanoico; c) acido 3-clorobutanoico.	a) < c) < b)	a) < b) < c)	b) < c) < a)	c) < b) < a)
1834	Uno studente vuole conoscere lo spessore di una lamina di alluminio, ma non dispone di un calibro. Lo ricava misurando la massa $m = 3,93$ g, la lunghezza $l_1 = 5,15$ cm, la larghezza $l_2 = 2,25$ cm, e conoscendo la sua densità $d = 2,71$ g/cm ³ .	1,25 mm	10,9 mm	9,20 mm	8,00 mm
1835	L'altezza massima di aspirazione di una pompa centrifuga dipende:	dal carico netto di aspirazione	dalla prevalenza della pompa	dalla pressione sulla mandata	dal numero di giri della pompa
1836	La legge di Lambert-Beer per la spettrofotometria è valida se:	la soluzione contenente l'analita è molto diluita e la radiazione utilizzata è monocromatica	la soluzione contenente l'analita è molto diluita e la radiazione utilizzata è policromatica	la soluzione contenente l'analita è molto concentrata e la radiazione utilizzata è monocromatica	la soluzione contenente l'analita è molto concentrata e la radiazione utilizzata è policromatica
1837	Il cosiddetto "fattore di temperatura FT" si avvicina di più ad 1 per gli scambiatori:	a fascio tubiero del tipo 3:6	a fascio tubiero del tipo 1:2	a fascio tubiero del tipo 2:4	a fascio tubiero del tipo 2:6

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1838	Un acciaio di qualità si differenzia da un acciaio comune per:	un minor contenuto di fosforo e zolfo	la maggiore percentuale di carbonio	il modulo di elasticità più elevato	una minore resistenza agli urti
1839	L'altezza della condensa nella colonna barometrica di un condensatore a miscela in teoria è:	tanto maggiore quanto minore è la pressione nel condensatore	sempre uguale a 10,33 m	tanto maggiore quanto maggiore è la pressione nel condensatore	sempre minore di 10,33 m
1840	Quanti composti, incluso stereoisomeri, hanno il nome "diclorociclopentano"?	7	4	5	6
1841	Il diametro equivalente per un condotto di sezione rettangolare avente base b e altezza h è dato dalla espressione:	$De=2 b*h/(b+h)$	$De=b*h/(b+h)$	$De=(b+h)/b*h$	$De=b*h/(b+h)*2$
1842	Mescolando acido acetico ($Ka=1,8 \times 10^{-5}$) 0,80 M con acetato di sodio 0,70 M in rapporto 5:7 (in volume), si ottiene una soluzione con pH:	4,83	4,63	4,94	4,54
1843	Il fenomeno di diffusione della luce da parte di un colloide che ha particelle di diametro confrontabile con la lunghezza d'onda della luce visibile è chiamato:	diffusione Tyndall	diffusione di Mie	diffusione di Rayleigh	diffusione Raman
1844	3,30 mol/s di un composto organico vengono condensate in uno scambiatore di calore all'interno del quale cedono solamente il calore latente di condensazione (pari a 24,5 KJ/mol). La portata di acqua necessaria allo scopo, se la sua temperatura iniziale è 18°C e quella finale 52°C, vale:	0,57 Kg/s	1,17 Kg/s	0,37 Kg/s	2,38 Kg/s
1845	L'anidride fosforosa corrisponde alla formula:	P2O3	P2O5	P2O2	FO
1846	L'ipoclorito rameoso corrisponde a:	CuClO	Cu2(ClO)3	Cu(ClO)2	Cu2ClO
1847	Il composto ioduro rameico ha formula:	CuI2	I2Cu2	CuI	Cu2I
1848	Come viene chiamato il composto CH2Cl2?	Cloruro di metilene	Cloruro di metile	Cloroformio	Cloro-metano
1849	In che stato fisico si trovano gli alcani, a temperatura di 25°C e pressione atmosferica, che hanno catene lineari che vanno da 19 atomi di carbonio in poi?	Solido	Liquido	Gas	Gel

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1850	Gli alcoli si sciolgono in acqua?	Dipende dalla lunghezza del gruppo alchilico dell'alcool stesso	Si, sempre	No, mai	Dipende se nell'acqua sono sciolti pure dei sali
1851	Passando dall'aldeide CH ₃ CHO all'alcool CH ₃ CH ₂ OH è avvenuta:	una riduzione	una ossidazione	una reazione di neutralizzazione	una reazione di scambio di protoni
1852	Il composto CH ₃ -CH ₂ -CO-NH-CH ₃ rappresenta:	una ammido	un amminoacido	una ammina secondaria	un chetone
1853	Tra i seguenti composti organici, quale si può definire eterociclico?	Il furano	Benzene	Il cicloottano	Il nitrobenzene
1854	Quale fra queste è una ammina secondaria?	R ₂ NH	NH ₃	R ₃ N	RNH ₂
1855	Quale processo biochimico è indicato nella seguente equazione: 6CO ₂ + 12H ₂ O → C ₆ H ₁₂ O ₆ + 6O ₂ + 6H ₂ O	fotosintesi	lattazione	fermentazione	glicogenosintesi
1856	In quale dei seguenti gruppi le specie sono descrivibili con lo stesso tipo di legame?	SO ₃ ²⁻ , H ₂ CO ₃ , NH ₃ , CCl ₄	F ₂ , Fe, O ₂ , Na	KBr, CO ₃ ²⁻ , ClO ₃ ⁻ , H ₂	OF ₂ , CHCl ₃ , O ₂ , KCl
1857	L'energia necessaria per strappare una mole di elettroni ad una mole di atomi per formare una mole di ioni monovalenti positivi viene definita:	potenziale di ionizzazione molare	potenziale chimico molare	indice di dislocazione molare	grado di ionizzazione molare
1858	Quando si scioglie in acqua un sale che si può considerare derivato da un acido forte e da una base forte, la soluzione che si ottiene ha pH neutro. I sali formati da basi forti ed acidi deboli danno luogo a soluzioni basiche, mentre i sali formati da acidi forti e basi deboli danno luogo a soluzioni acide. Una certa soluzione di cloruro di ammonio ha pH = 6,2; una certa soluzione di cianuro di cesio ha pH = 8,4. Pertanto si può affermare che:	l'idrossido di cesio è una base forte, l'ammoniaca è una base debole	l'idrossido di cesio e l'ammoniaca sono basi forti	l'idrossido di cesio e l'ammoniaca sono basi deboli	l'idrossido di cesio è una base debole, l'ammoniaca è una base forte
1859	Un vapore surriscaldato rispetto ad uno saturo può avere:	la stessa temperatura e pressione minore	la stessa temperatura e pressione maggiore	la stessa pressione e temperature minore	la stessa temperatura e la stessa pressione
1860	Quale fra le seguenti reazioni corrisponde ad una condensazione aldolica?	acetone + acetone/H ⁺	benzoato di propile + etanoato di propile/OH ⁻	Benzaldeide + formaldeide/OH ⁻	acetato di etile + formiato di etile/H ⁺
1861	Un composto aromatico si distingue da uno alifatico perché (indicare l'affermazione errata):	i suoi elettroni π seguono la regola del 2n + 2	contiene elettroni delocalizzati	contiene doppi legami coniugati	è ciclico con tutti i C ibridati sp ²

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1862	Calcola la massa di soluto da aggiungere a 76,00 g di una soluzione al 20,00% m/m per ottenere una concentrazione del 25,00% m/m.	5,067 g	3,800 g	4,052 g	4,769 g
1863	Dove sono solubili gli alcani?	Benzene	H ₂ O	In acidi diluiti	In H ₂ SO ₄ concentrato
1864	Il pH di una soluzione di HCl (acido forte) 0,000000001 M è circa:	nessuna delle altre risposte è corretta	9	0	5
1865	Quale tra le seguenti sostanze appartiene alla categoria dei composti eterociclici con carattere aromatico?	Piridina	Benzene	Cicloesene	Tetraidrofurano
1866	Qual è il numero massimo di elettroni che può essere contenuto nel livello n = 2?	Nessuna delle altre risposte è corretta	4	32	18
1867	Quale tra le seguenti sostanze appartiene alla categoria dei composti eterociclici con carattere aromatico?	Piridina	Benzene	Cicloesene	Tetraidrofurano
1868	Quando si ha l'isomeria ottica?	Quando si ha la presenza di un carbonio chirale	Quando due composti diversi hanno la stessa formula grezza	Quando si ha la presenza di un doppio legame tra due atomi di carbonio	Quando si ha diversa posizione di un sostituente su una catena di atomi di carbonio
1869	Il composto CH ₃ —CN è:	un nitrile	un sale di ammonio ternario	un'ammina	un'ammide
1870	Il tiofene è un eterociclo contenente:	zolfo	azoto	ossigeno	fosforo
1871	Qual è tra i seguenti composti quello aromatico?	Acido benzoico	Formaldeide	Acido formico	Acido acetico
1872	Indicare il composto che appartiene agli idrocarburi aromatici policiclici:	fenantrene	toluene	benzene	cicloesano
1873	La reazione caratteristica del benzene è:	sostituzione elettrofila	addizione nucleofila	addizione elettrofila	sostituzione nucleofila
1874	La formula del solfuro di sodio è:	Na ₂ S	Na ₂ SO ₄	Na ₂ SO ₃	NaSO ₄
1875	L'ordine di riempimento degli orbitali atomici per gli elementi del terzo periodo è:	3s, 3p	4s, 3d, 4p	3s, 2p, 3p	3p, 3s, 3d

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1876	Chi ha formulato la seguente espressione "Volumi uguali di gas differenti, nelle stesse condizioni di temperatura e pressione, contengono lo stesso numero di molecole"?	Avogadro	Boyle e Mariotte	Charles	Gay-Lussac
1877	Quali sono le condizioni di temperatura e pressione in cui una mole di ossigeno occupa il volume di 22,4 litri?	273 K ed 1 atm	0 K e 2 atm	398 K ed 1 atm	0 K e 1 atm
1878	Durante l'elettrolisi della soluzione di un sale ferrico, il passaggio di un Faraday depositerà, al catodo:	1/3 di grammo atomo di Fe	1 grammo atomo di Fe	1/2 grammo atomo di Fe	2 grammi atomo di Fe
1879	Indicare quale delle seguenti reazioni NON è corretta.	$\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{NH}_4\text{SO}_4$	$\text{CaO} + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$	$\text{NH}_4\text{HCO}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	$\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$
1880	Una mole di $\text{Al}(\text{OH})_3$ corrisponde a:	tre grammoequivalenti	un sesto di grammoequivalente	un terzo di grammoequivalente	un grammoequivalente
1881	La fotosintesi è un complesso di reazioni chimiche in seguito alle quali si realizza la trasformazione di:	CO_2 e H_2O in carboidrati e ossigeno	CO_2 e H_2O in lipidi e ossigeno	CO e H_2O in carboidrati e ossigeno	CO e H_2O in lipidi e ossigeno
1882	Quale dei seguenti termini NON si riferisce alla medesima classe di composti?	Gliceridi	Idrati di carbonio	Carboidrati	Zuccheri
1883	Quale dei seguenti composti è un costituente del DNA?	Desossiribosio	Glucosio	Acetone	Fruttosio
1884	Quale, tra i seguenti composti, NON è un costituente di un generico acido nucleico?	Serina	Timina	Adenina	Guanina
1885	I grassi sono:	Acilgliceroli	Oligosaccaridi	Polipeptidi	Acidi carbossilici
1886	La struttura quaternaria di una proteina è generata:	Dalle interazioni non covalenti fra più subunità	Dall'ordine di sequenza degli amminoacidi	Dai legami idrogeno fra legami peptidici	Da legami disolfuro
1887	Il comportamento di un gas reale può essere considerato assai simile a quello di un gas ideale:	a bassa pressione ed elevata temperatura	a bassa pressione e a bassa temperatura	a elevata pressione ed elevata temperatura	se il numero di molecole è assai alto
1888	La costante di equilibrio:	è indipendente dalla concentrazione iniziale dei reagenti e dei prodotti	dipende dalla concentrazione iniziale dei reagenti e dei prodotti	dipende dalla concentrazione iniziale dei reagenti	dipende dalla concentrazione iniziale dei reagenti e dei prodotti solo in soluzioni ideali
1889	Se una sostanza "X" si scioglie in esano e non in acqua, la molecola di "X" è:	non polare	polare	ionica	idratata

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1890	L'anidride carbonica (CO ₂) si distribuisce con un determinato coefficiente fra la fase gassosa e la fase acquosa. UNA SOLA delle seguenti affermazioni è CORRETTA. Quale? La concentrazione della CO ₂ nella fase acquosa:	aumenta quando la temperatura diminuisce	aumenta quando la temperatura aumenta	è indipendente dal pH della fase acquosa	diminuisce quando la temperatura diminuisce
1891	Quale carica ha un sistema formato da 7 protoni, 7 neutroni e 6 elettroni?	+ 1	- 6	- 1	0
1892	L'isotopo carbonio-14 (14C) ha una semivita di 5760 anni. Dopo 17.280 anni la sua radioattività iniziale sarà ridotta a un:	ottavo	mezzo	terzo	quarto
1893	Un atomo che ha perso un elettrone è definito:	catione	nuclide radioattivo	anione	anfoione
1894	In 100 mL di una soluzione di HCl 0,1 N vengono sciolte 0,01 moli di idrossido di sodio. UNA SOLA delle seguenti affermazioni è CORRETTA. Quale?	Il pH aumenta perché aumenta la concentrazione degli ossidrioni	Il pH aumenta perché la soluzione è costituita da elettroliti forti	Il pH diminuisce perché la soluzione è costituita da elettroliti forti	Il pH aumenta perché la ionizzazione dell'acido cloridrico diminuisce
1895	Il rapporto fra una mole ed una micromole è:	1000000:1	1:1	10:01	1:1000
1896	Nella trasformazione da un atomo neutro a ione l'atomo perde o acquista:	elettroni	protoni	cariche positive	unità di massa
1897	Sapendo che il numero atomico di un dato elemento è 16, indicare quale dei seguenti valori è quello corrispondente al suo numero di ossidazione massimo:	6	3	4	5
1898	Partendo da una soluzione di acido cloridrico con pH uguale a 1 (soluzione A), desidero ottenere una soluzione con pH uguale a 4 (soluzione B). Di quante volte devo diluire la soluzione A per ottenere la soluzione B?	1000	3	4	104
1899	Gli elementi con configurazione elettronica esterna s ² p ⁶ sono:	gas nobili	metalli alcalini	alogeni	metalli alcalino ferrosi
1900	Come viene chiamato il passaggio di stato liquido-vapore?	Evaporazione	Sublimazione	Brinamento	Fusione
1901	Il numero di massa di un atomo può essere definito come:	la somma del numero di protoni e di neutroni contenuti in un atomo	il numero di atomi contenuti in una molecola	il numero di elettroni contenuti in un atomo	il numero di neutroni contenuti in un atomo

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1902	Un valore negativo della variazione di energia libera indica che una reazione è:	spontanea	endotermica	reversibile	molto veloce
1903	L'acido solforico ha PM 98. Tre moli di detto acido a quanti grammi corrispondono?	294	7	326	98
1904	La mole di una proteina pesa 60 kg; nella mole in questione sono contenuti:	$6,023 \times 10^{23}$ molecole di proteina	60 amminoacidi	6000 amminoacidi	60000 molecole
1905	L'acqua ha la proprietà di:	essere un dipolo con l'estremità negativa sull'ossigeno	formare legami apolari con se stessa	assumere una struttura perfettamente ordinata allo stato liquido	avere una bassa costante dielettrica indipendente dal suo contenuto in sali
1906	Cos'è il pH?	Il logaritmo dell'inverso della concentrazione di ioni H+	L'esponente della potenza in base 10 che esprime la concentrazione di ioni H+	Il logaritmo dell'inverso della concentrazione di ioni H+ e OH-	Il logaritmo del reciproco della concentrazione ossidrilionica
1907	Se in una reazione chimica un elemento subisce una riduzione, significa che il suo numero di ossidazione è diventato:	più negativo o meno positivo	uguale a zero	più positivo o meno negativo	il doppio di come era prima
1908	I sali sono composti che si formano dalla reazione di:	un acido e una base	un ossidante e un riducente	un ossido ed un metallo	un non-metallo con ossigeno
1909	In una soluzione di glucosio in acqua, la frazione molare del glucosio è 0,04. Pertanto, la frazione molare dell'acqua è:	0,96	196,00	0,10	0,99
1910	Che cosa caratterizza nel sistema periodico tutti gli elementi di uno stesso gruppo?	Hanno lo stesso numero di elettroni di valenza	Hanno identiche proprietà chimiche	Hanno lo stesso peso atomico	Hanno lo stesso numero atomico
1911	Quali elementi hanno i più elevati valori di affinità elettronica?	Gli alogeni	I gas nobili	Gli elementi del II gruppo della tavola periodica	I metalli alcalini
1912	Quali sono le condizioni di temperatura e pressione in cui una mole di ossigeno occupa il volume di 22,4 litri?	273 K ed 1 atm	0 K e 2 atm	398 K ed 1 atm	0 K e 1 atm
1913	Una soluzione di NaCl allo 0,9% (peso/volume) contiene:	9 mg di NaCl in 1 mL di soluzione	90 mg di NaCl in 100 mL di soluzione	0,9 g di NaCl in 1 mL di soluzione	0,9 moli di NaCl in 100 mL di soluzione
1914	Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?	Una mole di O ₂ pesa 32 g	Una molecola di O ₂ pesa 32 g	Una molecola di O ₂ pesa 16 g	Una molecola di O ₂ occupa 22,4 litri in condizioni normali di temperatura e di pressione
1915	Per triplo legame si intende:	un legame derivante dalla compartecipazione di tre coppie di elettroni	un legame fra tre molecole	un legame fra tre ioni	un legame fra tre atomi

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1916	Il peso molecolare dell'acqua è 18. Quante moli di acqua vi sono in un litro a 4 °C?	55,5 moli	1 mole	100 moli	22,4 moli
1917	Sapendo che nella formazione di una mole di CO ₂ a partire da carbonio ed ossigeno: C + O ₂ = CO ₂ si produce una quantità di calore pari a 93,6 Kcalorie. La reazione può essere definita:	esotermica	spontanea	irreversibile	endotermica
1918	Il legame tra l'ossigeno e l'idrogeno in una molecola d'acqua è:	covalente	ionico	a idrogeno	dativo
1919	La massa di un atomo è sostanzialmente determinata:	dai protoni e dai neutroni	solo dai protoni	solo dai neutroni	dagli elettroni
1920	Quali tra le seguenti molecole NON è polare?	CO ₂	NH ₃	H ₂ O	HCl
1921	Un atomo in condizioni neutre contiene 8 elettroni, 8 protoni e 9 neutroni. Il peso atomico risulta quindi:	17	8	9	16
1922	Se fra due atomi esiste una grande differenza di elettronegatività, si forma:	un legame ionico	un legame covalente omopolare	un legame covalente eteropolare	un legame dativo
1923	Gli orbitali ibridi sp ³ sono in numero di:	4	1	2	3
1924	Quanti grammi di HCl (P.M. = 36) sono contenuti in 100 mL di una soluzione 1 M?	3,6	2,5	1,1	2,0
1925	Quante moli di CO ₂ si formano nella combustione completa di tre moli di CH ₄ ?	3	1	15	2
1926	In una reazione di ossido-riduzione, l'ossidante:	assume sempre elettroni	assume sempre ossigeno	cede sempre ossigeno	cede sempre elettroni
1927	Il legame tra idrogeno e cloro nell'acido cloridrico è:	covalente polare	ionico	omeopolare	covalente dativo
1928	Che cosa accade se un gas subisce una trasformazione a temperatura costante?	Pressione e volume variano in modo inversamente proporzionale	Pressione e volume non variano affatto	Pressione e volume variano reciprocamente con una legge che dipende dal tipo di gas	Pressione e volume variano in modo indipendente l'una dall'altro
1929	Le forze che tengono unite fra loro le molecole di ammoniaca sono:	legami a idrogeno	forze di Van der Waals	legami ionici	legami covalenti

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1930	Quando si riscalda un gas si verifica sempre:	un aumento dell'energia cinetica media delle molecole	un aumento del numero di molecole	un aumento di pressione	un aumento di volume
1931	Sapendo che il peso atomico del bario è 137 e del cloro 35, un litro di soluzione 0,5 M di cloruro di bario ne contiene:	103,5 g	207 g	135 g	35 g
1932	Facendo reagire due moli di idrogeno con 4 moli di cloro, quante moli di acido cloridrico si formano?	4	6	2	8
1933	Se in una soluzione acquosa il pH = 7,3 la $[H^+]$ è:	$10^{-7,3}$	7,3	10^{-14}	10^{-7}
1934	Quale fra i seguenti è un solvente polare?	Acqua	Cloroformio	Benzene	Esano
1935	Una mole di $Ba_3(PO_4)_2$ pesa 601,96 g e contiene:	$1,2 \times 10^{24}$ atomi di fosforo	60196 molecole	60,196 molecole	$0,6 \times 10^{23}$ molecole
1936	L'ebullioscopia:	studia la variazione del punto di ebollizione di un solvente per aggiunta di un soluto	indica la temperatura di ebollizione di un soluto	studia la variazione della temperatura di ebollizione dell'acqua in funzione della pressione	studia le sostanze che impediscono l'ebollizione dell'acqua
1937	Chi ha formulato la seguente espressione "Volumi uguali di gas differenti, nelle stesse condizioni di temperatura e pressione, contengono lo stesso numero di molecole"?	Avogadro	Boyle e Mariotte	Charles	Gay-Lussac
1938	Il peso equivalente di un acido biprotico:	è metà del peso molecolare relativo	corrisponde al peso di una mole	è espresso in grammi	è espresso da un numero sempre intero
1939	Una nmole corrisponde a ... moli:	10^{-3} [micro]moli	10^9 moli	10^{-3} fmoli	10^{-4} [micro]moli
1940	Un catalizzatore di una reazione chimica ne modifica:	la velocità	il $[\Delta]G$	la temperatura ottimale	la costante di equilibrio
1941	Una soluzione neutra è caratterizzata:	dalla concentrazione dello ione idrogeno uguale a quella dello ione ossidrilico	da una pressione osmotica uguale a quella atmosferica	dalla concentrazione dell'idrogeno uguale a quella dell'ossigeno	dalla concentrazione dello ione idrogeno uguale a quella dello ione ossigeno
1942	Indicare quale delle seguenti molecole contiene un solo legame covalente puro:	Cl_2	$NaCl$	CO	HCl
1943	Per reazione di un acido ossidante con idrossido di sodio si forma:	il sale sodico dell'acido	il sale sodico con liberazione di ossigeno	ossido di sodio	un sale acido

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1944	Una soluzione acquosa contiene 3,6 g di HCl (P.M. =36,4) in 100 mL di soluzione. La molarità è circa:	1	20	30	10
1945	I composti ionici sono solubili in:	solventi polari	solventi apolari	idrocarburi alifatici	idrocarburi aromatici
1946	Se una molecola si scioglie in esano e non in acqua, tale molecola sarà:	non polare	polare	ionica	dativa
1947	L'atomo di Se, con numero di massa 80 e numero atomico 34, contiene nel nucleo:	34 protoni e 46 neutroni	5 protoni e 2 neutroni	17 protoni e 80 neutroni	7 protoni ed 8 neutroni
1948	Riferendoci agli isotopi di uno stesso elemento, quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA:	gli isotopi hanno lo stesso numero di protoni	gli isotopi hanno lo stesso numero di massa atomica	gli isotopi sono sempre radioattivi	quando un isotopo emette una particella, la sua carica diminuisce
1949	Per un gas ideale, a temperatura costante:	triplicando il volume, la pressione diventa la terza parte	raddoppiando la pressione, si raddoppia il volume	dimezzando la pressione, il volume si quadruplica	aumentando il volume, la pressione resta costante
1950	Un atomo neutro contiene 13 protoni, 13 elettroni e 14 neutroni; il peso atomico è circa:	27	26	40	13
1951	L'acido solforico ha peso molecolare 98 u.m.a. A quanti grammi corrispondono cinque moli di questa sostanza?	490	35	196	98
1952	Per triplo legame si intende:	un legame derivante dalla compartecipazione di tre coppie di elettroni	un legame covalente tra tre molecole	un legame tra tre ioni monovalenti	un legame tra ioni trivalenti
1953	Sono sempre elettroliti forti:	i sali solubili	gli acidi	gli esteri	le basi
1954	Il peso molecolare dell'acqua è 18 u.m.a. Quante moli sono contenute in 2 litri di acqua a 4 °C?	Circa 111	Circa 2	Circa 200	Circa 22,4
1955	Quale dei seguenti composti dà una soluzione acquosa acida?	NH ₄ Cl	KBr	Na ₃ PO ₄	CH ₃ COOK
1956	Un catalizzatore ha l'effetto di:	aumentare la velocità di una reazione	spostare l'equilibrio di reazione verso i prodotti	aumentare il rendimento di una reazione	far avvenire reazioni non spontanee
1957	Quale delle seguenti sostanze contribuisce significativamente al fenomeno delle piogge acide?	diossido di zolfo	ossido di carbonio	idrogeno	ozono

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1958	Indicare il composto che presenta le seguenti proprietà: a 25°C e 1 atm è un gas; è incolore; ha molecole lineari; dà soluzioni acquose acide:	CO ₂	N ₂ O	SO ₂	H ₂ S
1959	Quale delle seguenti sostanze è un composto eterociclico?	pirrolo	fenolo	cicloesano	chetene
1960	Il metano reagisce con cloro in presenza di luce ultravioletta, e forma uno dopo l'altro, i prodotti: monoclorometano, diclorometano, triclorometano, tetraclorometano. Se ad ogni passaggio successivo della reazione l'infiammabilità del prodotto diminuisce e aumenta la tossicità, si può affermare che:	il diclorometano si infiamma più facilmente del triclorometano	il metano non è infiammabile	il triclorometano si infiamma più facilmente del monoclorometano	il tetraclorometano è il prodotto meno tossico tra quelli elencati
1961	Abbiamo una soluzione binaria con il soluto a molarità nota. Senza ulteriori dati, possiamo determinare le frazioni molari?	no: occorre conoscere la densità della soluzione e la massa molare del solvente	solo quella del soluto	sì, entrambe	no: occorre conoscere la massa molare del solvente
1962	Ad 1 L di soluzione acquosa a pH 2 si aggiunge 1 L di acqua pura. Quanto vale il pH finale?	è compreso fra 2 e 3	è invariato in quanto non si è aggiunto né H ⁺ né OH ⁻	è compreso fra 1 e 2	3
1963	In generale la densità di un liquido a una data pressione:	diminuisce all'aumentare della temperatura	è indipendente dalla temperatura	aumenta all'aumentare della temperatura	diminuisce all'aumentare del volume
1964	L'atomo di elio ha una massa pari a 1/3 di quella del ¹² C, quale è la sua massa in unità di massa atomica u?	4	33	2	3
1965	Quale delle seguenti basi presenta l'acido coniugato più forte?	H ₂ O	CH ₃ COO	CO ₃ ²⁻	NH ₃
1966	In uno ione poliatomico la somma dei numeri di ossidazione degli atomi che lo formano:	è sempre uguale alla carica dello ione	è sempre uguale come segno ma diverso in valore assoluto dalla carica dello ione	non dipende dalla carica dello ione	è sempre uguale a zero
1967	L'affinità elettronica è:	l'energia che è associata al processo in cui un atomo in fase gassosa cattura un elettrone	la tendenza che ha un atomo di attrarre verso di sé la coppia di elettroni condivisa nel legame covalente.	l'energia che tiene legato un elettrone al suo nucleo	l'energia richiesta per rimuovere gli elettroni da un atomo
1968	Secondo la definizione di Lewis, si comporta da base una specie:	in grado di donare un doppietto elettronico a un'altra detta acido	in grado di cedere ioni H ⁺ a un'altra detta acido	in grado di accettare ioni H ⁺ da un'altra detta acido	in grado di accettare una coppia di elettroni da un'altra detta acido
1969	Indicare l'affermazione ERRATA tra le seguenti:	l'energia di un generico orbitale atomico dipende dai numeri quantici n, l e m _l	l'energia degli orbitali atomici dell'idrogeno dipende solo dal numero quantico n	l'energia di un generico orbitale atomico dipende dai numeri quantici n e l	il numero quantico l dà indicazioni sulla "forma" dell'orbitale atomico
1970	Quale delle seguenti sostanze è un solido di tipo molecolare?	CO ₂ (s)	BaO (s)	KCl (s)	C (s) diamante

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1971	Individuare l'agente ossidante nella reazione spontanea: $Zn(s) + Cu^2(aq) = Zn^2(aq) + Cu(s)$	$Cu^2(aq)$	$Cu(s)$	$Zn(s)$	$Zn^2(aq)$
1972	La molecola O_3 ha geometria (posizione media relativa degli atomi):	angolare	la molecola O_3 non esiste	lineare	angolare o lineare, in dipendenza dall'ambiente esterno
1973	Sono funzioni di stato:	l'energia interna, ma non il calore ed il lavoro	l'energia interna, il lavoro ed il calore	il lavoro ed il calore, ma non l'energia interna	l'energia interna ed il calore, ma non il lavoro
1974	Si consideri la reazione in cui l'ozono spontaneamente forma ossigeno molecolare. Indicando con x la velocità con cui si consuma l'ozono, quale sarà la velocità con cui si forma l'ossigeno molecolare?	$3/2 x$	$1/2 x$	x	$2 x$
1975	Quale delle seguenti sostanze ha il punto di ebollizione più elevato?	I_2	F_2	Cl_2	Br_2
1976	Con quanta acqua si devono diluire 100 mL di acido nitrico 0,1 M, per ottenere una soluzione 0,01 M?	900 mL	90 mL	1000 mL	10 mL
1977	Nel riscaldamento di un gas a P costante:	l'entropia del sistema aumenta perché aumenta il volume e la temperatura.	l'entropia del sistema rimane invariata perché la P è costante.	l'entropia del sistema diminuisce perché aumenta il volume.	l'entropia del sistema aumenta perché aumenta il volume.
1978	Può il metano essere trasportato in bombole allo stato liquido nelle auto sapendo che la T di Boyle vale $237^\circ C$, la T critica vale $-81^\circ C$ e la T di inversione vale $568^\circ C$.	No perché la T critica è più bassa di quella ambiente.	Si perché la T di Boyle è molto superiore a quella ambiente	Si perché la T di inversione è molto superiore a quella ambiente.	No perché T di Boyle è superiore a quella ambiente.
1979	Quale fra i seguenti gruppi di specie chimiche può essere considerato formato tutto da basi di Lewis?	CH_3O^- , NH_3 , H	CN^- , Ag^+ , NO_2^-	F^- , BF_3 , NH_3	H^+ , Al^{3+} , $BeCl_2$
1980	La velocità di una reazione chimica aumenta all'aumentare della temperatura	in ogni caso	solo se la reazione è esotermica	se in presenza di un catalizzatore	solo se la reazione è endotermica
1981	Tra i seguenti orbitali, quale è quello a più basso contenuto energetico?	5s	6s	5p	5d
1982	L'entropia del sistema in una trasformazione irreversibile:	può aumentare, diminuire o rimanere costante	aumenta sempre	diminuisce sempre	presenta un valore non determinabile
1983	La grafite, in quanto a conducibilità elettrica, presenta evidente:	anisotropia	polimorfismo	isotropia	allotropia

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1984	La presenza di orbitali molecolari di non legame caratterizza una specie chimica come:	un acido oppure una base di Lewis a seconda dei casi	una sostanza neutra	un acido di Lewis	una base di Lewis
1985	Secondo la teoria VSEPR il composto $AsCl_5$ ha una struttura geometrica:	a doppia piramide con base triangolare	piramidale a base pentagonale	a doppia piramide con base quadrata	ottaedrica
1986	Una radiazione monocromatica:	è composta da fotoni tutti uguali	non subisce deviazioni se cambia il mezzo di propagazione	si produce quando gli atomi vengono eccitati	ha un periodo che dipende dalla sua ampiezza
1987	La radioattività:	ha origine nel nucleo degli atomi	non è un fenomeno naturale	si manifesta solo negli elementi pesanti	è una caratteristica esclusiva dell'elemento Radio
1988	L'effetto Tyndall:	è utile per distinguere le soluzioni vere dai colloidi	permette di stabilire se le cariche libere sulla superficie di una micella sono positive o negative	viene usato per determinare la distanza tra i nodi di un reticolo cristallino	è sfruttato per provocare la flocculazione di un colloide
1989	La tensione di vapore di un liquido:	cambia se cambia la temperatura	si può misurare con uno stalagmometro	non può superare i 760 mmHg	equivale alla sua temperatura di ebollizione
1990	Il tubo di Venturi permette di calcolare:	la portata volumetrica di un liquido in un tubo	il dislivello del liquido fra due sezioni di un tubo	la pressione relativa in una sezione del tubo	la portata ponderale di un liquido in un tubo
1991	Le ghise sono:	leghe di ferro e carbonio	leghe di ferro e rame	leghe di rame e zinco	leghe di rame e alluminio
1992	Il tubo di Venturi è in genere usato per calcolare:	la portata volumetrica di un liquido in un tubo	il dislivello del liquido fra due sezioni di un tubo	la pressione relativa in una sezione del tubo	la viscosità cinematica di un liquido in un tubo
1993	Le ghise sono:	leghe di ferro e carbonio	leghe di ferro e rame	leghe di rame e zinco	leghe di rame e alluminio
1994	Se in una tubazione in cui scorre del liquido si ha il dimezzamento del diametro, la velocità media in detta sezione:	quadruplica	raddoppia	triplica	dimezza
1995	La potenza frigorifera di una macchina termodinamica:	si può esprimere anche in "kg di ghiaccio/giorno"	si può misurare ad esempio in frigorie	indica il calore sottratto per unità di tempo e di superficie	è nota anche come effetto frigorifero
1996	Rutherford con il suo celebre esperimento dimostrò l'esistenza:	del nucleo atomico	delle particelle alfa	dell'elettrone	del neutrone
1997	Uguali volumi di HNO_2 e di HNO_3 , entrambi 0,25 M, sono titolati separatamente con NaOH 0,25 M. Le due titolazioni hanno in comune:	il pH quando si sono aggiunti 5,0 mL di NaOH in eccesso	il pH iniziale	il pH quando si è giunti a metà titolazione	il pH al punto di fine titolazione

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
1998	L'aria umida è meno densa di aria secca nelle stesse condizioni di temperatura e di pressione. Indica la migliore spiegazione per questa osservazione:	H ₂ O ha una massa molare inferiore rispetto a N ₂ e a O ₂	H ₂ O è una molecola polare, ma N ₂ e O ₂ non lo sono	H ₂ O ha un punto di ebollizione superiore sia a N ₂ che a O ₂	H ₂ O ha una capacità termica maggiore sia di N ₂ che di O ₂
1999	Le perdite di carico localizzate dipendono:	dal diametro interno del tubo	dalla scabrezza del tubo	dal materiale con cui è fabbricato il tubo	dal regime di moto (laminare o turbolento)
2000	Un processo chimico viene condotto inizialmente in condizioni isocore e, successivamente, in condizioni adiabatiche. Questo significa che si opera:	inizialmente a volume costante e, successivamente, senza scambio termico	inizialmente a pressione costante e, successivamente, senza scambio termico	inizialmente a pressione costante e, successivamente, con scambio termico	inizialmente a volume costante e, successivamente, con scambio termico
2001	L'ibridazione degli orbitali dell'atomo di azoto:	nell'ammoniaca e nelle ammine è di tipo sp ³	nell'ammoniaca e nelle ammine primarie è di tipo sp	nell'ammoniaca e nelle ammine è di tipo sp ²	nelle ammine gli orbitali atomici dell'azoto non sono ibridati
2002	Un catalizzatore positivo aumenta la velocità di una reazione chimica in quanto:	abbassa l'energia di attivazione modificando il cammino di reazione	abbassa l'energia di attivazione lasciando inalterato il cammino di reazione	lascia inalterato il cammino di reazione ma aumenta il numero di urti efficaci	lascia inalterato il cammino di reazione e diminuisce il numero di urti efficaci
2003	Quale delle seguenti espressioni rappresenta l'equazione globale di trasferimento di calore attraverso uno scambiatore di calore a fascio tubiero?	$Q = U_d \Delta T_{ml}$	$Q = U_d \Delta T_{ml}$	$Q = U A \Delta T$	$Q = K A \Delta T / s$
2004	Il processo di dissoluzione di un sale in acqua:	può essere sia esotermico che endotermico	è sempre esotermico	è sempre endotermico	non dipende dalle dimensioni degli ioni
2005	La seguente formula di struttura CH ₂ =CH—CH=CH ₂ corrisponde a:	butadiene	butano	uno-butene	due-butene
2006	Qual è il simbolo della molarità:	M	Mo	N	m
2007	In quali molecole si trova il legame peptidico?	nelle proteine	nei carboidrati	nei polisaccaridi	negli acidi nucleici
2008	Gli orbitali ibridi sp ² si formano tra:	un orbitale s e due orbitali p	un orbitale s e un orbitale p	orbitali sp e orbitali sp	tutte le risposte precedenti
2009	Dicesi orbitale:	la regione di spazio in cui è massima la probabilità di trovare l'elettrone	l'orbita descritta dall'elettrone attorno al nucleo	la distanza massima dell'orbita più esterna	la forma dell'orbita determinata dal valore di l
2010	Degli isotopi ³⁹ K, ⁴⁰ K, ⁴¹ K chi contiene il più alto numero atomico	hanno lo stesso numero atomico	³⁹ K	⁴⁰ K	⁴¹ K

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2011	Quanti sono i numeri quantici?	4	5	2	14
2012	Se un atomo neutro perde un elettrone diviene un:	catione	anione	zwitterione	sale
2013	Un atomo che ha acquistato un elettrone rispetto al suo fondamentale è definito:	anione	neutrone	catione	positone
2014	In uno ione poliatomico la somma algebrica dei numeri di ossidazione è:	uguale alla carica dello ione	zero	uguale alla somma del quadrato della carica diviso due	positivo
2015	Il numero di ossidazione è rappresentato da:	un numero relativo	un numero intero positivo	un numero decimale	un rapporto tra l'elemento che ossida e quello che si riduce
2016	Gli elementi azoto e fosforo:	appartengono al quinto gruppo della Tavola Periodica	sono più elettronegativi del Cloro	sono più elettronegativi del fluoro	appartengono al settimo gruppo della Tavola Periodica
2017	Indicare la sigla che corrisponde al mercurio:	Hg	Mg	Mn	K
2018	In quale gruppo si trovano, nel sistema periodico, i gas nobili?	Nel gruppo zero	Nel I gruppo	Nel III gruppo	Nel VII gruppo
2019	Indicare quale dei seguenti elementi non è un metallo:	P	Li	Ca	Cu
2020	Nella molecola biatomica dell'azoto è contenuto:	un legame triplo	un legame semplice	un legame doppio	due doppi legami
2021	Un composto contenente un atomo di carbonio ibrido sp ² ha struttura:	planare	lineare	tetraedica	ottaedrica
2022	Indicare quale tra i seguenti atomi tende a formare molecole biatomiche:	H	Na	He	Ne
2023	Nella molecola H ₂ , i due atomi di idrogeno sono uniti da un legame:	covalente omopolare	idrogeno	covalente eteropolare	ionico
2024	Indicare in quale delle seguenti sostanze sono presenti legami a idrogeno:	acqua	benzene	metano	etilene

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2025	Indicare lo ione nitrito:	NO ₂ ⁻	NO ₃	N ₃	NH ₄ ⁺
2026	Indicare lo ione carbonato:	CO ₃ ²⁻	CO ₂	CO ₂ ⁻	C ⁺
2027	Indicare la formula dell'ossido rameico:	CuO	CuOH	Cu ₂ O	CuO ₂
2028	La struttura dell'ipoclorito di sodio è:	NaClO	Na ₂ ClO	NaClO ₂	NaClO ₄
2029	L'ossido di litio corrisponde alla formula:	Li ₂ O	LiO	LiO ₂	Li ₂ O ₂
2030	Indicare la formula dell'ossido di sodio:	Na ₂ O	NaO	Na ₂ O ₂	NaO ₂
2031	L'ossido di rubidio corrisponde a:	Rb ₂ O	Rb ₄ O	Rb ₂ O ₂	RbO
2032	L'ossido di magnesio corrisponde alla formula:	MgO	Mg(OH) ₂	MgO ₂	Mg ₂ O ₂
2033	L'idruro di calcio corrisponde alla formula:	CaH ₂	CH ₂	CaH	CH
2034	Il composto K ₂ S è:	solfo di potassio	solfo di potassio	solfito di potassio	tutte le risposte precedenti
2035	Il solfito acido di sodio corrisponde a:	NaHSO ₃	Na ₂ SO ₃	NaSO ₃	NaHSO ₄
2036	Qual è l'anidride dell'acido solforico?	SO ₃	SO ₂	H ₂ SO ₄	H ₂ S
2037	L'equazione di stato dei gas perfetti corrisponde a:	PV=nRT	PT=nRV	TV=nRP	PT=nRT
2038	Un gas ha:	forma e volume del recipiente	forma e volume proprio	forma propria e volume del recipiente	forma del recipiente e volume proprio

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2039	Quando una reazione procede spontaneamente?	Quando il $\Delta G < 0$	Quando il $\Delta H > 0$	Quando il $\Delta S = 0$	Quando il $\Delta G > 0$
2040	Quando una reazione chimica produce calore, questa è detta:	esotermica	endotermica	azeotropica	allotropica
2041	Per reazione tra H ₂ O e anidride, ottengo:	acido	idrossido	ossido	sale
2042	La reazione $\text{NaOH} + \text{HCl} \Rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$, è una reazione di:	neutralizzazione	idrolisi	ossido riduzione	tutte le risposte precedenti
2043	Qual è il numero di ossidazione dell'ossigeno nell'acqua ossigenata?	-1	-2	1	2
2044	Qual è il numero di ossidazione dell'idrogeno nell'idruro di litio?	-1	2	2	0
2045	Quando il cloruro di sodio viene sciolto in acqua si ottiene:	una soluzione	un miscuglio	un composto	una sospensione
2046	Cos'è l'acqua di mare?	Una soluzione	Un elemento	Acqua distillata	Un composto puro
2047	A 4°C come si comporta l'acqua?	Ha densità massima	Bolle	Ghiaccia	Ha densità minima
2048	Cosa rappresenta la molalità?	Esprime il numero di moli di soluto disciolte in 1Kg di solvente puro	Esprime il numero di moli di soluto disciolte in 1Kg di soluzione	Esprime il numero di moli di soluto disciolte in un litro di soluzione	Esprime il numero di moli di soluto disciolte in 1litro di solvente puro
2049	Come viene rappresentata la molalità?	m	M	N	n
2050	Cosa rappresenta la molarità?	Esprime il numero di moli di soluto contenute in 1 l di soluzione	Esprime il numero di moli di soluto contenute in 1 Kg di soluzione	Esprime il peso in grammi di soluto contenute in 1 l di soluzione	Esprime il numero di moli di soluto contenute in 1 l di solvente puro
2051	Quante moli di soluto per litro contiene una soluzione 2M?	2,00	0,2	10 ^{^2}	quesito senza soluzione univoca o corretta
2052	Una soluzione acida:	ha un pH inferiore a 7	ha un pH superiore a 7	ha un pH uguale a 7	ha un pOH inferiore a 7

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2053	Una soluzione basica:	ha un pH superiore a 7	ha un pH inferiore a 7	ha un pH uguale a 7	ha un pOH superiore a 7
2054	Il pH:	aumenta se la concentrazione ossidrilionica aumenta	aumenta se la concentrazione idrogenionica aumenta	diminuisce se la concentrazione ossidrilionica aumenta	aumenta se la concentrazione ossidrilionica diminuisce
2055	Aggiungendo un acido ad acqua pura:	il pH si abbassa	la concentrazione di OH ⁻ aumenta	il pH si innalza	la soluzione si mantiene neutra
2056	Aggiungendo acido solforico ad una soluzione:	il pH diminuisce	il pH cresce	il pH non cambia	il pH diventa maggiore di 7
2057	Indicare l'acido triprotico:	acido fosforico	acido solfidrico	acido cloridrico	acido acetico
2058	L'acido fosforoso H ₃ PO ₃ è:	un acido triprotico	un acido monoprotico	un acido biprotico	una base trivalente
2059	Cos'è il metano?	E' un alcano	E' un idrocarburo cicloalcano	E' un idrocarburo insaturo	E' un idrocarburo aromatico
2060	Quali sono gli idrocarburi saturi?	Gli alcani	Gli alcheni	Gli alchini	I dieni
2061	Quali sono gli idrocarburi insaturi?	Alcheni	Alcani	Butano	Etano
2062	I composti organici contenenti solo atomi di C e H, vengono detti:	idrocarburi	colloidi	idruri	grafiti
2063	Che tipo di ibridazione hanno gli atomi di carbonio nel butano?	Tutti sp ³	Tutti sp ²	Due sp ² e due sp ³	Uno sp ³ e tre sp ²
2064	Il propano appartiene agli:	alcani	alcneni	alchini	composti aromatici
2065	A che formula corrisponde l'eicosano?	C ₂₀ H ₄₂	C ₁₄ H ₃₀	C ₁₀ H ₂₂	C ₃₀ H ₅₂
2066	Qual è il nome del C ₃ H ₈ ?	Propano	Butano	Etano	Metano

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2067	Indicare l'etano:	CH ₃ -CH ₃	CH ₄	CH ₃ -CH ₂ -CH ₃	CH ₃ -CHO
2068	In che stato fisico si trova il propano a temperatura di 25°C e pressione atmosferica?	Gas	Liquido	Solido	Dipende dal luogo di estrazione
2069	Fra il metano, il propano, il butano e l'esano, chi avrà punto di ebollizione più alto?	Esano	Metano	Propano	Butano
2070	Gli atomi di carbonio dell'etano, sono:	entrambi primari	uno primario e l'altro secondario	entrambi secondari	entrambi terziari
2071	I legami fra gli atomi di carbonio negli alcani di che tipo sono?	Tutti semplici	Tutti tripli	Tutti π	Tutti doppi
2072	I composti ciclici possono avere isomeria cis - trans?	Sì	No, mai	Dipende dal numero di atomi di carbonio costituenti l'anello	Tutte le risposte precedenti
2073	Che cosa è la glicerina?	E' l'1,2,3 - propantriolo	E' un esplosivo	E' un aldeide	E' un fenolo
2074	L'ordine crescente di stabilità dei carbocationi è:	CH ₃ + <1° <2° <3°	CH ₃ + >1° >2° >3°	CH ₃ + <1° >2° >3°	CH ₄ + H ₂ O >1° <2° <3°
2075	Nell'etilene e nel propilene può esistere isomeria cis-trans?	Sì in entrambi	No, in entrambi	Nell'etilene no, nel propilene sì	Nel propilene no, nell'etilene sì
2076	Per disidratazione (perdita di H ₂ O) degli alcoli, ottengo:	alcheni	alcani	alchini	acidi carbossilici
2077	L'etene ha struttura:	H ₂ C=CH ₂	C ₂ H ₂	H ₃ C-CH ₃	C ₂ H ₆
2078	Se ho CH ₂ =CH-CH ₂ -CH=CH ₂ , si tratta di un diene con doppi legami:	isolati	coniugati	dispersi	coniugati
2079	Qual è l'acetone?	CH ₃ -CO-CH ₃	CH ₃ -CO-OH	CH ₃ -CHO	CH ₃ -CH ₂ -CHO
2080	Il ribosio è:	un monosaccaride a 5 atomi di carbonio e una funzione aldeidica	un acido nucleico	un nucleotide a 5 atomi di carbonio	un nucleoside

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2081	Il maltosio è:	un disaccaride	un polisaccaride	un monosaccaride	un eteropolisaccaride
2082	Il lattosio è formato da:	glucosio + galattosio	glucosio + glucosio	galattosio + galattosio	glucosio + fruttosio
2083	L'amido è:	un polisaccaride formato solo da glucosio	un eteropolisaccaride	un disaccaride formato da mannosio	un disaccaride formato da glucosio + glucosio
2084	Il desossiribosio è un monosaccaride con:	5 atomi di carbonio	6 atomi di carbonio	4 atomi di carbonio	3 atomi di carbonio
2085	Il termine esoso indica:	uno zucchero la cui catena è formata da 6 atomi di C	un composto chimico che commercialmente ha un prezzo troppo elevato	disaccaride	polisaccaride
2086	Quando due molecole di glucosio si uniscono per formare il maltosio:	viene ceduta una molecola di H ₂ O	viene assorbita una molecola di H ₂ O	viene ceduta una molecola di O ₂	viene ceduta una molecola di H ₂
2087	Il fruttosio è:	un chetoesoso	un aldosesoso	un chetopentoso	un chetotetroso
2088	Quale fra questi è un disaccaride:	maltosio	galattosio	glucosio	ribosio
2089	L'amido è:	un polisaccaride	un grasso	un monosaccaride	un polipeptide
2090	Uno zucchero a 3 atomi di carbonio è detto:	triosio	disaccaride	polioside	glicogeno
2091	Il legame fra una base azotata e ribosio o desossiribosio dà luogo a:	un nucleoside	un nucleotide	DNA o RNA	un acido nucleico
2092	L'ATP:	contiene due legami anidridici ad alta energia ed uno estereo	contiene tre legami anidridici ad alta energia	contiene tre legami fosfoesterei	corrisponde all'acido adenosindifosforico
2093	L'ATP:	contiene un legame estereo e 2 anidridici	contiene tre legami anidridici	contiene tre legami estere	contiene due legami esterei e 1 anidridico
2094	Gli acidi nucleici sono:	polinucleotidi	polinucleosidi	nucleotidi acidi	molecole neutre

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2095	Qual è la differenza tra i termini nucleoside e nucleotide?	Il nucleoside è un nucleotide privo del gruppo fosforico	Non c'è differenza	Il nucleoside è un nucleotide privo del gruppo solforico	Il nucleotide è un nucleoside privo del gruppo fosforico
2096	Quale elemento chimico è contenuto nella clorofilla?	Magnesio	Fluoro	Bromo	Ferro
2097	I principali gas contenuti nell'aria sono:	azoto e ossigeno	ossigeno	idrogeno e ossigeno	ossigeno e anidride carbonica
2098	La percentuale dell'ossigeno nell'aria è:	21%	90%	50%	72%
2099	L'emoglobina (Hb) contiene:	Fe ²⁺	Mg	Hg	Cu ²⁺
2100	Quale elemento chimico è contenuto nella clorofilla?	Magnesio	Fluoro	Bromo	Ferro
2101	Gli enzimi sono:	proteine con attività catalitica	macromolecole biologiche legate alla divisione cellulare	molecole informazionali	macromolecole esclusivamente dedicate alla sintesi proteica
2102	Gli acidi nucleici sono composti da unità che sono:	nucleotidi	basi azotate	nucleosidi	adenine
2103	Gli enzimi catalizzano le reazioni chimiche. Questo significa che:	le accelerano aumentando la probabilità di collisione tra i reagenti	forniscono energia ai reagenti	sottraggono energia ai reagenti	le rendono energeticamente plausibili
2104	L'urea è un composto azotato. Pertanto non può derivare dal metabolismo di:	polisaccaridi	peptidi	polipeptidi	glicoproteine
2105	Nelle proteine, la struttura primaria è definita:	dalla sequenza degli amminoacidi	dai legami a idrogeno	dalla composizione in amminoacidi	dalla formazione di una alfa elica
2106	La struttura quaternaria di una proteina è generata:	dalle interazioni non covalenti fra più subunità	da legami disolfuro	dall'ordine di sequenza degli amminoacidi	dai legami idrogeno fra legami peptidici
2107	L'emoglobina:	trasporta ossigeno	trasporta elettroni	catalizza la degradazione dell'amido	fornisce energia ai tessuti
2108	I glicidi sono:	zuccheri complessi	polimeri di amminoacidi	prodotti di idrolisi dei grassi	esteri della glicerina con acidi grassi

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2109	Quale delle seguenti macromolecole è un omopolimero (costituito cioè da monomeri identici)?	Glicogeno	RNA	Emoglobina	DNA
2110	L'emoglobina sta al Fe come la clorofilla sta al:	Mg	Zn	Mn	Al
2111	La costante di velocità di una reazione dipende:	dalla temperatura	dalla concentrazione dei reagenti	dalla pressione	da nessuna di queste variabili
2112	Quale massa ha un atomo formato da 13 protoni, 14 neutroni, 10 elettroni?	Circa 27 u.m.a.	Circa 13 u.m.a.	Circa 37 u.m.a.	Circa 23 u.m.a.
2113	Quale carica ha un sistema formato da 7 protoni, 7 neutroni e 6 elettroni?	1	6	1	0
2114	Il legame di coordinazione o dativo è un legame:	covalente	ionico	a idrogeno	dipolo-dipolo
2115	Un composto ionico si dissocia se sciolto in un solvente:	con alta costante dielettrica	molto volatile	poco volatile	apolare
2116	Il legame covalente polarizzato si può formare tra:	atomi a diversa elettronegatività	atomi dello stesso elemento	atomi con la stessa configurazione elettronica	ioni con carica di segno opposto
2117	“Gli enzimi hanno un pH ottimale caratteristico, al quale la loro attività è massima; a pH ottimale i gruppi donatori o accettori di protoni nel sito catalitico dell'enzima si trovano nelle migliori condizioni di ionizzazione. Il pH ottimale di un enzima non è necessariamente identico al pH del suo ambiente naturale, il quale può essere anche abbastanza più alto o abbastanza più basso. L'attività catalitica degli enzimi può perciò essere regolata variando il pH dell'ambiente circostante”. Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Variando il pH, l'attività dell'enzima varia	Al pH ottimale i gruppi accettori e donatori di protoni del sito catalitico dell'enzima sono dissociati in misura uguale	Il pH ottimale coincide col pH dell'ambiente naturale dell'enzima	L'attività dell'enzima cresce in genere al crescere del pH
2118	Sono stati ottenuti, con quattro differenti metodi, quattro campioni di un ossido di azoto; la percentuale in peso di azoto risulta essere la stessa in ognuno dei quattro campioni. Ciò costituisce una prova della legge:	delle proporzioni definite	della conservazione della massa	delle proporzioni multiple	di Avogadro

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2119	Quante sono le fasi in un sistema costituito da un cubetto di ghiaccio, che galleggia in una soluzione acquosa di cloruro di calcio e di aria in cui sono state immerse notevoli quantità di gas ossido di carbonio e di gas acido solfidrico?	3	6	8	5
2120	Il legame che stabilizza l'alfa-elica di una proteina è:	a ponte di idrogeno	glicosidico	peptidico	disolfuro
2121	Per determinare quantitativamente il carbonio e l'idrogeno presenti in una sostanza organica, un campione pesato di quest'ultima viene bruciato in eccesso di ossigeno, in modo che il carbonio venga convertito quantitativamente in anidride carbonica, e l'idrogeno venga convertito quantitativamente in acqua. Si fanno poi passare i gas prodotti dalla combustione prima in un tubo contenente idrossido di potassio, che trattiene quantitativamente l'anidride carbonica, con formazione di carbonato di potassio, e poi in altro tubo contenente cloruro di calcio, che assorbe quantitativamente l'acqua. Dall'aumento di peso del primo tubo si risale, mediante un calcolo stechiometrico, alla quantità di carbonio presente nel campione, mentre dall'aumento di peso del secondo tubo si risale, mediante un altro calcolo stechiometrico, alla quantità di idrogeno presente nel campione. Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Nel primo tubo avviene la reazione tra l'anidride carbonica e l'idrossido di potassio	Nel primo tubo il carbonio reagisce con l'idrossido di potassio formando carbonato di potassio	Nel secondo tubo si ha la reazione tra idrogeno e cloruro di calcio	Bruciando una sostanza organica l'idrogeno viene convertito solo in parte in acqua
2122	"Quando le molecole organiche iniziarono a scomparire dal mare, gli organismi viventi "impararono" a fabbricare da soli le loro biomolecole. Alcuni organismi iniziarono ad usare l'energia luminosa del sole attraverso la fotosintesi, per sintetizzare zuccheri a partire dall'anidride carbonica, e altri organismi "impararono" a fissare l'azoto atmosferico per convertirlo in biomolecole azotate quali gli aminoacidi". Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?	Solo alcuni organismi hanno acquisito la capacità di trasformare l'azoto atmosferico in aminoacidi	Tutti gli organismi sono capaci di sintetizzare zuccheri mediante la fotosintesi	Mediante il processo fotosintetico l'anidride carbonica viene convertita in aminoacidi	Alcuni organismi hanno acquisito la capacità di sintetizzare zuccheri anche a partire da sostanze diverse dall'anidride carbonica

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2123	"La vitamina A esiste in due forme, la A1 e la A2; entrambe sono alcoli a 20 atomi di C, e sono formate da unità isopreniche; la vitamina non si trova, come tale, nelle piante, ma molte piante contengono composti di tipo isoprenoide, chiamati carotenoidi, che possono essere trasformati enzimaticamente in vitamina A dalla maggior parte degli animali". Quale delle seguenti affermazioni è in accordo con il contenuto del brano?	Molti animali sono in grado di trasformare in vitamina A i carotenoidi.	Le due forme della vitamina A possiedono differenti gruppi funzionali.	Le piante sono in grado di trasformare i carotenoidi in vitamina A.	Le piante sono in grado di trasformare la vitamina A in carotenoidi.
2124	In una reazione di ossido-riduzione:	l'ossidante acquista elettroni, il riducente li perde	l'ossidante acquista elettroni, il riducente acquista protoni	l'ossidante acquista protoni, il riducente perde elettroni	l'ossidante perde elettroni, il riducente li acquista
2125	Le ammine hanno carattere:	debolmente basico	debolmente acido	fortemente basico	fortemente acido
2126	Quando l'acqua si trasforma in ione idronio H_3O^+ , essa si comporta da:	base	acido	anfotita	anione
2127	La portata in peso diventa una portata in volume se:	la divido per il peso specifico	la moltiplico per la densità	la divido per la densità	la moltiplico per il peso specifico
2128	Nella spettrofotometria di assorbimento atomico, il bruciatore serve a:	fornire energia all'analita per formare un gas di atomi in grado di assorbire la radiazione luminosa	fornire energia all'analita per formare un gas di ioni eccitati in grado di emettere la radiazione luminosa	fornire energia all'analita per formare un gas di molecole in grado di assorbire la radiazione luminosa	fornire energia all'analita per formare un gas di ioni in grado di assorbire la radiazione luminosa
2129	Ordina per frequenze crescenti le onde elettromagnetiche all'interno dello spettro:	radio, micro, visibile, raggi X	micro, radio, visibile, raggi X	micro, visibile, raggi X, radio	visibile, radio, raggi X, micro
2130	Indicare in quale delle seguenti quantità di composti è contenuto il maggior numero di molecole:	100 g d'acqua	100 g di acido solforico	100 g di etanolo	100 g di acido cloridrico
2131	Nello stato liquido le forze di attrazione intermolecolari sono:	maggiori che nello stato gassoso	uguali a quelle dello stato gassoso	uguali a quelle dello stato solido	sempre di tipo covalente
2132	Se si diminuisce di 10 volte la concentrazione degli ioni $[H_3O^+]$ in una soluzione ad iniziale pH 8, quale pH finale si ottiene?	pH 9	pH 10	pH 7	pH 1
2133	Litio, sodio e potassio:	sono metalli alcalini	sono gas nobili	sono alogeni	sono metalli di transizione
2134	Il solido ionico $MgCl_2$ è un elettrolita forte perciò in acqua si dissocia completamente. Se aggiungiamo 3 moli di $MgCl_2$ ad un litro d'acqua che cosa otteniamo?	3 moli di Mg^{++} , 6 moli di Cl^-	1 mole di Mg^+ , 2 moli di Cl^-	3 moli di Mg^{++} , 3 moli di Cl^-	3 moli di Mg, 3 moli di Cl_2

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2135	La formula CH ₂ O corrisponde a:	formaldeide	acido formico	ossido di etilene	carboidrato
2136	In una soluzione la concentrazione degli Ioni OH ⁻ è 1x10 ⁻³ M. il pH della soluzione è:	11	3	7	10
2137	All'aumentare della temperatura di un liquido, la pressione di vapore:	aumenta	diminuisce	dipende dalla natura del liquido	dipende dalle condizioni atmosferiche
2138	Se un litro di soluzione acquosa contiene 0,0001 moli di NaOH il pH della soluzione risulta uguale a:	pH=10	pH=4	pH=9	pH=7
2139	Quale di queste sostanze, allo stato solido, è il miglior conduttore?	Rame	Cloruro di sodio	Acqua	Diamante
2140	Litio e potassio:	possiedono lo stesso numero di elettroni nell'ultimo livello	appartengono allo stesso periodo del sistema periodico	formano entrambi ioni negativi	possiedono lo stesso numero di protoni nel nucleo
2141	Se in una reazione chimica un elemento subisce una riduzione, significa che il suo numero di ossidazione è diventato:	più negativo o meno positivo	uguale a zero	più positivo o meno negativo	il doppio di come era prima
2142	In una soluzione di glucosio in acqua, la frazione molare del glucosio è 0,04. Pertanto, la frazione molare dell'acqua è:	0,96	0,196	0,104	0,9
2143	In una soluzione la concentrazione di ossidrilioni è: 1* 10 ⁻³ M. Il pH della soluzione è	11	3	9	10
2144	Qual è la formula dell'alcool etilico?	CH ₃ CH ₂ OH	CH ₄ OH	H ₂ CO ₄	H ₂ CO ₃
2145	A 0° C, e alla pressione di 1 atmosfera, due moli di gas N ₂ :	nessuna delle altre risposte è corretta	contengono 760 x 22414 molecole	occupano un volume di poco più di 20 litri	occupano un volume maggiore rispetto a quello di due moli di gas H ₂
2146	Indicare quale delle seguenti molecole contiene un solo legame covalente puro:	Cl ₂	NaCl	CO	HCl
2147	Indicare la soluzione con pressione osmotica maggiore:	nessuna delle altre risposte è corretta	urea 0,1 M	glucosio 0,1 M	cloruro di sodio 0,05 M
2148	Quali sono i prodotti della reazione chimica 3NaOH + H ₃ PO ₄ ?	Nessuna delle altre risposte è corretta	NaH ₂ PO ₄ + 2NaHO ₂	Na ₃ PO ₄ + 2H ₂ O	Na ₂ PO ₄ + 3H ₂ O

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2149	I composti organici contenenti solo atomi di C e H, vengono detti:	idrocarburi	colloidi	idruri	grafiti
2150	Qual è il valore del pH di una soluzione 1×10^{-1} di H_3O^+ ?	1	-1	0	1
2151	Per ossidazione dell'alcool etilico si ottiene:	acido acetico	acetone	etano	etere
2152	Per diluire una soluzione bisogna:	aggiungere solvente	aggiungere soluto	la soluzione non si può diluire in nessun modo	prima aggiungere soluto e poi solvente
2153	L'aggiunta di glucosio ad una soluzione di cloruro di sodio ha l'effetto di:	Nessuna delle altre risposte è corretta	aumentare il pH	diminuire il pH	abbassare il punto di ebollizione
2154	La principale caratteristica degli acidi carbossilici è:	L'acidità.	La basicità	Le molecole apolari.	L'incapacità di formare legami idrogeno.
2155	Qual è la differenza fra atomo di carbonio primario e secondario?	Il primario è legato solo ad un altro atomo di carbonio, il secondario ad altri due	Il primario è il più importante; il secondario è meno importante	Il primario si trova in un alcool; il secondario in un etere	Il primario si trova in un etere; il secondario in un alcool
2156	Una soluzione tampone è data dalla miscela di:	nessuna delle altre risposte è corretta	un acido debole ed una base forte a pari concentrazione	una base forte ed il sale di un acido forte	un acido forte ed il sale di una base forte
2157	Che cosa caratterizza nel sistema periodico tutti gli elementi di uno stesso gruppo?	Hanno lo stesso numero di elettroni di valenza	Hanno identiche proprietà chimiche	Hanno lo stesso peso atomico	Hanno lo stesso numero atomico
2158	Gli orbitali ibridi sp^3 formano angoli di:	$109,5^\circ$	90°	120°	180°
2159	Per ossidazione di aldeidi si ottengono:	acidi carbossilici	alcoli	esteri	eteri
2160	Il propano è:	un alcano	un cicloalcano	un alchene	un alchino
2161	L'idrossido piombico corrisponde a:	$Pb(OH)_4$	$Pb(OH)_2$	PbO_2	PbO
2162	Gli elementi alcalini:	cedono elettroni ossidandosi	sono ossidanti	acquistano elettroni	non sono ionizzabili

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2163	Sapendo che il numero atomico di un dato elemento è 16, indicare quale dei seguenti valori è quello corrispondente al suo numero di ossidazione massimo:	+6	+3	+4	+5
2164	Un legame covalente polarizzato si instaura fra:	due atomi aventi diversa elettronegatività	molecole con polarità opposta	un atomo di un metallo e un atomo di un non metallo	ioni di carica opposta formando composti globalmente neutri
2165	La formula di struttura di un composto indica:	nessuna delle altre risposte è corretta	la struttura cristallina del composto	la disposizione tridimensionale della molecola del composto	la struttura atomica degli elementi component
2166	Nella semireazione $Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$, l' Ag^+ :	si riduce	si ossida	funge da riducente	non si ossida, nè si riduce
2167	Qual è il numero di ossidazione del Cloro nel seguente anione ClO^- :	+1	+3	3	6
2168	I sali sono composti che si formano dalla reazione di:	un acido e una base	un ossidante e un riducente	un ossido ed un metallo	un non-metallo con ossigeno
2169	Per un gas ideale, se a temperatura costante:	si triplica il volume, la pressione diventa la terza parte	si raddoppia la pressione, si raddoppia anche il volume	si dimezza la pressione, il volume si quadruplica	si aumenta il volume, la pressione resta costante
2170	Quando si riscalda un gas si verifica sempre:	un aumento dell'energia cinetica media delle molecole	la massa delle particelle	un aumento di pressione	un aumento di volume
2171	L' H_2O bolle a temperatura più alta rispetto all' H_2S perché:	contiene legami a ponte di idrogeno che invece non sono presenti nell' H_2S	ha un peso molecolare maggiore di quello dell' H_2S	ha un peso molecolare minore di quello dell' H_2S	non contiene legami a ponte di idrogeno che invece sono presenti nell' H_2S
2172	Gli alcoli monovalenti sono composti organici contenenti:	un gruppo ossidrilico	un gruppo tiolico	un gruppo carbossilico	un gruppo amminico
2173	La formula bruta dell'etanolo è:	C_2H_6O	C_3H_4O	$C_4H_4O_2$	C_2H_2O
2174	Gli alcoli sono:	composti organici contenenti il gruppo $-OH$	idrocarburi ciclici	composti organici contenenti il gruppo $-NH_2$	sali dell'acido pimelico
2175	La seguente formula di struttura $CH_2=CH-CH=CH_2$ corrisponde a:	butadiene	butano	uno-butene	due-butene
2176	Gli alcani o paraffine sono composti cui compete formula bruta o grezza:	C_nH_{2n+2}	C_nH_n	C_nH_{2n-2}	C_nH_{2n}

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2177	Il numero di atomi di H presenti in un alchene contenente n atomi di C è:	$2n$	$n + 2$	$2n + 2$	$2n - 2$
2178	Il composto CaO è:	ossido di calcio	biossido di calcio	idrossido di calcio	anidride di calcio
2179	Il cloruro è:	un anione	il nucleo dell'atomo di cloro	una molecola	un catione
2180	Un ossido è un composto:	fra un elemento e l'ossigeno	fra un elemento e il fluoro	fra un elemento e l'acqua	fra un elemento e l'idrogeno
2181	Una delle seguenti associazioni è ERRATA. Quale?	B = Bromo	Li = Litio	Cs = Cesio	Mn = Manganese
2182	Un atomo neutro contiene 13 protoni, 13 elettroni e 14 neutroni; il peso atomico è circa:	27	26	40	13
2183	Riferendoci agli isotopi di uno stesso elemento, quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA:	gli isotopi hanno lo stesso numero di protoni	gli isotopi hanno lo stesso numero di massa atomica	gli isotopi sono sempre radioattivi	quando un isotopo emette una particella, la sua carica diminuisce
2184	Che cosa è l'acqua pesante?	L'acqua con due atomi di deuterio	L'acqua raffreddata al di sotto di 0 °C ancora allo stato liquido	Una soluzione concentrata di vari isotopi	L'acqua surriscaldata oltre 100 °C
2185	L'atomo di Se, con numero di massa 80 e numero atomico 34, contiene nel nucleo:	34 protoni e 46 neutro	5 protoni e 2 neutroni	17 protoni e 80 neutroni	7 protoni ed 8 neutroni
2186	Se una molecola si scioglie in esano e non in acqua, tale molecola sarà:	non polare	polare	ionica	dativa
2187	I composti ionici sono solubili in:	solventi polari	solventi apolari	idrocarburi alifatici	idrocarburi aromatici
2188	In una reazione di ossidoriduzione si verifica l'eguaglianza tra il numero di:	elettroni ceduti ed elettroni acquistati	atomi che si ossidano e che si riducono	elettroni ceduti e cariche negative	elettroni ceduti e cariche positive
2189	Indicare quale delle seguenti molecole contiene un solo legame covalente puro:	Cl ₂	NaCl	CO	HCl
2190	Una soluzione neutra è caratterizzata:	dalla concentrazione dello ione idrogeno uguale a quella dello ione ossidrilico	da una pressione osmotica uguale a quella atmosferica	dalla concentrazione dell'idrogeno uguale a quella dell'ossigeno	dalla concentrazione dello ione idrogeno uguale a quella dello ione ossigeno

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2191	Un catalizzatore di una reazione chimica ne modifica:	la velocità	il $[\Delta]G$	la temperatura ottimale	la costante di equilibrio
2192	Quale fra i seguenti è un solvente polare?	Acqua	Cloroformio	Benzene	Esano
2193	Se in una soluzione acquosa il pH = 7,3 la $[H^+]$ è:	$10^{-7,3}$	73	10^{-14}	10^7
2194	Il legame tra idrogeno e cloro nell'acido cloridrico è:	covalente polare	ionico	omeopolare	covalente dativo
2195	In una reazione di ossido-riduzione, l'ossidante:	assume sempre elettroni	assume sempre ossigeno	cede sempre ossigeno	cede sempre elettroni
2196	Gli orbitali ibridi sp^3 sono in numero di:	4	1	2	3
2197	Se fra due atomi esiste una grande differenza di elettronegatività, si forma:	un legame ionico	un legame covalente omopolare	un legame covalente eteropolare	un legame dativo
2198	Un atomo in condizioni neutre contiene 8 elettroni, 8 protoni e 9 neutroni. Il peso atomico risulta quindi:	17	8	9	16
2199	Quali tra le seguenti molecole NON è polare?	CO_2	NH_3	H_2O	HCl
2200	Il legame tra l'ossigeno e l'idrogeno in una molecola d'acqua è:	covalente	ionico	a idrogeno	dativo
2201	Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?	Una mole di O_2 pesa 32 g	Una molecola di O_2 pesa 32 g	Una molecola di O_2 pesa 16 g	Una molecola di O_2 occupa 22,4 litri in condizioni normali di temperatura e di pressione
2202	Quali elementi hanno i più elevati valori di affinità elettronica?	Gli alogeni	I gas nobili	Gli elementi del II gruppo della tavola periodica	I metalli alcalini
2203	Che cosa caratterizza nel sistema periodico tutti gli elementi di uno stesso gruppo?	Hanno lo stesso numero di elettroni di valenza	Hanno identiche proprietà chimiche	Hanno lo stesso peso atomico	Hanno lo stesso numero atomico
2204	In una soluzione di glucosio in acqua, la frazione molare del glucosio è 0,04. Pertanto, la frazione molare dell'acqua è:	0,96	1,96	1,04	0,9

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2205	I sali sono composti che si formano dalla reazione di:	un acido e una base	un ossidante e un riducente	un ossido ed un metallo	un non-metallo con ossigeno
2206	Se in una reazione chimica un elemento subisce una riduzione, significa che il suo numero di ossidazione è diventato:	più negativo o meno positivo	uguale a zero	più positivo o meno negativo	il doppio di come era prima
2207	Se due soluzioni acquose hanno la stessa concentrazione espressa in osmolarità esse hanno anche:	la stessa temperatura di congelamento	lo stesso pH	la stessa conducibilità elettrica	la stessa densità
2208	Cos'è il pH?	Il logaritmo dell'inverso della concentrazione di ioni H+	L'esponente della potenza in base 10 che esprime la concentrazione di ioni H+	Il logaritmo dell'inverso della concentrazione di ioni H+ e OH-	Il logaritmo del reciproco della concentrazione ossidrilionica
2209	L'acqua ha la proprietà di:	essere un dipolo con l'estremità negativa sull'ossigeno	formare legami apolari con se stessa	assumere una struttura perfettamente ordinata allo stato liquido	avere una bassa costante dielettrica indipendente dal suo contenuto in sali
2210	La mole di una proteina pesa 60 kg; nella mole in questione sono contenuti:	$6,023 \times 10^{23}$ molecole di proteina	60 amminoacidi	6000 amminoacidi	60000 molecole
2211	Se un litro di una soluzione tampone formata da un acido debole ed un suo sale con una base forte viene diluito con acqua a 3 litri, il pH della soluzione ottenuta:	resta invariato	diventa acido	aumenta	diminuisce
2212	Un valore negativo della variazione di energia libera indica che una reazione è:	spontanea	endotermica	reversibile	molto veloce
2213	Il numero di massa di un atomo può essere definito come:	la somma del numero di protoni e di neutroni contenuti in un atomo	il numero di atomi contenuti in una molecola	il numero di elettroni contenuti in un atomo	il numero di neutroni contenuti in un atomo
2214	Gli elementi con configurazione elettronica esterna s^2p^6 sono:	gas nobili	metalli alcalini	alogeni	metalli alcalino ferrosi
2215	Partendo da una soluzione di acido cloridrico con pH uguale a 1 (soluzione A), desidero ottenere una soluzione con pH uguale a 4 (soluzione B). Di quante volte devo diluire la soluzione A per ottenere la soluzione B?	1000	3	4	104
2216	Sapendo che il numero atomico di un dato elemento è 16, indicare quale dei seguenti valori è quello corrispondente al suo numero di ossidazione massimo:	+6	+3	+4	+5
2217	Nella trasformazione da un atomo neutro a ione l'atomo perde o acquista:	elettroni	protoni	cariche positive	unità di massa

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2218	Un recipiente di 4 L, munito di coperchio mobile, contiene gas azoto a 20° C e alla pressione standard; se, mantenendo costante la temperatura, il volume viene portato a sedici litri innalzando il coperchio, la pressione diventa uguale a:	0,25 atm	16 atm	4 atm	1 atm
2219	Nel solfato di alluminio sono presenti:	2 atomi di alluminio, 3 di zolfo e 12 di ossigeno	3 atomi di alluminio, 2 di zolfo e 9 di ossigeno	3 atomi di alluminio, 2 di zolfo e 12 di ossigeno	2 atomi di alluminio, 3 di zolfo e 9 di ossigeno
2220	Per quanti atomi di idrogeno il benzene differisce dal cicloesano?	6	2	4	5
2221	Date due soluzioni, la prima contenente 0,50 mol di NaCl in 250 ml di acqua e la seconda contenente 0,20 mol di NaCl in 100 ml di acqua, si può affermare che:	le due soluzioni hanno la stessa concentrazione	le due soluzioni hanno la stessa molalità, ma la prima ha una molarità maggiore	la prima soluzione è più diluita della seconda	la prima soluzione è più concentrata della seconda
2222	Nella molecola NH ₃ , l'atomo di azoto mette in compartecipazione con ciascun atomo di H:	un elettrone	quattro elettroni	tre elettroni	due elettroni
2223	Quanti isomeri strutturali della molecola C ₄ H ₉ Br esistono?	4	2	3	5
2224	Quale delle seguenti coppie di composti sono collegate da legami a ponte di idrogeno?	Etanolo - metanolo	Acqua - ciclopentano	Acqua - etano	Etano - propano
2225	Lungo un periodo della tavola periodica, dal I al VII gruppo, il raggio atomico:	diminuisce progressivamente	diminuisce progressivamente nei primi tre periodi, aumenta progressivamente negli altri	resta costante	aumenta progressivamente
2226	La geometria della molecola d'acqua è di tipo:	tetraedrica	triangolare	lineare	piramidale
2227	Quale dei seguenti composti contiene un legame dativo?	H ₃ O ⁺	H ₂	H ₂ O ₂	HCl
2228	Quale delle seguenti situazioni reali si avvicina di più a un gas ideale?	Un gas molto rarefatto	Un gas molto compresso	Un gas molto pesante	Un gas formato da molecole polari
2229	Quale delle seguenti sostanze in forma solida ha struttura analoga all'acqua solida?	Lo iodio, I ₂	Il rame, Cu	Il vetro	Il cloruro di sodio, NaCl
2230	Quale delle seguenti sostanze ha il punto di fusione più basso?	Cloro gassoso	Saccarosio	Cloruro di sodio	Sodio metallico

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2231	Qual è la formula del composto formato dagli ioni Ca^{2+} e S^{2-} ?	CaS	CaS_2	Ca_2S	CaS_4
2232	Qual è la formula del composto formato da ione ammonio e Cl^- ?	NH_4Cl	ClNH_4	NH_4Cl_4	AmCl
2233	Qual è la formula del composto formato da ioni fosfato e ioni magnesio?	$\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$	Mg_2PO_4	MgPO_4	MgF
2234	Quale delle seguenti sostanze reagendo con acqua può formare un ossiacido?	Cl_2O	Mg	BaO	NH_3
2235	Cosa si forma dalla reazione con acqua dell'ossido di potassio?	Un idrossido	Un idracido	Un ossiacido	Un sale
2236	Nella reazione $2\text{HBr} + \text{I}_2 = 2\text{HI} + \text{Br}_2$	il bromo si ossida e lo iodio si riduce	il bromo si riduce e lo iodio si ossida	il bromo si ossida e l'idrogeno si riduce	l'idrogeno si riduce e lo iodio si ossida
2237	Cosa si può dire a proposito della reazione seguente: $2\text{Fe} + 3\text{Cu}^{2+} = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{Cu}$	Cu^{2+} è l'agente ossidante	Fe è l'agente ossidante	Cu cede elettroni	Fe acquista elettroni
2238	Data la reazione di combustione del carbonio $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$ quanti litri di anidride carbonica si formano dalla combustione di 2 moli di carbonio, in condizioni standard?	Circa 45	Circa 2	Circa 200	Circa 20
2239	Data la reazione di ossidazione del magnesio $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$ quante moli di MgO si formano nella reazione di 3 moli di magnesio?	3	2	22,4	1
2240	Data la reazione $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 = 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$ facendo reagire 8 moli di Fe_2O_3 e 8 moli di H_2 , quale delle seguenti affermazioni è corretta?	H_2 è il reagente limitante	H_2 è in eccesso	Fe_2O_3 è il reagente limitante	Fe_2O_3 e H_2 sono presenti in rapporto stechiometrico
2241	Data la reazione non bilanciata $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{HCl} = \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$ quali sono i coefficienti dell'equazione bilanciata?	1; 3; 1; 3	1; 1; 1; 3	2; 3; 1; 2	3; 3; 1; 2
2242	Sapendo che il peso molecolare del cloruro di bario è 207 g/mol; quanti grammi di BaCl_2 sono contenuti in un litro di soluzione 0,5 M di questo composto?	103,5 g	135 g	207 g	86 g
2243	Se si aggiungono 5 ml di KCl 0,1 M a 1 litro di soluzione satura di AgCl ($K_{ps} = 2,8 \cdot 10^{-10}$):	la concentrazione di Ag^+ in soluzione diminuisce	la concentrazione di Ag^+ in soluzione non cambia	si forma un precipitato di cloro	la concentrazione di Ag^+ in soluzione aumenta
2244	A quale pH si ha la maggior concentrazione in idrogenioni?	3,2	7	6,5	-4

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2245	Qual è la concentrazione di OH ⁻ di una soluzione a pH = 5?	10 ⁻⁹ M	10 ⁻⁵ M	5*10 ⁻⁹	10 ⁻⁹ M
2246	Quale delle seguenti soluzioni di HCl ha il pH maggiore?	0,01 M	0,1 M	0,5 M	0,2 M
2247	A quale volume è necessario diluire un litro di soluzione acquosa a pH = 2 per ottenere una soluzione a pH = 5?	1000 litri	10 litri	100 litri	500 litri
2248	Per titolare 20 ml di H ₂ SO ₄ 1,5 M utilizzando una soluzione di NaOH 1,5 M sono necessari:	2 ml	20 ml	1,5 ml	10 ml
2249	Se un litro di soluzione acquosa contiene 360 g di HCl (peso molecolare 36) e 360 g di NaOH (peso molecolare 40), il suo pH è:	inferiore a 7	neutro	superiore a 7	superiore a 8
2250	Un certo elemento forma un ossido, che quando è sciolto in acqua forma una soluzione acida. Quale, tra le seguenti è la deduzione più ragionevole?	E' un non metallo	E' un metallo	E' un elemento di transizione	E' un gas nobile
2251	Il bicarbonato, usato come antiacido e come digestivo, è:	Idrogenocarbonato di sodio	Carbonato di calcio	Carbonato acido di calcio	Carbonato di magnesio
2252	Indicare quale delle seguenti sostanze si scioglie meglio in un solvente apolare:	zolfo	acido solforico	idrossido di sodio	acetato di potassio
2253	Il nitrito ferrico si ottiene dalla reazione tra:	acido nitroso + idrossido ferrico	acido nitroso + ossido ferroso	acido nitrico + idrossido ferroso	acido nitrico + idrossido ferrico
2254	Se un soluzione acquosa di HCl (1 L) avente pH = 4 viene diluita con acqua a un volume dieci volte maggiore (a 10 L), il pH della soluzione ottenuta è:	5	10	3	4,5
2255	Qual è il volume di NaOH 0,2 M necessario per portare a pH = 7 un volume di 50 ml di una soluzione 0,1 M di HCl:	25 ml	500 ml	100 ml	50 ml
2256	In quali delle seguenti sostanze il legame tra gli atomi è di natura ionica?	KBr	NH ₃	HCl	H ₂ O
2257	Qual è l'elemento di peso atomico minore tra quelli caratterizzati da una configurazione elettronica esterna s ² p ³ ?	N	P	C	Al

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2258	Un atomo in condizioni neutre contiene 7 elettroni, 7 protoni e 8 neutroni. Il numero atomico risulta quindi:	7	8	15	22
2259	Cosa hanno in comune F ⁻ , Na ⁺ e Ne?	Configurazione elettronica	Peso atomico	Potenziale di ionizzazione	Raggio atomico
2260	La differenza tra il numero di massa e il numero atomico di un atomo fornisce:	Il numero di neutroni	Il numero di protoni	Il numero di elettroni	Il numero di isotopi
2261	Se il numero di massa di un atomo è 15 e il suo numero atomico è 7, il numero di neutroni è:	8	7	15	22
2262	Quale tra i seguenti gas, a temperatura e pressione ambiente, può far innalzare un aerostato nell'aria?	Nessuno di quelli citati	Ar = argon (PA = 39)	CO ₂ = anidride carbonica (PM = 44)	Cl ₂ = cloro (PM = 70)
2263	Se uguali quantità, in grammi, di ossigeno e idrogeno sono poste alla stessa temperatura in due contenitori di ugual volume, dire quale tra le seguenti affermazioni è corretta:	la pressione dell'idrogeno è maggiore di quella dell'ossigeno	l'idrogeno ha una maggiore energia cinetica	le molecole di ossigeno sono in numero maggiore	i due recipienti contengono lo stesso numero di molecole
2264	Quale di queste coppie di elementi appartiene allo stesso gruppo della tavola periodica degli elementi?	Ca e Mg	Ca e K	K e O	O e Ca
2265	Tra i gas elencati di seguito diffonde più velocemente:	l'ammoniaca	l'ossigeno	il kripton	il fluoro
2266	Nella tavola periodica degli elementi come varia l'energia di ionizzazione lungo un gruppo?	Decresce dall'alto in basso	Resta invariata	Diminuisce solo negli ultimi tre gruppi	Cresce dall'alto in basso
2267	Elementi che hanno lo stesso numero di elettroni nella configurazione elettronica esterna:	Fanno parte dello stesso gruppo della tavola periodica	Occupano lo stesso periodo della tavola periodica	Hanno la stessa energia di ionizzazione	Hanno la stessa affinità elettronica
2268	Gli isotopi 18 e 16 dell'ossigeno si distinguono perché il primo possiede:	Due neutroni in più	Due protoni in più	Due elettroni in più	Due protoni in meno
2269	Nella tavola periodica degli elementi come varia il potenziale di ionizzazione lungo un periodo?	Cresce	Decresce	Cresce nei primi tre gruppi e resta invariato negli altri	Resta invariato
2270	Quale dei seguenti elementi non è un metallo alcalino-terroso?	Pb	Ca	Mg	Be
2271	Quale dei seguenti elementi non fa parte degli elementi di transizione?	As	Fe	Cu	Zn

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2272	Be e Sr sono:	Metalli del secondo gruppo	Metalli di transizione	Metalli del primo gruppo	Alogeni
2273	I e At sono:	Alogeni	Metalli di transizione	Metalli del primo gruppo	Metalli del secondo gruppo
2274	Quale elemento non fa parte del gruppo dei metalli alcalini?	Sr	Na	Li	Cs
2275	Un catione calcio, rispetto a un atomo di calcio, ha:	Lo stesso numero di massa	Un protone in meno	Un elettrone in più	Un neutrone in meno
2276	Il passaggio di fase da liquido a gassoso è un esempio di trasformazione:	isoterma	isobara	isocora	isodensa
2277	Il legame covalente polare si può formare tra:	Atomi a diversa elettronegatività	Ioni con carica di segno opposto	Atomi con la stessa configurazione elettronica	Atomi dello stesso elemento
2278	Il ghiaccio galleggia nell'acqua perché:	l'unità di massa del ghiaccio pesa meno dell'unità di massa dell'acqua	il peso specifico del ghiaccio è uguale a quello dell'acqua	a 0° C la densità del ghiaccio è minore di quella dell'acqua	l'acqua, passando da 0° C a 4° C, diminuisce di volume
2279	Il cloruro ferrico è:	FeCl ₃	FeCl ₄	FeCl ₂	FeClO
2280	I prodotti della reazione tra K ₂ O e Cl ₂ O ₅ sono:	clorato di potassio	cloruro di potassio e ossigeno	potassio e ossido di cloro	non avviene la reazione
2281	Quale delle seguenti sostanze è un composto ionico:	MgCl ₂	H ₂	Cl ₂	Nessuna delle altre risposte è corretta
2282	Qual è il numero di ossidazione del cromo nel composto K ₂ Cr ₂ O ₇ ?	+6	+12	-6	+5
2283	Il prozio, il deuterio e il trizio:	Hanno lo stesso numero atomico	Hanno proprietà chimiche diverse	Hanno lo stesso numero di massa	Hanno lo stesso numero di neutroni
2284	La differenza tra un elemento e quello che lo precede nello stesso periodo della tavola periodica è di avere sempre:	Un protone e un elettrone in più	Un neutrone e un elettrone in più	Una coppia di elettroni in più	Un neutrone in più
2285	Nella tavola periodica degli elementi il numero atomico lungo un periodo:	Aumenta progressivamente	Resta invariato	Diminuisce progressivamente	Varia in modo casuale

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2286	Sapendo che gli elementi Na, Mg, P, S e Cl occupano rispettivamente il I, II, V, VI e VII gruppo e appartengono tutti allo stesso periodo, quale di essi avrà la più bassa energia di ionizzazione?	Na	Cl	P	S
2287	Quale dei seguenti elementi è un alogeno?	I	Au	Xe	H
2288	La formula (NH ₄) ₂ CO ₃ corrisponde al:	carbonato di ammonio	bicarbonato di sodio	carbonato di azoto	è errata
2289	La sostanza che con acqua non può formare un idrossido è:	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	Al ₂ O ₃
2290	Qual è il reagente limitante facendo reagire 14 g di H ₂ con 400 g di Cl ₂ secondo la reazione H ₂ + Cl ₂ = 2HCl?	Cloro	Idrogeno	Acido cloridrico	Le quantità sono stechiometriche
2291	Sapendo che si tratta di una reazione esotermica, specificare quale fattore sposta l'equilibrio nella reazione di sintesi dell'acido cloridrico a partire da idrogeno e cloro:	la temperatura	la pressione	la luce	il volume del contenitore
2292	Nell'equilibrio A + B = C + D, per aumentare la quantità della specie D si può:	aggiungere B	aggiungere C	diminuire A	nessuna delle altre risposte è corretta
2293	Nella seguente reazione all'equilibrio: CO + 2H ₂ = CH ₃ OH + 24 kcal, se viene aumentata la concentrazione del metanolo:	l'equilibrio si sposta verso sinistra	l'equilibrio non si sposta	l'equilibrio si sposta verso destra	un equilibrio non si può spostare per definizione
2294	I prodotti della reazione tra CaCl ₂ e Na ₂ CO ₃ in soluzione acquosa sono:	NaCl + CaCO ₃	CaO + NaCl + CO ₂	Cl ₂ + CaNa ₂ (CO ₃) ₄	non si ha alcuna reazione
2295	La reazione 2HClO = 2HCl + O ₂ è una reazione di:	ossidoriduzione e decomposizione	doppio scambio	sostituzione	scambio semplice
2296	Nella reazione (da bilanciare) : As ₂ O ₃ + HCl = AsCl ₃ + H ₂ O, i coefficienti stechiometrici dell'equazione di reazione sono:	1; 6; 2; 3	1; 3; 2; 1	2; 6; 2; 3	1; 3; 2; 3
2297	2 kg di ossigeno vengono introdotti in una bombola della capacità di 10 dm ³ . Il volume occupato dal gas è di:	10 dm ³	8 dm ³	5 dm ³	2 dm ³
2298	Un volume di 11,2 litri di CH ₄ in condizioni standard (0° C e 1 atm) ha una massa pari a grammi:	8	10	11	4

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2299	Quale tra le seguenti sostanze non è un elemento:	ammoniaca	ferro	mercurio	idrogeno
2300	Una soluzione acquosa a 25° C in cui la concentrazione di H ⁺ è uguale a 10 ⁻⁵ M e la concentrazione di OH ⁻ è pari a 10 ⁻⁸ M:	non esiste	ha pH 5	ha pH 8	ha pH 13
2301	In una titolazione di 25 ml di una soluzione di HCl (acido cloridrico) sono stati utilizzati 11,5 ml di NaOH (idrossido di sodio) 0,2M. Qual è la concentrazione della soluzione di HCl?	0,092 M	1 M	0,2 M	0,02 M
2302	Quale tra le seguenti risposte è un sistema omogeneo?	Azoto ed ossigeno gassosi	Acqua ed olio	Latte	Una roccia
2303	Quale tra le seguenti sostanze è un composto?	Urea	Zolfo	Oro	Argento
2304	Quali tra le sostanze elencate è sicuramente un elemento?	Ferro	Acqua	Metano	Ammoniaca
2305	Quale tra le sostanze indicate non è un composto?	Mercurio	Urea	Acido acetico	Metano
2306	Quale tra i seguenti accoppiamenti non sono entrambi due elementi?	Zinco ed ammoniaca	Rame e oro	Argento ed elio	Zolfo ed idrogeno
2307	La Legge di Lavoisier stabilisce che:	La somma dei pesi dei reagenti è uguale alla somma dei pesi dei prodotti	La somma dei volumi dei reagenti è uguale alla somma dei volumi dei prodotti	La somma dei pesi dei reagenti è simile alla somma dei pesi dei prodotti	La somma del peso specifico dei reagenti è uguale alla somma dei peso specifico dei prodotti
2308	La legge di Prust afferma che:	In ogni composto gli elementi che lo costituiscono sono combinati in un rapporto ponderale fisso e costante	La somma dei pesi dei reagenti è uguale alla somma dei pesi dei prodotti	In ogni composto gli elementi che lo costituiscono sono combinati in un rapporto ponderale preciso e variabile	In ogni composto gli elementi che lo costituiscono sono combinati in un rapporto volumetrico fisso e costante
2309	Nel Biossido di Piombo il rapporto di combinazione tra Piombo ed Ossigeno è 1 : 0,154. A quanto corrisponde la quantità in grammi di Ossigeno che si combina con 0,05 Kg di Piombo?	7,7 g	0,0038 g	77 g	3,08 g
2310	Se in laboratorio si volesse far reagire 2,42 grammi di magnesio con Ossigeno ottenendo 4,02 grammi di MgO, quanti grammi di Ossigeno reagirebbero?	1,6 g	2,6 g	0,6 g	16 g
2311	Quali tra le coppie proposte di seguito sono tutti sistemi omogenei?	Un bicchiere d'acqua liscia e vino bianco	Un bicchiere d'acqua distillata e una provetta di sangue	Una zolletta di zucchero e un bicchiere d'acqua gassata	Una provetta di sangue e una roccia

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2312	In base alla legge di Lavoisier, indicare la quantità di restante prodotto che si formano in una reazione di Acido Cloridrico (73 grammi) + Idrossido di Sodio (221 grammi) → Cloruro di Sodio + Acqua (0,076 chilogrammi)	218 g	21,8 mg	2,18 µg	0,0218 Kg
2313	Sapendo che il rapporto di combinazione tra Piombo e Zolfo nel composto PbS è 6,5 grammi di Piombo con 1 grammo di Zolfo. Indicare la corretta risposta sulla quantità in grammi di Zolfo che si combina con 96 grammi di Piombo:	14,8 g	1,48 g	601 g	60,1 g
2314	Se si facessero reagire 8 litri di idrogeno con 4 litri di Ossigeno, che volume di H ₂ O si otterrebbe?	8 L	4 L	2 L	12 L
2315	Se reagissero 3 grammi di Zolfo e 3 grammi di Ossigeno, si ottengono 6 grammi di SO ₂ . Facendo reagire 19 grammi di S con 11 grammi di O ₂ quanti grammi di SO ₂ si formerebbero?	22 g	11 g	19 g	30 g
2316	Individuare quanti litri e quale gas restano residui facendo reagire 19 litri di H ₂ con 31 litri di Cl ₂ per ottenere HCl	12 L Cl ₂	12 L H ₂	19 L Cl ₂	19 L H ₂
2317	Quale delle seguenti leggi chimiche impone il corretto bilanciamento di una reazione?	Lavoisier	Dalton	Gay-Lussac	Proust
2318	Una soluzione acquosa non completamente satura di cloruro di sodio è un esempio di:	Sistema omogeneo	Soluzione non elettrolitica	Sistema eterogeneo	Sistema chiuso
2319	Quale tra le seguenti è la definizione di emulsione:	Miscela temporaneamente stabile di due fluidi immiscibili	Miscela permanentemente stabile di due fluidi immiscibili	Miscela temporaneamente instabile di due fluidi miscibili	Miscela permanentemente instabile di due fluidi immiscibili
2320	Un miscuglio eterogeneo di sostanze non miscibili fra loro è:	Un' emulsione	Una lega	Una miscela gassosa	Una soluzione acquosa
2321	La nebbia rappresenta un ottimo esempio di:	Miscuglio eterogeneo	Miscuglio omogeneo	Sostanza pura	Soluzione
2322	Individuare la risposta esatta, quale tra questi in elenco è un miscuglio eterogeneo solido?:	La sabbia di mare	Ghiaccio	Un pezzo d'acciaio	Benzina
2323	La decantazione è un metodo che permette:	Separazione miscugli eterogenei	Separazione di sostanze pure	Separazione degli elementi	Separazione di miscugli omogenei
2324	Un composto è :	Una sostanza formata da 2 o più sostanze pure	Una lega metallica	Una sostanza formata da solo 2 sostanze pure	Una sostanza formata da solo una sostanza pura

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2325	Da quale delle seguenti azioni si potrebbe ottenere un'emulsione?	Agitando un contenitore contenente acqua ed olio	Dalla combustione di una sigaretta	Lasciando fermo un contenitore contenente latte	Lasciando fermo un contenitore contenente del succo di frutta
2326	Quale delle seguenti costanti chimico-fisiche riportate di seguito ha un valore di $0,082 \text{ L}\cdot\text{atm}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{Mol}^{-1}$?	Costante molare dei gas (R)	Unita di massa atomica (U)	Volume molare di una gas ideale (Vm)	Numero di Avogadro (Na)
2327	Cosa s'intende per moto Browniano?	È il moto continuo, rapido e disordinato di particelle di fluido o di sospensione del fluido	È il moto continuo degli elettroni intorno al nucleo	È il moto ordinato ed uniforme delle particelle presenti in gas e liquidi	È il moto continuo, rapido unidirezionale delle particelle di un fluido o di sospensione del fluido
2328	"Il moto continuo e rapido in tutte le direzioni, delle particelle in sospensione in un fluido e delle molecole stesse del fluido" a quale delle seguenti teorie appartiene:	Moto Browniano	Moto Armonico	Moto Retrogrado	Moto Vario
2329	Il cloro a 0°C e 1 Atm in che stato di aggregazione si trova?	Gas	Liquido	Solido	Plasma
2330	Considerata la reazione: $\text{H}_2 + \text{F}_2 = 2\text{HF}$ dove sia i reagenti che i prodotti sono in fase gassosa, individuare tra le seguenti risposte i litri di F_2 necessari per reagire con 10l di H_2 ed i litri di HF che si formano dalla reazione (si considerino entrambi i gas nelle medesime condizioni di temperatura e pressione):	10l di F_2 e 20l di HF	20l di F_2 e 10l di HF	10l di F_2 e 30 di HF	20l di F_2 e 20 di HF
2331	Se 3 litri di idrogeno + 1 litro di azoto producono 2 litri di ammoniaca, ponendo che questi gas si trovino entrambi nelle stesse condizioni di pressione e temperatura, indicare tra le risposte il volume di idrogeno che reagisce con 8 litri di azoto:	24l di idrogeno	16l di idrogeno	8l di idrogeno	32l di idrogeno
2332	Data la reazione $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$, indicare il volume di ossigeno necessario per bruciare 80l di H_2S considerando tutte le sostanze reagenti alle medesime condizioni di temperatura e pressione:	120l di O_2	80l di O_2	160l di O_2	60l di O_2
2333	Indicare tra le seguenti risposte il corretto numero di molecole di CO contenute in 1 ml a 0°C e 2 atm:	$5,4 \times 10^{19}$	$5,4 \times 10^{17}$	$5,4 \times 10^{18}$	$5,4 \times 10^{20}$
2334	Indicare tra le risposte il corretto peso in grammi di 1l di H_2S (peso Molecolare: 34u) a 25°C e 0,16 atm:	0,23g	2,3g	0,023g	23g
2335	La massa di un certo gas ideale a temperatura di 27°C e 2,6 atm, occupa un volume pari a 2L. Indicare tra le risposte il corretto numero di moli presente nel gas:	0,211 moli	2,11 moli	2,53 moli	25,3 moli

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2336	Un gas a temperatura di 37°C e 2812 Torr occupa un volume pari a 4L. Supponendo che si tratti di un gas ideale, indicare tra le risposte il corretto numero di moli presente nel gas:	0,582 mol	5,82 mol	442,8 mol	4,88 mol
2337	In una bombola da 10 L vengono introdotti 22 g di metano (CH ₄) alla temperatura di 28°C. Supponendo che tale gas sia ideale, indicare tra le risposte il corretto valore di pressione del gas:	3,4 atm	54,3 atm	0,415 atm	6,67 atm
2338	Un recipiente contiene 0,5 g di idrogeno molecolare ad una pressione di 7 atm ed occupa un volume di 22 L. Supponendo che il gas sia ideale indicare tra le risposte il corretto valore di temperatura in cui si trova il gas:	7512 K	751,2 K	75,12 K	7,512 K
2339	Un recipiente contiene una miscela di gas ideali. Tale miscela è formata da 1 mole di O ₂ , 2 moli di N ₂ e 3 moli di He. Considerato che la temperatura cui si trovano i gas è 10°C e la pressione è pari a 8 atm, il volume totale dei gas sarà pari a:	17,4 L	17,4 dL	174 L	1,74 mL
2340	Considerando che 2 moli di azoto gassoso pesano 56g e che 1 mole di Elio pesa 4g ed assunto che i due gas si trovino in condizioni ideali, indicare tra le seguenti risposte quella corretta sulla pressione dei due gas in un contenitore da 1L a 30°C:	La pressione dell'azoto è doppia rispetto a quella dell'elio	La pressione dell'elio è doppia rispetto a quella dell'azoto	Le due pressioni sono inversamente proporzionali	Le due pressioni sono uguali
2341	Due contenitori da 1L contengono rispettivamente 10 moli di O ₂ e 10 moli di N ₂ gassosi ad una temperatura 25°C. Ipotizzando che i 2 gas abbiano comportamento ideale indicare l'affermazione corretta:	Le pressioni esercitate dai gas sui contenitori sono uguali	Le pressioni esercitate dai gas sui contenitori è maggiore per l'ossigeno visto il suo più alto peso molecolare	Le pressioni esercitate dai gas sui contenitori sono inversamente proporzionali	Le pressioni esercitate dai gas sui contenitori è pari a 0
2342	Indicare l'affermazione corretta tra quelle proposte di seguito:	10 moli di azoto molecolare pesano circa 280 g	10 moli di azoto molecolare pesano circa 140 g	10 molecole di azoto molecolare pesano circa 280 g	10 molecole di azoto molecolare pesano circa 140 g
2343	Indicare l'affermazione corretta tra quelle proposte di seguito:	1 mole di acqua pesa 18 g	1 molecola di acqua pesa 18 g	1 mole di acqua pesa 18 u.m.a	1 molecola di acqua presenta un solo piano ed un solo asse di simmetria
2344	Il co-volume dei gas reali:	È il volume minimo che una mole di gas può assumere ed è calcolata sperimentalmente per ogni gas	È il volume massimo che una mole di gas può assumere, è calcolato sperimentalmente ed è uguale per ogni gas	È il volume che un gas reale presenta a 300 K e ad 1 atm	È il volume che un gas reale presenta quando viene fornito calore

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2345	Sapendo che la temperatura iniziale di un gas ideale in un recipiente chiuso è pari a 27°C ed ha pressione di 2 atm, a quanto corrisponderà il valore di temperatura finale se la pressione viene portata a 5 atm:	477°C	47,7°C	1023°C	102,3°C
2346	A che valori corrispondono le pressioni parziali e la pressione totale di 6g di ossigeno e 3,3g di anidride carbonica all'interno di un contenitore da 22l a 17°C (P.A: O=16; C=12):	PO ₂ =0,2; PCO ₂ =0,08; Ptot=0,28	PO ₂ =0,3; PCO ₂ =0,09; Ptot=0,39	PO ₂ =0,1; PCO ₂ =0,08; Ptot=0,18	PO ₂ =0,4; PCO ₂ =0,1; Ptot=0,5
2347	A che valore corrisponde la densità (g/L) dell'anidride carbonica (PM: 44 u) a 27°C e 760 Torr (supporre un comportamento ideale e temperatura costante del gas)?	1,79 g/l	17,9 g/l	0,56 g/l	5,6 g/l
2348	Solo un'affermazione sugli stati d'aggregazione della materia è corretta, quale?	Alle alte temperature le particelle della materia hanno propensione a separarsi	Nello stato solido c'è un basso grado di coesione delle particelle	I gas sono incompressibili	I solidi amorfi fanno parte dei fluidi
2349	Cosa determinano i protoni in un atomo:	il numero atomico	il peso atomico	il numero di massa	il numero quantico
2350	L'ossigeno:	ha tre isotopi	ha peso atomico 8	può essere definito un semimetallo	allo stato elementare è sotto forma di molecola monoatomica
2351	L'ossigeno:	ha Z=8	ha un comportamento semimetallico	ha quattro isotopi	ha numero atomico pari a 16
2352	Quale delle seguenti affermazioni sul Sodio è errata?	Il sodio ha comportamento semimetallico	Il sodio ha Z=11	Il sodio ha massa media pari a circa 23 u.m.a.	è un metallo alcalino
2353	L'elettronegatività lungo un gruppo, dal basso verso l'alto nella tavola periodica:	decrece	crece	resta invariata	non ha un andamento lineare
2354	Un atomo con 8 protoni, 9 neutroni e 6 elettroni:	ha massa 17 e numero atomico 8	ha massa 14 e numero atomico 8	è un atomo neutro	è un anione
2355	Un atomo con 20 protoni, 21 neutroni e 19 elettroni:	è un catione con numero di massa 41 e numero atomico 20	è un anione con numero di massa 41 e numero atomico 20	è un catione con numero di massa 39 e numero atomico 20	è un anione con numero di massa 39 e numero atomico 20
2356	Un atomo con 24 protoni, 25 neutroni e 26 elettroni:	è un anione con massa 49 e numero atomico 24	è un catione con massa 49 e numero atomico 24	è un anione con massa 50 e numero atomico 24	è un anione con massa 50 e numero atomico 24
2357	Un atomo con Z=11 e A=23	ha 11 protoni	ha 23 protoni	ha 11 neutroni	ha 23 neutroni

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2358	Un atomo con 7 protoni e 8 neutroni:	ha $Z=7$	ha $Z=15$	ha $Z=1$	ha $Z=8$
2359	Un atomo con 20 protoni, 21 neutroni e 20 elettroni:	è un atomo neutro con $A=41$ e $Z=20$	è un atomo neutro con $A=40$ e $Z=20$	è un atomo neutro con $A=41$ e $Z=40$	è un atomo neutro con $A=40$ e $Z=41$
2360	Un atomo ha numero atomico 15 e numero di massa 31. Quanti neutroni ha l'atomo?	16	15	31	46
2361	Un atomo ha numero atomico 14 e numero di massa 30. Quanti protoni ha l'atomo?	14	16	30	44
2362	L'ossigeno-16 ha numero di massa 16, quanti protoni contiene?	8	16	24	32
2363	Il peso molecolare è:	la somma dei numero atomici di tutti gli atomi che formano una molecola	la somma dei pesi atomici di tutti gli atomi che formano la molecola	il prodotto dei pesi atomici di tutti gli atomi che formano la molecola	il doppio della somma dei numero atomici di tutti gli atomi che formano una molecola
2364	La formula dello ioduro rameico è:	Cu_2I	CuI	Cu_2I	Cl_2I_2
2365	il simbolo del magnesio è:	Mg	Mn	M	Ma
2366	La mole può essere definita come:	il peso molecolare espresso in grammi	il contenuto in grammi del soluto	il contenuto in grammi del solvente	la massa molecolare espressa in grammi
2367	Il composto ipoclorito di sodio è:	NaClO	Na_2ClO	Na_2ClO_2	NaCl_2
2368	Un metallo alcalino terroso (M) forma un composto con il cloro, quale sarà la sua formula?	MCl_2	M_2Cl	M_2Cl_2	MCl
2369	I metalli alcalino terrosi possono assumere quale numero di ossidazione quando formano un composto con il fluoro?	+2	+1	-2	-1
2370	Quale di questi elementi può formare ioni bivalenti?	Ba	K	Na	Cu
2371	Il simbolo del Rame è?	Cu	Ra	Rm	Re

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2372	Qual è il simbolo dell'arsenico?	As	Ar	Ac	Au
2373	Il numero atomico del carbonio-12:	è uguale al numero atomico del carbonio-14	è la media ponderata delle masse di tutti gli isotopi del carbonio	è maggiore del numero di massa del carbonio	è uguale al suo numero di massa
2374	Quale affermazione sul numero atomico dell' ¹⁶ O è falsa.	Viene calcolato come media ponderata delle masse di tutti gli isotopi dell'Ossigeno	È numericamente uguale al numero dei neutroni dell' ¹⁶ O	È numericamente uguale al numero degli elettroni dell' ¹⁶ O	È uguale alla metà del suo numero di massa
2375	3 moli di acqua pesano:	54 grammi	3 grammi	18 grammi	8 grammi
2376	Perché è pericoloso per la salute umana l'isotopo stronzio-90?	Perché è affine al calcio e si accumula nelle ossa	Perché si accumula delle verdure	Perché è affine allo iodio e si accumula nella tiroide	Perché è affine al sodio e si accumula nelle ossa
2377	In una reazione chimica:	la massa dei prodotti è sempre uguale alla massa dei reagenti	si ha sempre emissione di energia sotto forma di calore	il numero di molecole dei prodotti è necessariamente uguale al numero di molecole dei reagenti	un elemento si trasforma sempre in un altro elemento
2378	Gli isotopi di un elemento:	sono atomi con una composizione del nucleo diversa	hanno una massa uguale ma peso diverso	sono atomi con identiche proprietà chimiche e fisiche	sono atomi che differiscono esclusivamente per il numero di protoni
2379	Lo ione Na ⁺ :	proviene da un metallo alcalino	è un anione	è un anione bivalente	proviene da un metallo alcalino terroso
2380	La formula del solfato di calcio è:	CaSO ₄	Ca ₂ SO ₃	CaSO	Ca ₃ SO ₂
2381	Si definisce con il termine nucleoni:	protoni e neutroni	nuclei privi di protoni	protoni, neutroni ed elettroni	atomi con nuclei contenenti più di 100 protoni
2382	Il numero di massa di un atomo può essere definito come:	la somma del numero di protoni e di neutroni contenuti in un atomo	il numero di protoni contenuti in un atomo	il numero di elettroni contenuti in un atomo	il numero di neutroni contenuti in un atomo
2383	Per cosa differiscono gli isotopi ¹² C ¹⁴ C:	due neutroni	un protone e un neutrone	due protoni	due elettroni
2384	Possono formare molecole bioatomiche?	N	Mg	K	He

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2385	La legge di Lavoisier enuncia che:	in una reazione chimica, la somma delle masse dei reagenti è uguale alla somma delle masse dei prodotti.	in un composto chimico gli elementi che lo costituiscono non sempre presenti in rapporti di massa costanti	quando due elementi si combinano in modi diversi per formare diversi composti, posta fissa la quantità di uno dei due elementi, la quantità dell'altro elemento necessaria a reagire per formare un diverso composto risulterà essere un multiplo o sottomultiplo di se stessa, in rapporti esprimibili con numeri piccoli ed interi.	Gli atomi di uno stesso elemento non possono essere trasformati in un altro elemento.
2386	La legge delle proporzioni multiple, ricavata sperimentalmente da John Dalton, afferma che:	quando due elementi si combinano in modi diversi per formare diversi composti, posta fissa la quantità di uno dei due elementi, la quantità dell'altro elemento necessaria a reagire per formare un diverso composto risulterà essere un multiplo o sottomultiplo di se stessa, in rapporti esprimibili con numeri piccoli ed interi.	in una reazione chimica, la somma delle masse dei reagenti è uguale alla somma delle masse dei prodotti.	in un composto chimico gli elementi che lo costituiscono non sempre presenti in rapporti di massa costanti	quando due o più elementi reagiscono per formare un determinato composto, si combinano sempre secondo proporzioni in massa definite e costanti.
2387	La legge delle proporzioni definite enunciata da Joseph Louis Proust, afferma che:	quando due o più elementi reagiscono per formare un determinato composto, si combinano sempre secondo proporzioni in massa definite e costanti.	in una reazione chimica, la somma delle masse dei reagenti è uguale alla somma delle masse dei prodotti.	Gli atomi di uno stesso elemento non possono essere trasformati in un altro elemento.	Tutti gli atomi di una stessa materia sono uguali.
2388	La parola atomo deriva dal termine greco 'Athomos', che significa:	indivisibile	unico	adimensionale	indistruttibile
2389	In un'equazione chimica, come la seguente, $A + B \rightarrow C + D$	i reagenti di reazione sono riportati a sinistra della freccia che indica la direzione della reazione	i reagenti di reazione sono riportati a destra della freccia che indica la direzione della reazione	i prodotti di reazione sono riportati a sinistra della freccia che indica la direzione della reazione	prodotti e reagenti di reazione possono essere riportati a piacimento
2390	In un'equazione chimica, come la seguente, $A + B \rightarrow C + D$	i prodotti di reazione sono riportati a destra della freccia che indica la direzione della reazione	i reagenti di reazione sono riportati a destra della freccia che indica la direzione della reazione	prodotti e reagenti di reazione possono essere riportati a piacimento	i prodotti di reazione sono riportati a sinistra della freccia che indica la direzione della reazione
2391	In un'equazione chimica, come la seguente, $A + B \rightarrow C + D$	la freccia indica la direzione della reazione	la freccia non indica necessariamente la direzione della reazione	A e B sono i prodotti della reazione	C e D sono i prodotti della reazione
2392	Nell'equazione chimica: $aA_1(s_p) + bB_1(s_p) \rightarrow cC_1(s_p) + dD_1(s_p)$:	a, b, c e d sono i coefficienti stechiometrici di ciascuna specie chimica	(sf) sono i coefficienti stechiometrici di ciascuna specie chimica	A, B, C e D sono i coefficienti stechiometrici di ciascuna specie chimica	nessuna delle risposte è corretta
2393	Nell'equazione chimica: $aA_1(s_p) + bB_1(s_p) \rightarrow cC_1(s_p) + dD_1(s_p)$:	A, B, C e D sono le specie coinvolte, scritte con la loro formula molecolare;	(sf) sono i coefficienti stechiometrici di ciascuna specie chimica	A, B, C e D sono i coefficienti stechiometrici di ciascuna specie chimica	nessuna delle risposte è corretta
2394	Nell'equazione chimica: $aA_1(s_p) + bB_1(s_p) \rightarrow cC_1(s_p) + dD_1(s_p)$:	(sf) indica lo stato di aggregazione in cui si trova la specie chimica	(sf) sono i coefficienti stechiometrici di ciascuna specie chimica	A, B, C e D sono i coefficienti stechiometrici di ciascuna specie chimica	nessuna delle risposte è corretta

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2395	Nell'equazione chimica: $aA + bB \rightarrow cC + dD$:	A e B rappresentano i reagenti della reazione	A e B rappresentano i prodotti della reazione	a e b rappresentano i reagenti della reazione	a e b rappresentano i prodotti della reazione
2396	Nell'equazione chimica: $aA + bB \rightarrow cC + dD$:	C e D rappresentano i prodotti della reazione	C e D rappresentano i reagenti della reazione	c e d rappresentano i reagenti della reazione	c e d rappresentano i prodotti della reazione
2397	Gli orbitali di tipo 4d possono contenere quale numero di elettroni?	10	8	6	4
2398	La massa dell'atomo di idrogeno è molto più grande della massa dell'elettrone, però qual è il loro rapporto?	2000	200	20	2
2399	Per cosa differiscono gli isotopi iodio-127 e iodio-131?	Lo iodio-127 ha quattro neutroni in meno dello iodio-131	Lo iodio-127 ha due neutroni e due protoni in meno	Lo iodio-131 ha acquisito quattro elettroni	Lo iodio-131 ha quattro protoni in più
2400	Qual è l'elemento che presenta il più alto numero di isotopi?	Francio	Magnesio	Carbonio	Uranio
2401	Un nucleo con neutroni in eccesso:	può emettere particelle β	può emettere particelle β perdendo massa	può emettere particelle β , senza modificare la carica	non può emettere particelle β
2402	Quando un nucleo emette particelle β^- :	la carica positiva del nucleo aumenta	la massa del nucleo diminuisce	la carica del nucleo resta invariata	la massa del nucleo aumenta
2403	Quando un nucleo emette particelle β^- :	la massa del nucleo resta invariata	la massa del nucleo diminuisce	la massa del nucleo aumenta	la carica del nucleo resta invariata
2404	Le particelle β^- :	hanno carica unitaria negativa e massa trascurabile	hanno carica unitaria negativa e massa simile al protone	hanno carica unitaria positiva e massa trascurabile	non hanno carica ma massa simile al protone
2405	Una particella α :	ha due cariche positive	ha due cariche negative	ha carica unitaria positiva	ha carica unitaria negativa
2406	Una particella α :	ha massa simile al nucleo di Elio	ha massa simile al nucleo di Idrogeno	ha massa simile al protone	ha massa simile all'elettrone
2407	Le particelle α :	consistono di due protoni e due neutroni	consistono di un protone e un neutrone	consistono di un protone e un elettrone	consistono di un protone
2408	Una particella α :	è assimilabile ad un nucleo di Elio	è assimilabile ad un nucleo di idrogeno	è assimilabile ad un protone	è assimilabile ad un elettrone

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2409	Un elettrone occuperà preferenzialmente quale dei seguenti orbitali?	5s	5p	5d	6s
2410	Sodio e Potassio:	hanno lo stesso numero di elettroni nell'ultimo livello	sono entrambi non metalli	appartengono al secondo gruppo del sistema periodico	appartengono allo stesso periodo del sistema periodico
2411	L'elettrone ha una massa:	Molto minore rispetto alla massa del protone	Molto maggiore rispetto alla massa del protone	Circa uguale alla massa del protone	Circa uguale alla massa del neutrone
2412	Il protone ha una massa:	Molto maggiore rispetto alla massa dell'elettrone	Molto minore rispetto alla massa dell'elettrone	Circa uguale alla massa dell'elettrone	Molto minore rispetto alla massa del neutrone
2413	Il neutrone ha una massa:	Circa uguale alla massa del protone	Molto maggiore rispetto alla massa del protone	Molto minore rispetto alla massa dell'elettrone	Molto minore rispetto alla massa del protone
2414	Il numero atomico (Z) corrisponde:	Al numero di protoni di un atomo	Al numero di elettroni di un atomo	Alla somma del numero di protoni e neutroni di un atomo	Alla somma del numero di protoni ed elettroni di un atomo
2415	Il numero di massa (A) è:	La somma del numero di protoni e neutroni di un atomo	La somma del numero di protoni ed elettroni di un atomo	La somma del numero di protoni, elettroni e neutroni di un atomo	Il numero di protoni di un atomo
2416	Gli isotopi sono:	Atomi aventi lo stesso numero atomico ma differente numero di massa	Atomi aventi lo stesso numero atomico e stesso numero di massa	Atomi aventi lo stesso numero di massa ma differente numero atomico	Atomi aventi differente numero atomico e differente numero di massa
2417	Il nucleo di un atomo è costituito da:	Protoni e neutroni	Neutroni	Protoni, elettroni e neutroni	Protoni ed elettroni
2418	Gli isotopi si possono definire come:	atomi con uguale numero atomico e diverso numero di massa	atomi con uguale numero atomico e diverso numero di elettroni	atomi con uguale numero atomico e uguale numero di massa	atomi con diverso numero atomico e uguale numero di elettroni
2419	Si possono definire isotopi anomi con:	uguale numero atomico e diverso numero di massa	uguale numero atomico e diverso numero di elettroni	uguale numero atomico e uguale numero di massa	diverso numero atomico e uguale numero di elettroni
2420	Due atomi possono essere definiti isotopi dello stesso elemento se hanno:	uguale numero atomico e diverso numero di massa	uguale numero atomico e diverso numero di elettroni	uguale numero atomico e uguale numero di massa	diverso numero atomico e uguale numero di elettroni
2421	Il numero di massa di un elemento corrisponde al numero:	di protoni più il numero di neutroni	di protoni meno il numero di neutroni	dei protoni dell'elemento	de protoni più elettroni
2422	L'esperienza di Millikan permise:	di determinare il valore della carica elettrica dell'elettrone	di determinare il valore della carica elettrica del protone	di determinare il valore della carica elettrica del neutrone	Di determinare il valore della massa del pr

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2423	La massa dell'elettrone è:	$9,1 \times 10^{31}$ kg	$1,67 \times 10^{27}$ kg	$6,022 \times 10^{23}$ kg	$3,34 \times 10^{31}$ kg
2424	La massa dell'elettrone è:	0,000055 u.m.a.	1,00728 u.m.a.	1,00867 u.m.a.	1,602 u.m.a.
2425	La massa del protone è:	$1,67 \times 10^{27}$ kg	$9,1 \times 10^{31}$ kg	$6,022 \times 10^{23}$ kg	$3,34 \times 10^{31}$ kg
2426	La massa del protone è:	1,00728 u.m.a.	1,00867 u.m.a.	1,602 u.m.a.	0,000055 u.m.a.
2427	La massa del neutrone è:	$1,67 \times 10^{27}$ kg	$9,1 \times 10^{31}$ kg	$6,022 \times 10^{23}$ kg	$3,34 \times 10^{31}$ kg
2428	La massa del neutrone è:	1,00867 u.m.a.	1,602 u.m.a.	0,000055 u.m.a.	1,00728 u.m.a.
2429	La massa atomica relativa di un atomo è:	il rapporto della massa dell'atomo e la dodicesima parte della massa dell'isotopo 12 del carbonio	la massa dell'atomo espressa in grammi	il rapporto della massa dell'atomo e la sedicesima parte della massa dell'isotopo 16 del carbonio	la massa di una mole dell'atomo
2430	Due atomi hanno numero atomico 6 e numero di massa rispettivamente 12 e 14. Possiamo affermare che:	sono due isotopi dello stesso elemento	i due elementi hanno lo stesso numero di neutroni	appartengono a gruppi diversi della tavola periodica	appartengono a periodi diversi della tavola periodica
2431	Due atomi hanno numero atomico 8 e numero di massa rispettivamente 16 e 18. Possiamo affermare che:	sono due isotopi dello stesso elemento	i due elementi hanno lo stesso numero di neutroni	appartengono a gruppi diversi della tavola periodica	appartengono a periodi diversi della tavola periodica
2432	Due atomi hanno numero atomico 19 e numero di massa rispettivamente 39 e 41. Possiamo affermare che:	sono due isotopi dello stesso elemento	i due elementi hanno lo stesso numero di neutroni	appartengono a gruppi diversi della tavola periodica	appartengono a periodi diversi della tavola periodica
2433	La massa di un numero di Avogadro di atomi di carbonio è:	12 g	12 g/mol	12 u	1 mol
2434	La massa di un numero di Avogadro di atomi di ossigeno è:	16 g	16 g/mol	16 u	1 mol
2435	Quale elemento presenta configurazione elettronica $1s^2 2s^1$?	Litio	Elio	Idrogeno	Ossigeno
2436	La configurazione elettronica di un elemento è:	La descrizione della disposizione degli elettroni nei suoi orbitali	Il numero di elettroni dell'elemento	Il numero di elettroni e protoni di un elemento	La descrizione della disposizione degli elettroni di valenza nei suoi orbitali

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2437	Gli elettroni di valenza di un atomo sono:	Gli elettroni presenti nello strato esterno dell'atomo	Tutti gli elettroni di un atomo	Gli elettroni presenti dello strato più interno dell'atomo	Non sono indicati nella tavola periodica
2438	Il principio di esclusione di Pauli stabilisce che:	In un atomo due elettroni non possono avere la stessa quaterna di numeri quantici e devono differenziarsi per almeno lo spin	In un atomo due elettroni possono avere la stessa quaterna di numeri quantici	In un atomo due elettroni non possono avere la stessa quaterna di numeri quantici e possono avere lo stesso spin	Un orbitale può contenere al massimo quattro elettroni
2439	La regola di Hund stabilisce che:	Nel riempimento di orbitali degeneri, gli elettroni devono occupare il maggior numero possibile disponendosi in essi a spin parallelo	In un atomo due elettroni non possono avere la stessa quaterna di numeri quantici e devono differenziarsi per almeno lo spin	Nel riempimento di orbitali degeneri, gli elettroni devono occupare il maggior numero possibile disponendosi in essi a spin opposto	In un atomo due elettroni possono avere la stessa quaterna di numeri quantici
2440	La configurazione elettronica dell'elemento Z=12 è:	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	$1s^2 2p^6 3p^4$	$1s^2 2s^2 2p^4 3s^4$	$1s^2 2s^2 2p^6 3p^2$
2441	La configurazione elettronica dell'elemento Z=24 è:	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3p^5$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$	$1s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3p^2 3d^5$
2442	Qual è la forma geometrica di una ibridazione sp^2 ?	Nessuna di quelle proposte	tetraedrica	quadrata	cubica
2443	Qual è il numero massimo di elettroni che possono essere contenuti negli orbitali 4d?	10	4	8	12
2444	Il pH è:	$-\text{Log}_{10}[\text{H}^+]$	$\text{Log}_{10}[\text{H}^+]$	$-\text{Log}_e[\text{H}^+]$	$\text{Log}_e[\text{H}^+]$
2445	Nello strato più esterno l'atomo di carbonio nello stato fondamentale ci sono:	4 elettroni	8 elettroni	6 elettroni	2 elettroni
2446	Quale di questi elementi ha un comportamento semimetallico?	B	Na	K	Ca
2447	Una soluzione in cui la concentrazione di ioni OH^- è maggiore della concentrazione degli ioni H^+ sarà:	basica	acida	neutra	ipertonica
2448	Quanti neutroni ha un atomo di idrogeno?	0	1	2	3
2449	L'odierna tavola periodica è organizzata:	In colonne verticali (gruppi) e in file orizzontali (periodi)	In colonne verticali (periodi) e file orizzontali (gruppi)	In sole colonne verticali (periodi)	In sole file orizzontali (gruppi)
2450	Cosa s'intende per "periodi" della tavola periodica?:	Le file orizzontali nella tavola periodica	Le colonne verticali nella tavola periodica	L'insieme degli alogeni	L'insieme dei metalli

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2451	Cosa s'intende per "gruppi" della tavola periodica?:	Le colonne verticali della tavola periodica	Le file orizzontali della tavola periodica	L'insieme dei gas nobili	L'insieme degli alcalino terrosi
2452	Quanti periodi sono presenti nella tavola periodica?	7	6	8	9
2453	Quanti gruppi sono presenti nella tavola periodica?	18	8	10	7
2454	Quanti elementi sono presenti nel primo periodo della tavola periodica?:	2	3	1	4
2455	Quanti elementi sono presenti nel secondo periodo della tavola periodica?:	8	9	10	7
2456	Quanti elementi sono presenti nel terzo periodo della tavola periodica?:	8	10	9	6
2457	Quanti elementi sono presenti nel quarto periodo della tavola periodica?:	18	19	20	17
2458	Quanti elementi sono presenti nel quinto periodo della tavola periodica?:	18	17	16	20
2459	Quale delle seguenti affermazioni sul settimo gruppo della tavola periodica è corretta?	Presenta elementi allo stato solido, liquido e gassoso	Presenta elementi allo stato solido e gassoso ma non liquido	Presenta elementi allo stato solido e liquido ma non gassoso	Presenta elementi allo stato gassoso e liquido ma non solido
2460	In quale dei seguenti gruppi della tavola periodica degli elementi è presente un elemento liquido a 298K?:	Alogeni	Alcalino-terrosi	Gas nobili	Gruppo VI
2461	Il mercurio (Hg) è:	Un elemento di transizione allo stato liquido a 298 K	Un metallo alcalino solido a 298K	Un alogeno liquido a 298K	Un metallo alcalino terroso solido a 298K
2462	Quale/i dei periodi della tavola periodica contiene/contengono 8 elementi?:	Il secondo e il terzo periodo	Il primo e secondo periodo	Solo il secondo periodo	Solo il primo periodo
2463	Quale/i dei periodi della tavola periodica contiene/contengono 18 elementi?:	Il quarto e quinto periodo	Il terzo e quarto periodo	Solo il quarto periodo	Solo il terzo periodo
2464	Quale/i è/sono il/i gruppo/i "inerte" della tavola periodica degli elementi?	Gas nobili	Alogeni e gas nobili	Alogeni	Metalli alcalini

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2465	Quale elemento appartenente al V gruppo della tavola periodica degli elementi è gassoso a 298K?:	N	S	As	Bi
2466	Individuare lo scorretto accoppiamento tra quelli proposti di seguito a temperatura pari 298 K:	Zolfo – gassoso	Potassio – solido	Bromo - liquido	Elio – gassoso
2467	Quale dei seguenti periodi della tavola periodica contiene il minor numero di elementi?:	Il primo periodo	Il secondo periodo	Il terzo e quanto periodo	Il primo e quarto periodo
2468	La tavola periodica degli elementi può essere divisa in 4 grandi blocchi principali rispettivamente nominati con le lettere “s”, “p”, “d” e “f”. Gli elementi tipici (o rappresentativi) a quale/i di questi blocchi appartengono?	S e P	Solo S	Solo D	S, P e D
2469	Se immaginassimo di dividere la tavola nei noti 4 blocchi principali nominati con le lettere “s”, “p”, “d” e “f”, gli elementi di transizione e transizione interna a quale/i di questi blocchi appartengono?	D e F	Solo D	Solo P	P, D, F
2470	Quale delle seguenti affermazioni sugli elementi della tavola periodica è certamente falsa?:	Gruppo I sono alcalino-terrosi	F ⁻ è un alogenuro	La configurazione elettronica di He è 1s ²	Il gruppo VII sono non metalli
2471	In riferimento alla tavola periodica degli elementi, al gruppo I corrisponde quale famiglia di elementi e in che posizione?:	Metalli alcalini estrema sinistra della tavola periodica	Metalli alcalino-terrosi penultimo gruppo a sinistra della tavola periodica	Gas nobili estrema destra della tavola periodica	Elementi di transizione zona centrale della tavola periodica
2472	Quale gruppo della tavola periodica degli elementi contiene i “metalli alcalino-terrosi”:	Gruppo II	Gruppo I	Gruppo V	Gruppo IV
2473	Quale tra le seguenti affermazioni su gruppo II è sicuramente falsa?:	Hanno spiccata tendenza a formare anioni	Sono metalli	Sono tutti allo stato solido	Hanno potenziale di ionizzazione più basso rispetto al gruppo VI
2474	Quale gruppo della tavola periodica degli elementi contiene gli “alogeni”:	Gruppo VII	Gruppo II	Gruppo III	Gruppo O
2475	Quale delle seguenti affermazioni sul gruppo VII della tavola periodica è vera?:	Sono non metalli	Sono tutti gassosi a 298 K	Sono anfoteri	Formano cationi
2476	Quale di queste considerazioni sul gruppo “VIIIa” della tavola periodica è scorretta?	Hanno tutti configurazione s ² p ⁶	Sono tutti gas nobili	Sono tutti stabili ed inerti	Hanno tutti valori elevati di potenziale di ionizzazione
2477	In riferimento alla tavola periodica degli elementi, al gruppo O(VIII A) corrisponde quale famiglia di elementi:	Gas nobili	Alogeni	Metalli alcalini	Elementi di transizione

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2478	In riferimento alla tavola periodica degli elementi: La "linea spezzata" divide i non metalli dai metalli, ovvero separa B, Si, As, T ed At e tutti gli altri elementi che si trovano alla loro destra da Al, Ge, Sb e Po e tutti gli altri elementi alla loro sinistra. Quali delle seguenti caratteristiche presentano:	I non metalli hanno dei composti prevalentemente acidi mentre i composti dei metalli sono basici	I non metalli hanno dei composti prevalentemente basici mentre i composti dei metalli sono acidi	I non metalli hanno dei composti prevalentemente neutri mentre i composti dei metalli sono acidi	I non metalli hanno dei composti prevalentemente basici mentre i composti dei metalli sono neutri
2479	In riferimento alla tavola periodica degli elementi individuare la risposta corretta: quale dei seguenti composti è un non-metallo?:	Bromo	Bario	Potassio	Ferro
2480	Gli elementi che presentano un comportamento sia acido che basico sono indicati come:	Anfoteri	Metalli	Tamponi	Non metalli
2481	La "legge periodica" afferma che:	Le proprietà chimico/fisiche degli elementi sono funzione periodica del loro numero atomico	Le proprietà chimico/fisiche degli elementi sono funzione periodica del loro raggio atomico	Le proprietà chimico/fisiche degli elementi sono funzione periodica del loro volume atomico	Le proprietà chimico/fisiche degli elementi sono funzione periodica del loro densità atomica
2482	Quale tra i seguenti elementi è un "anfotero"?:	Alluminio	Sodio	Idrogeno	Ossigeno
2483	In totale quanti elementi sono attualmente presenti sulla tavola periodica degli elementi?	118, di cui 89 presenti in natura e 29 ottenuti artificialmente	119, di cui 90 presenti in natura e 29 ottenuti artificialmente	120, di cui 89 presenti in natura e 31 ottenuti artificialmente	121, di cui 90 presenti in natura e 31 ottenuti artificialmente
2484	Quale tra i seguenti affermazioni a riguardo degli elementi della tavola periodica è scorretta?	Cloro e Idrogeno sono elementi solidi	Azoto ed ossigeno sono elementi gassosi	Mercurio e Bromo sono elementi liquidi	Rame e Ferro sono elementi di transizione
2485	Quale tra i seguenti elementi è gassoso a 298K?	Argon	Stagno	Cromo	Piombo
2486	Quale elemento appartenente al gruppo I della tavola periodica è gassoso a 298K?:	Idrogeno	Litio	Sodio	Potassio
2487	Attribuendo ad un atomo la forma sferica, si può parlare di raggio atomico che può essere definito come:	La semidistanza tra i due nuclei di due atomi adiacenti in un cristallo o in una molecola	La semidistanza tra gli elettroni di due atomi adiacenti in un cristallo o in una molecola	La semidistanza tra i protoni e gli elettroni di due atomi adiacenti in un cristallo o in una molecola	La semidistanza tra i neutroni e gli elettroni di due atomi adiacenti in un cristallo o in una molecola
2488	Che tipo di andamento presenta il raggio atomico nella tavola periodica?	Diminuisce lungo il periodo ed aumenta lungo il gruppo	Diminuisce lungo il periodo e diminuisce lungo il gruppo	Aumenta lungo il periodo ed aumenta lungo il gruppo	Aumenta lungo il periodo e diminuisce lungo il gruppo
2489	In riferimento al raggio atomico, individuare la risposta sbagliata?	Misura la distanza che separa gli elettroni dello stesso atomo	Si può misurare in Angstrom	Misura la semidistanza tra i due nuclei di due atomi di un molecola	Diminuisce lungo il periodo ed aumenta lungo il gruppo della tavola periodica degli elementi
2490	Individuare tra le soluzioni riportate, la corretta unità di misura del raggio atomico:	Angstrom (A)	Omega (Ω)	Parsec (pc)	Watt (W)

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2491	Quale fra le seguenti descrizioni del raggio atomico è corretta?:	Il raggio atomico si misura in Angstrom (A) e diminuisce lungo il periodo ed aumenta lungo il gruppo della tavola periodica	Il raggio atomico si misura in Angstrom (A) ed aumenta lungo il periodo e diminuisce lungo il gruppo	Il raggio atomico è dato dalla semi-distanza tra gli elettroni di due atomi e diminuisce lungo il periodo ed aumenta lungo il gruppo della tavola periodica	Il raggio atomico è dato dalla semi-distanza tra gli elettroni di due atomi ed aumenta lungo il periodo e diminuisce lungo il gruppo della tavola periodica
2492	Cosa s'intende per energia (o potenziale) di ionizzazione?:	La minima quantità d'energia da fornire ad un atomo isolato di un elemento per strappargli un elettrone e trasformarlo in un catione	La massima quantità d'energia da fornire ad un atomo isolato di un elemento per strappargli un elettrone e trasformarlo in un catione	La minima quantità d'energia da fornire ad un atomo isolato di un elemento per strappargli un elettrone e trasformarlo in un anione	La massima quantità d'energia da fornire ad un atomo isolato di un elemento per strappargli un elettrone e trasformarlo in un anione
2493	Quale tra le seguenti risposte rappresenta correttamente il processo di prima ionizzazione di un atomo isolato di un elemento:	$E(\text{gas}) = E^+(\text{gas}) + e^-$	$E(\text{gas}) = E^+(\text{gas}) - e^-$	$E(\text{gas}) = E^+(\text{gas}) + 2e^-$	$E(\text{gas}) = E^+(\text{gas}) - e^{2-}$
2494	Cosa s'intende per energia di seconda ionizzazione?:	La minima quantità d'energia da fornire ad un atomo isolato di un elemento per strappare un secondo elettrone	La minima quantità d'energia rilasciata da un atomo isolato di un elemento per strappare un secondo elettrone	La massima quantità d'energia rilasciata da un atomo isolato di un elemento per strappare un secondo elettrone	La massima quantità d'energia da fornire ad un atomo isolato di un elemento per strappare un secondo elettrone
2495	Quale tra le seguenti affermazioni sull'energia di ionizzazione è scorretta?	L'energia di una ionizzazione successiva è sempre minore di quella della ionizzazione precedente	$E(\text{gas}) = E^+(\text{gas}) + e^-$	La minima quantità d'energia da fornire ad un atomo isolato di un elemento per strappargli un elettrone e trasformarlo in un catione	L'energia di ionizzazione aumenta lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi
2496	Com'è l'andamento del potenziale di ionizzazione nella tavola periodica degli elementi?:	Aumenta lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	Diminuisce lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	Aumenta lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	Diminuisce lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi
2497	Cosa s'intende per numero quantico di spin?:	Descrive l'orientazione del vettore di spin dell'elettrone	Descrive il moto dell'elettrone attorno al nucleo	Descrive il livello energetico e dimensione degli orbitali	Descrive la forma di un orbitale
2498	In che unità di misura è generalmente rappresentata l'energia di ionizzazione?:	KJ/mol	Kcal/mol ⁻¹	KJ/μl	Kw
2499	Quale delle seguenti affermazioni riguardanti l'affinità elettronica è corretta?:	E' l'energia in gioco quando all'atomo isolato di un elemento allo stato gassoso si fornisce un elettrone per formare un anione	E' l'energia in gioco quando all'atomo isolato di un elemento allo stato gassoso si fornisce un protone per formare un catione	E' la minima quantità d'energia da fornire ad un atomo isolato di un elemento allo stato gassoso per sottrargli un elettrone per formare un catione	E' la massima quantità d'energia da fornire ad un atomo isolato di un elemento allo stato gassoso per aggiungere un elettrone per formare uno ione
2500	L'affinità elettronica può essere facilmente descritta come:	La misura della tendenza che presenta un atomo di un elemento isolato ad accettare un elettrone	La misura della tendenza che presenta un atomo di un elemento isolato ad rilasciare un elettrone	La misura della tendenza che presenta un atomo di un elemento isolato ad accettare e/o rilasciare un elettrone	La misura della tendenza che presenta un atomo di un elemento isolato ad accettare e/o rilasciare uno o più elettroni
2501	Quale delle soluzioni elencate meglio rappresenta il concetto di affinità elettronica?:	$E(\text{gas}) + e^- \rightarrow E^-(\text{gas})$	$E(\text{gas}) - e^- \rightarrow E^-(\text{gas})$	$E^-(\text{gas}) + e^- \rightarrow E^-(\text{gas})$	$E(\text{gas}) \rightarrow E^+(\text{gas}) + e^-$
2502	Con che unità di misura viene generalmente rappresentata l'affinità elettronica?:	KJ/mol	KW/μl	KJ/μl	Kcal/mol

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2503	Come varia l'affinità elettronica nella tavola periodica degli elementi?:	Aumenta lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo	Aumenta lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo	Diminuisce lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo	Diminuisce lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo
2504	In funzione delle caratteristiche di energia di ionizzazione ed affinità elettronica quale tra i seguenti elementi formeranno più facilmente cationi?:	Sodio	Cloro	Fluoro	Zolfo
2505	In funzione delle caratteristiche di energia di ionizzazione ed affinità elettronica quale tra i seguenti elementi formeranno più facilmente anioni?:	Cloro	Sodio	Calcio	Elio
2506	Quale delle seguenti affermazioni sul carattere metallico/non metallico degli elementi della tavola periodica è corretta?:	I metalli facilmente cedono elettroni e difficilmente li accettano	I metalli difficilmente cedono elettroni e facilmente li accettano	I metalli facilmente cedono elettroni e facilmente li accettano	I metalli difficilmente cedono elettroni e difficilmente li accettano
2507	Quale delle seguenti affermazioni sul carattere metallico/non metallico degli elementi della tavola periodica è scorretta?:	I non metalli si dividono in alogeni e gas nobili	I non metalli facilmente accettano elettroni e difficilmente li cedono	I non metalli possono essere solidi, liquidi e gassosi	L'idrogeno è non metallo anche se si trova situato all'estrema sinistra della tavola periodica
2508	Gli elementi appartenenti al gruppo dei "gas nobili" della tavola periodica degli elementi:	Non hanno tendenza né ad accettare né a ricevere elettroni	Hanno forte tendenza a cedere elettroni presentando carattere metallico	Hanno forte tendenza ad accettare elettroni presentando carattere non-metallico	Sono definibili elementi anfoteri
2509	Quale degli elementi elencati è un alogeno?:	Br	Li	Ca	Ta
2510	Quale degli elementi elencati non ha $s^2 p^5$ nell'ultimo livello energetico?:	N	Cl	F	I
2511	Quale degli elementi elencati è corrispondente all'alogeno del sesto periodo?:	At	S	Hg	Ne
2512	Quale dei seguenti elementi riportati di seguito è un gas nobile?:	He	O	P	H
2513	Quale dei seguenti elementi riportati di seguito non rispetta la regola dell'ottetto?:	Cl	Xe	Ar	Kr
2514	Quale elemento ha maggiore stabilità chimica grazie agli otto elettroni nell'ultimo livello energetico?:	Ne	He	S	Ag
2515	Quale dei seguenti elementi elencati di seguito è un alcalino?:	K	S	N	Cu
2516	Quale dei seguenti elementi elencati di seguito non è appartenente al gruppo degli alcalini?:	Mg	Li	Na	K

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2517	Quale dei seguenti elementi elencati di seguito presenta un elettrone spaiato nell'orbitale s dell'ultimo livello energetico?:	Na	C	Se	I
2518	Com'è definibile il sodio e perché?:	Metallo alcalino poiché si trova nel primo gruppo della tavola periodica degli elementi	Alogeno poiché ha configurazione $1s^2 2s^2 2p^5$	Gas nobile poiché è un elemento molto stabile	Non metallo poiché presenta elevata energia di ionizzazione
2519	Sapendo che il potassio ha numero atomico 19 ed un solo elettrone nell'ultimo livello energetico, non si può dedurre che:	Il potassio ha 19 neutroni	Il potassio ha 19 protoni	Il potassio ha 19 elettroni	Il potassio è un metallo appartenente al gruppo I della tavola periodica
2520	Il Calcio è definibile come un elemento:	Metallo alcalino terroso	Non metallo	Metallo alcalino	Alogeno
2521	Sapendo che il Berillio ha numero atomico 4, individuare la sua configurazione elettronica ed il rispettivo gruppo/periodo di appartenenza:	$1s^2 2s^2$; alcalino-terroso, secondo periodo	$1s^2 2s^1$; alcalino, secondo periodo	$1s^2 2s^2 2p^1$ alcalino, primo periodo	$1s^2 2s^2 2p^2$ elemento di transizione, quarto periodo
2522	Quale delle seguenti coppie elencate è composta da due alogeni gassosi a 298K?:	Cl e F	Se e Te	Cl e I	I e Po
2523	Bromo e Iodio sono due elementi rispettivamente del quarto e quinto periodo, cosa li accomuna? Individuare la risposta errata:	Entrambi appartengono allo stesso gruppo poiché hanno lo stesso numero atomico	Hanno entrambi 7 elettroni nell'ultimo guscio elettronico	Hanno entrambi un orbitale p semi-vuoto nell'ultimo livello energetico	Hanno entrambi potenziale di ionizzazione piuttosto alto
2524	Quale delle seguenti coppie elencate è composta da due elementi gassosi stabili?:	He e Ne	Ne e Cl	Cl e F	Xe e Na
2525	Individuare la corretta affermazione, il Sodio ed il Francio sono due elementi:	Appartenenti al gruppo dei metalli alcalini	Appartenenti al gruppo dei metalli alcalino terrosi	Gassosi a 298 K	Solido (Sodio) e Gassoso (Francio) a 298 K
2526	Sr e Ca sono:	Due metalli alcalino terrosi	Due non metalli	Due elementi di transizione	Due metalloidi
2527	Quale tra le soluzioni proposte è composta rispettivamente da un metallo alcalino ed un metallo alcalino-terroso:	Na e Ca	Na e Fe	K e Ag	K e Cs
2528	Quale tra le soluzioni proposte è composta rispettivamente da un metallo ed un alogeno che insieme formano un sale binario?:	Na e Cl	Na e K	P e Cl	C e S
2529	Elementi come Potassio e Xenone sono rispettivamente:	Un metallo alcalino ed un gas nobile	Un metallo alcalino ed un alogeno	Un metallo di transizione ed un gas nobile	Un metallo alcalino terroso ed un alogeno
2530	Quale tra le soluzioni proposte è composta rispettivamente da un metallo alcalino-terroso ed un alogeno solido a 273 K?:	Ca e I	Ca e Br	Mg e Cl	Mg e F

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2531	Quale tra le soluzioni proposte è composta rispettivamente da un metallo alcalino-terroso ed un gas nobile?:	Mg e Rn	Mg e F	Ca e Br	Ca e H
2532	Individuare la risposta scorretta, Fluoro ed Elio sono elementi che:	Hanno rispettivamente 7 elettroni nell'ultimo livello energetico e 8 elettroni nell'ultimo livello energetico	Sono entrambi gassosi a 298 K	Sono rispettivamente un alogeno ed un gas nobile	Appartengono rispettivamente al secondo periodo ed al primo periodo della tavola periodica degli elementi
2533	K ⁺ è definibile come:	Catione alcalino	Anione alcalino	Catione alcalino-terroso	Anione alcalino-terroso
2534	Tra quelli proposti di seguito qual è uno ione alcalino?:	Na ⁺	Ca ⁺⁺	Cl ⁻	F ⁻
2535	Quale tra questi elementi riportati sono entrambi gassosi a 298 K ed appartenenti allo stesso periodo della tavola periodica degli elementi?:	N e O	N e Cl	O e Cl	F e Cl
2536	In quanti gruppi sono divisi gli "elementi tipici" della tavola periodica?:	2	3	1	4
2537	Gli elementi di transizione interna (o di seconda serie) a quale blocco della tavola periodica appartengono?:	F	D	S	P
2538	Gli elementi di transizione di "prima serie" a quale blocco della tavola periodica appartengono?:	D	F	P	S
2539	Circa gli elementi di transizione della tavola periodica quale delle seguenti affermazioni è corretta:	Sono tutti metalli	Sono tutti non-metalli	Sono metà metalli e metà non metalli	Sono tutti alogeni
2540	Circa gli elementi di transizione della tavola periodica quale delle seguenti affermazioni è falsa:	Sono suddivisi nei blocchi S e P della tavola periodica	Sono metalli	Sono un gruppo di 40 elementi	Sono divisi in elementi di transizione di prima e seconda serie
2541	L'elemento di transizione avente il più basso numero atomico a che valore di numero atomico corrisponde?:	21 e corrisponde a Si	39 e corrisponde a Y	20 e corrisponde a Ca	38 e corrisponde a Sr
2542	Il Ferro (Fe) avente numero atomico 26 è un elemento di transizione:	Di prima serie	Di seconda serie	Appartiene al blocco f della tavola periodica	Appartiene al blocco s della tavola periodica
2543	Il Mercurio (Hg) avente numero atomico 80 è un elemento di transizione:	Appartiene al blocco d della tavola periodica	Appartiene al blocco f della tavola periodica	Di seconda serie	Attinide
2544	Il Cerio (Ce) avente numero atomico 58 è un elemento di transizione:	Appartiene alle serie dei lantanidi	Non appartiene alla serie dei lantanidi	E' il primo elemento della serie degli attinidi	E' l'ultimo elemento della serie degli attinidi

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2545	Quale dei seguenti elementi riportati è un elemento di transizione di terza serie della tavola periodica?	Au	Rb	Sr	Cu
2546	Le configurazioni elettroniche elencate appartengono a diversi elementi, in base a quelle discriminare quale atomo è plausibilmente un elemento di transizione:	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^3$	$1s^1$	$1s^2$
2547	Quale dei seguenti elementi riportati è un attinide della tavola periodica?	U	Li	Na	Sr
2548	Tra i seguenti elementi, quale di questi non ha 8 elettroni nell'ultimo livello energetico pur essendo molto stabile?:	Elio	Neon	Xeno	Radio
2549	Tra i seguenti elementi, quale non è appartenente alla serie degli elementi di transizione di seconda serie?:	Uranio	Argento	Cadmio	Palladio
2550	A quanto equivale 1 Å (Angstrom) usato nella misura delle distanze atomiche?:	$1 \text{ Å} = 10^{-1} \text{ nm}$	$1 \text{ Å} = 10^{-2} \text{ nm}$	$1 \text{ Å} = 10^{-1} \text{ pm}$	$1 \text{ Å} = 10^{-2} \text{ pm}$
2551	Quale delle seguenti affermazioni circa il raggio atomico è corretto?	Il raggio atomico è la semi-distanza tra due nuclei di due atomi adiacenti, si misura in Angstrom (Å) e diminuisce lungo il periodo ed aumenta lungo il gruppo della tavola periodica	Il raggio atomico è la semi-distanza tra due nuclei di due atomi adiacenti, si misura in Angstrom (Å) ed aumenta lungo il periodo e diminuisce lungo il gruppo della tavola periodica	Il raggio atomico è la semi-distanza tra due elettroni di due atomi adiacenti, si misura in Angstrom (Å) e diminuisce lungo il periodo ed aumenta lungo il gruppo della tavola periodica	Il raggio atomico è la semi-distanza tra elettroni di due atomi adiacenti, si misura in Angstrom (Å) ed aumenta lungo il periodo e diminuisce lungo il gruppo della tavola periodica
2552	Quale tra i seguenti elementi presenta il maggiore raggio atomico?:	Radio (Ra)	Idrogeno (H)	Azoto (N)	Mercurio (Hg)
2553	Considerando gli atomi di Francio (Fr N.A. 87u), Radio (Ra N.A. 88u), Calcio (Ca N.A. 20u) e Fluoro (F N.A. 9u), quale tra i seguenti affermazioni è corretta?:	Il Francio (Fr) ha il raggio atomico maggiore rispetto agli altri	Il Radio (Ra) ha raggio atomico maggiore rispetto al Francio (Fr)	Il Calcio (Ca) ha raggio atomico minore del Fluoro (F)	Il Fluoro (F) ha raggio atomico maggiore del Radio (Ra)
2554	Quale tra gli elementi riportati di seguito presenta il minore raggio atomico?:	Idrogeno (H)	Fluoro (F)	Azoto (N)	Zolfo (S)
2555	Date le sequenze di elementi riportate di seguito, indicare quella che presenta il corretto ordine crescente dei valori del raggio atomico:	H-Ne-Mn-Pb	Ne-H-Mn-Pb	Ne-Sr-K-Fr	H-Sr-K-Fr
2556	Indicare tra le risposte proposte, il corretto ordine decrescente di raggio atomico degli elementi aventi i seguenti numeri atomici: Z= 3, Z=4, Z=5:	Z=3 – Z=4 – Z=5 si trovano sullo stesso periodo	Z=5 – Z=4 – Z=3 si trovano sullo stesso gruppo	Z=4 – Z=3 – Z=5 si trovano su gruppi e periodi diversi	Z=5 – Z=3 – Z=4 si trovano su gruppi e periodi diversi
2557	Quale tra le successive soluzioni meglio rappresenta l'energia di seconda ionizzazione:	$E^*(\text{gas}) = E^{2+}(\text{gas}) + e^-$	$E^*(\text{gas}) = E^+(\text{gas}) + e^-$	$E^*(\text{gas}) = E^+(\text{gas}) + 2e^-$	$E^*(\text{gas}) = E^+(\text{gas}) + e^{2-}$

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2558	Quale tra le coppie di elementi proposte presentano rispettivamente l'energia di ionizzazione più alta e più bassa per gli elementi Francio, Fluoro, Cloro e Radio?:	Fluoro-Francio	Fluoro-Radio	Cloro-Francio	Cloro-Radio
2559	Quale tra le seguenti soluzioni riportate è corretta?	Il raggio atomico diminuisce lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo diversamente dall'energia di ionizzazione che aumenta lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	Il raggio atomico e l'energia di ionizzazione aumentano lungo un periodo e diminuiscono lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	Il raggio atomico e l'energia di ionizzazione diminuiscono lungo un periodo ed aumentano lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	Il raggio atomico diminuisce lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo diversamente dall'energia di ionizzazione che diminuisce lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi
2560	In riferimento all'andamento nella tavola periodica degli elementi del raggio atomico ed energia di ionizzazione si può dedurre che?:	L'energia di ionizzazione ha un andamento diametralmente opposto rispetto al raggio atomico nella tavola periodica degli elementi	L'energia di ionizzazione ha lo stesso andamento del raggio atomico nella tavola periodica degli elementi	L'energia di ionizzazione ha andamento parzialmente sovrapponibile al raggio atomico poiché aumenta lungo un periodo ma diversamente da esso diminuisce lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	L'energia di ionizzazione ha andamento parzialmente sovrapponibile al raggio atomico poiché diminuisce lungo un gruppo ma diversamente da esso aumenta lungo un periodo della tavola periodica degli elementi
2561	Quale delle seguenti affermazioni sull'energia di ionizzazione è corretta?	Più elevata è l'energia di ionizzazione, tanto più saldamente un atomo lega l'elettrone	Più bassa è l'energia di ionizzazione, tanto più saldamente un atomo lega l'elettrone	Più elevata è l'energia di ionizzazione, tanto più debolmente un atomo lega l'elettrone	Tutti gli atomi legano attraggono l'elettrone con la stessa forza
2562	A quale proprietà periodica si riferisce l'espressione "quanto più vicino al nucleo è l'elettrone tanto maggiore sarà l'energia necessaria per allontanarlo"?	Potenziale di ionizzazione	Elettronegatività	Raggio atomico	Affinità elettronica
2563	Che caratteristica presenterà un elemento appartenente al VII gruppo della tavola periodica degli elementi?	Elevata energia di ionizzazione rispetto ai gruppi precedenti	Bassa energia di ionizzazione rispetto ai gruppi precedenti	Elevata tendenza all'ossidazione	Hanno tutti elevato raggio atomico
2564	Si può affermare che il potenziale di ionizzazione, trovare la risposta scorretta:	Il Cloro ha la stessa energia di attivazione del Fluoro poiché entrambi alogeni	E' maggiore per gli elementi del VII gruppo rispetto a quelli del VI gruppo	Si misura in KJ/mol (dove J è joule e mol è mole)	Potenziali di ionizzazione successivi al primo hanno valori maggiori
2565	L'energia di ionizzazione ed affinità elettronica sono accomunate dal fatto che entrambe queste proprietà:	Aumentano lungo un periodo e diminuiscono lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	Aumentano lungo un periodo ed aumentano lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	Diminuiscono lungo un periodo ed aumentano lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	Diminuiscono lungo un periodo e diminuiscono lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi
2566	Cosa s'intende per elettronegatività?:	La capacità di un atomo ad attrarre elettroni di legame	La capacità di un atomo a respingere elettroni di legame	La capacità di un atomo a cedere elettroni	La capacità di un atomo a trasformarsi in ione positivo
2567	Per quale motivo il gruppo dei gas nobili della tavola periodica degli elementi presenta un'affinità elettronica molto bassa?	Data l'ottima stabilità della loro configurazione elettronica esterna	Data la loro elevatissima elettronegatività	Data il loro bassissimo valore di energia di ionizzazione	Data la scarsa stabilità della loro configurazione elettronica esterna
2568	Quale tra le risposte proposte di seguito è corretta circa l'ordine di un elemento alcalino, un alcalino-terroso ed un alogeno?:	Li-Ca-Cl	Mg-Mn-Cl	Li-Ca-Rn	Mg-Mn-F

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2569	Quale tra le affermazioni riportate di seguito su Potassio, Magnesio e Fluoro è valida?	Sono rispettivamente in ordine un metallo alcalino, un metallo alcalino-terroso ed un alogeno	Potassio e magnesio hanno elevata affinità elettronica, fluoro bassa affinità elettronica	Sono tutti e tre elementi solidi a 298K	Danno tutti e tre ioni monovalenti
2570	Tra le combinazioni elencate individuare quella contenete il corretto ordine degli elementi: 1°: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$; 2°: alogeno; 3°: elemento inerte?:	Ca → Cl → He	Cl → Ca → He	He → Cl → Ca	Ca → He → Cl
2571	Individuare l'unica risposta corretta sulle considerazioni riguardanti gli elementi Cromo, Bromo e Xenon:	Sono rispettivamente un elemento transizione (Cr), un elemento non metallico (Br) ed un elemento gassoso (Xe)	Sono rispettivamente un elemento metallico solido (Cr), un elemento metallico liquido (Br) e un elemento gassoso (Xe) a 298 K	Sono rispettivamente un elemento metallico (Cr), un alogeno (Br) e un elemento con 6 elettroni nell'ultimo livello energetico (Xe)	Sono rispettivamente un elemento a carattere anfotero (Cr), un elemento non metallo (Br) e un metallo gassoso (Xe)
2572	Il Raggio atomico del Sodio (Na) del primo gruppo e terzo periodo:	E' maggiore di quello del Berillio (Be) del secondo gruppo secondo periodo	E' minore di quello del Potassio (K) del primo gruppo quarto periodo	E' maggiore di quello dell'idrogeno (H) primo gruppo e primo periodo e minore di quello del Francio (Fr) primo gruppo settimo periodo	Il raggio atomico del sodio (Na) è quello maggiore tra tutti gli atomi presenti sulla tavola periodica degli elementi
2573	Il raggio atomico dello Iodio (I) che è un alogeno del quinto periodo, com'è rispetto agli altri e perché:	E' minore di quello dell'Astato (At) un alogeno del sesto periodo poiché lungo un gruppo gli elettroni vanno ad occupare livelli energetici più esterni	E' maggiore di quello dell'Astato (At) un alogeno del sesto periodo poiché lungo un gruppo gli elettroni vanno ad occupare livelli energetici più interni	E' uguale a quello dell'Astato (At) poiché sono entrambi alogeni	È uguale a quello dell'Astato (At) poiché entrambi hanno sette elettroni nell'ultimo livello energetico
2574	Per quale motivo il Raggio atomico decresce lungo il periodo della tavola periodica degli elementi?:	Poiché aumenta la carica nucleare	Poiché aumenta il numero atomico	Poiché diminuisce il peso atomico degli elementi	Poiché diminuisce la repulsione elettronica
2575	Gli elementi Li, Be, B, C sono elementi rispettivamente del I,II,III e IV gruppo e tutti appartenenti al secondo periodo della tavola periodica degli elementi. Quale tra quelli elencati ha minore potenziale di ionizzazione?:	Li	Be	B	C
2576	Gli elementi Li, Be, B, N sono elementi rispettivamente del I,II,III e V gruppo e tutti appartenenti al secondo periodo della tavola periodica degli elementi. Quale tra le affermazioni riportate è vera?:	N ha energia di ionizzazione più alta rispetto a B	B ha due elettroni nell'ultimo livello energetico	Be appartiene al gruppo degli alcalini	Li si trasforma facilmente in un catione bivalente
2577	Gli elementi Na, Al, Si, Cl sono elementi rispettivamente del I,III, IV e VII gruppo e tutti appartenenti al terzo periodo della tavola periodica degli elementi. Quale tra quelli più facilmente si trasforma in un catione?:	Na	Al	Si	Cl
2578	Gli elementi Mg, Al, P, S sono elementi rispettivamente del II, III, V e VI gruppo e tutti appartenenti al terzo periodo della tavola periodica degli elementi. Quale tra quelli elencati ha maggiore carattere metallico?:	Mg	P	S	Al

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2579	Gli elementi Mg, Al, P, S sono elementi rispettivamente del II, III, V e VI gruppo e tutti appartenenti al terzo periodo della tavola periodica degli elementi. Quale tra le coppie elencate presenta la corretta combinazione di minore e maggiore energia di ionizzazione tra i quattro elementi?:	Mg e S	Mg e Al	P e Al	P e S
2580	Quale tra gli elementi elencati di seguito presenta il più alto valore di energia di ionizzazione e carattere non metallico?	Cloro	Berillio	Litio	Calcio
2581	Quale tra gli elementi elencati di seguito presenta il più elevato valore di energia di ionizzazione e più basso valore raggio atomico?	Fluoro	Azoto	Calcio	Cesio
2582	Quale delle seguenti sequenze è correttamente ordinata per valori crescenti di potenziale di ionizzazione?:	Mg, Si, Cl, F	Cl, Mg, F, Si	Si, Mg, Cl, F	F, Cl, Si, Mg
2583	Un elemento la seguente configurazione elettronica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ quanti orbitali avrà occupati da elettroni?:	9	8	4	5
2584	Un elemento avente configurazione elettronica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$ quanti orbitali avrà occupati da almeno un elettrone e quale orbitale può essere ancora riempito da elettroni?:	15, l'orbitale 4s può ospitare ancora un elettrone	15, l'orbitale 3d può ospitare ancora un elettrone	14, l'orbitale 2p può ospitare ancora un elettrone	14, l'orbitale 3p può ospitare ancora un elettrone
2585	Qual è la configurazione elettronica di un atomo numero atomico $Z=25$?:	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^5 5s^1$
2586	Che caratteristiche ha l'elemento con configurazione elettronica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$?:	Metallo	Non metallo	Anfotero	Elemento gassoso a 298 K
2587	Che stato d'aggregazione presenta l'elemento con configurazione $1s^2 2s^2 2p^6$ a 0°C ?:	Gas	Solido	Liquido	Plasma
2588	Un elemento avente numero atomico pari a $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6$ che numero atomico presenta e a quale gruppo della tavola periodica appartiene?:	$Z=36$, gas nobili	$Z=35$, alogeni	$Z=8$, gruppo IV	$Z=37$, metalli alcalini
2589	La seguente configurazione elettronica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 4f^{14} 5s^2 5p^6 5d^3 6s^2$ a quale dei seguenti elementi corrisponde?:	Tantalio	Afnio	Tungsteno	Niobio
2590	A quale delle configurazioni elettroniche corrisponde sicuramente un non metallo?:	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare					
	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2591	Quale tra le seguenti configurazioni elettroniche appartiene all'elemento con potenziale di ionizzazione più alto?:	$1s^2 2s^1$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6$
2592	Gli elementi che presentano nell'ultimo livello energetico $s^2 p^5$ a che gruppo della tavola periodica appartengono?:	Alogeni	Gas nobili	Metalli alcalini	Elementi di transizione
2593	Gli elementi che presentano nell'ultimo livello energetico $s^2 p^6$ a che gruppo della tavola periodica appartengono?:	Gas nobili	Lantanidi	Attinidi	Alcalino-terrosi
2594	I metalli alcalini della tavola periodica che tipo di configurazione elettronica presentano nell'ultimo livello energetico?:	s^1	s^2	$s^2 p^1$	$s^2 p^3$
2595	Che numero di valenza presenterà un elemento appartenente al VI gruppo della tavola periodica degli elementi?:	6	5	7	Numero di valenza uguale al numero atomico
2596	Un elemento avente 5 elettroni nell'ultimo livello energetico a cosa corrisponde nella tavola periodica appartiene?:	Gruppo V	5° periodo	Gruppo V e 5° periodo	Impossibile risalire al gruppo e/o periodo in base al numero di elettroni presenti nell'ultimo guscio elettronico
2597	Quale tra i seguenti elementi presenta un solo elettrone nell'ultimo livello energetico?:	Cesio	Bario	Argon	Manganese
2598	Che numero atomico e quanti elettroni di valenza presenterà l'elemento avente la seguente configurazione elettronica $1s^2 2s^2 2p^3 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^3$?:	Z=33; Valenza = 5	Z=33; Valenza = 6	Z=15; Valenza = 5	Z=15; Valenza = 6
2599	Tra i seguenti elementi a numero atomico rispettivamente di Z=19, Z=20, Z=33, Z=34, quale presenta il più spiccato carattere metallico?:	Z=19	Z =20	Z=33	Z=34
2600	Considerati i seguenti atomi con numero atomico rispettivamente di Z=3, Z=4, Z=8, Z=9, quale presenta il più spiccato carattere non-metallico?:	Z=9	Z=3	Z=4	Z=8
2601	In relazione alla loro posizione nella tavola periodica, quale tra i seguenti elementi possiede un più marcato carattere metallico?:	Litio	Berillio	Boro	Carbonio
2602	Tra i seguenti gruppi della tavola periodica, quale possiede un più marcato carattere non-metallico?:	Gas nobili	Alcalini	Alcalino-terrosi	Elementi di transizione
2603	Quale tra i seguenti orbitali 3s, 3p, 3d e 4s viene occupato per prima da parte di un elettrone?:	3s	3p	3d	4s

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2604	Quanti elettroni al massimo saranno presenti negli orbitali 3p degli atomi Fe e Zn e quale dei due ha maggiore energia di ionizzazione?	Sia Fe che Zn avranno al massimo 6 elettroni negli orbitali 3p, Zn ha maggiore energia di ionizzazione rispetto a Fe	Fe avrà 5 elettroni mentre Zn 6 elettroni negli orbitali 3p, Zn ha minore energia di ionizzazione	Fe avrà 6 elettroni mentre Zn 5 elettroni negli orbitali 3p, Zn ha la stessa energia di ionizzazione di Fe	Fe avrà 5 elettroni mentre Zn 5 elettroni negli orbitali 3p, Zn ha energia di ionizzazione doppia rispetto Fe
2605	Sapendo che Z(Ni)=28, Z(Cu)=29, Z(Zn)=30 e Z(Ga)=31, quale di questi elementi possiede configurazione elettronica uguale a $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$?	Rame	Nichel	Zinco	Gallio
2606	Trovare l'affermazione corretta tra quelle proposte circa gli elementi Bromo e Iodio:	Hanno lo stesso numero di elettroni nell'ultimo livello energetico	Appartengono al medesimo periodo della tavola periodica degli elementi	Hanno entrambi tutti gli orbitali "p" completi nell'ultimo livello energetico	Appartengono agli elementi di transizione
2607	L'affinità elettronica, varia aumentando lungo il periodo e diminuendo lungo il gruppo della tavola periodica degli elementi, tuttavia vi sono delle eccezioni. Quale delle affermazioni elencate corrisponde ad una corretta eccezione:	Alcuni elementi appartenenti ai gruppi II e V presentano dei valori di affinità più bassi (e non più alti) rispetto a quelli degli elementi che li precedono nel periodo	Alcuni elementi appartenenti ai gruppi I e VI presentano dei valori di affinità più bassi (e non più alti) rispetto a quelli degli elementi che li precedono nel periodo	Il Fluoro presenta affinità elettronica più alta rispetto al cloro	Il cloro ed il fluoro non presentano eccezioni in merito all'affinità elettronica
2608	Quale delle affermazioni elencate corrisponde ad una corretta eccezione circa l'affinità elettronica?	Il cloro ha affinità elettronica più alta rispetto al fluoro	Il cloro ha la stessa affinità elettronica del fluoro	L'idrogeno ha affinità elettronica più bassa rispetto al litio	L'idrogeno ha la stessa affinità elettronica del litio
2609	Quale/i delle seguenti proprietà periodiche degli elementi aumentano lungo un periodo e diminuiscono lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi:	Energia di ionizzazione ed affinità elettronica	Solo energia di ionizzazione	Solo affinità elettronica	Energia di ionizzazione e raggio atomico
2610	Le seguenti affermazioni riguardano le proprietà periodiche degli elementi. Scegliere tra le risposte proposte quella corretta circa l'andamento di tali proprietà lungo la tavola periodica degli elementi:	Raggio atomico: diminuisce lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo; Energia di ionizzazione: aumenta lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo; Affinità elettronica: aumenta lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo	Raggio atomico: aumenta lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo; Energia di ionizzazione: aumenta lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo; Affinità elettronica: aumenta lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo	Raggio atomico: diminuisce lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo; Energia di ionizzazione: aumenta lungo un periodo e aumenta lungo un gruppo; Affinità elettronica: aumenta lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo	Raggio atomico: diminuisce lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo; Energia di ionizzazione: aumenta lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo; Affinità elettronica: diminuisce lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo
2611	Quale tra i seguenti elementi proposti di seguito presenta il più alto valore di affinità elettronica?	Cloro	Fluoro	Alluminio	Silicio
2612	Quale dei seguenti gruppi della tavola periodica degli elementi ha il più basso valore di affinità elettronica?:	Metalli alcalini	Gas nobili	Alogeni	Metalli alcalino-terrosi
2613	Quale dei seguenti gruppi della tavola periodica degli elementi ha valore di affinità elettronica positivo?:	Gas nobili	Alogeni	Metalli alcalini	Elementi del III gruppo
2614	Quale dei seguenti elementi della tavola periodica degli elementi ha valore di affinità elettronica positivo?:	Elio (He)	Fluoro (F)	Ossigeno (O)	Idrogeno (H)

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2615	Se elemento possiede un elevato valore di elettronegatività allora si potrebbe dedurre che:	Presenta anche elevata affinità elettronica	Presenta bassa energia di ionizzazione	Presenta spiccata capacità a respingere elettroni di legame con altri atomi	Non è possibile fare nessuna deduzione
2616	Nel gruppo IV e V della tavola periodica degli elementi sono presenti elementi metallici, semi-metalli e non metallici, individuare la risposta corretta tra quelle proposte di seguito?:	In entrambi i gruppi gli elementi a numero atomico minore hanno comportamento non metallico, mentre quelli a maggiore numero atomico hanno comportamento metallico	In entrambi i gruppi gli elementi a numero atomico maggiore hanno comportamento non metallico, mentre quelli a minore numero atomico hanno comportamento metallico	Gli elementi del gruppo IV sono tutti metallici mentre gli elementi del gruppo V sono tutti non metallici	Gli elementi del gruppo IV sono tutti non-metallici mentre gli elementi del gruppo V sono tutti metallici
2617	Gli elettroni di valenza:	Sono gli elettroni appartenenti al livello energetico più esterno	Sono tutti gli elettroni appartenenti all'atomo	Sono l'insieme degli elettroni appartenenti alla molecola	Sono gli elettroni della molecola che non partecipano al legame
2618	La regola dell'ottetto afferma che:	La presenza di otto elettroni nell'ultimo livello energetico è elemento di grande stabilità	La presenza di otto elettroni distribuiti sui diversi livelli energetici è elemento di grande stabilità	Un atomo al massimo può avere otto elettroni nel terzo livello energetico	Una molecola può avere al massimo otto elettroni di legame
2619	Quale tra gli elementi proposti soddisfa la regola dell'ottetto?:	Ar	O	N ³⁺	C
2620	Un atomo che acquista un elettrone rispetto al suo stato fondamentale è definito?:	Anione	Catione	Zwitterione	Anodo
2621	Cosa s'intende per catione?	ione positivo	ione negativo	Atomo che acquista un elettrone	Elettrodo negativo
2622	Quale/i tra i seguenti legami chimici proposti è considerato un legame forte?:	Legame ionico e covalente	Solo il legame ionico	Solo il legame covalente	Legame a Idrogeno
2623	Cosa s'intende per legame ionico?:	Un legame molecolare in cui gli atomi sono tenuti insieme da attrazione elettrostatica	Un legame molecolare in cui gli atomi sono tenuti insieme da elettroni messi in compartecipazione	Un legame molecolare in cui gli atomi sono tenuti insieme da protoni messi in comune	Un legame molecolare che avviene tra i soli metalli
2624	Quale tipo di legame si verifica tra elementi appartenenti aventi bassa energia di ionizzazione ed alta affinità elettronica?:	Legame ionico	Legame covalente	Legame dativo	Legame metallico
2625	Il legame ionico presuppone che gli atomi debbano presentare quali delle seguenti caratteristiche?:	Bassa energia di ionizzazione ed elevata affinità elettronica	Elevata energia di ionizzazione e bassa affinità elettronica	Elevata energia di ionizzazione ed elevata affinità elettronica	Bassa energia di ionizzazione e bassa affinità elettronica
2626	Tra un elemento di natura metallica ed un elemento di natura non metallica quale tipologia di legame si può formare con buona probabilità?:	Legame ionico	Legame covalente puro	Legame di Van der Waals	Legame metallico
2627	KI è un ottimo esempio di legame chimico:	Ionico	Covalente polare	Covalente omopolare	Dativo

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2628	Nel cloruro di sodio (NaCl), i due atomi sono tenuti insieme da una forza elettrostatica che danno vita a che tipo di legame chimico?:	Legame ionico	Legame dativo	Legame metallico	Legame covalente puro
2629	Individuare la corretta risposta tra quelle proposte di seguito circa la formazione del legame chimico del Cloruro di Sodio (NaCl):	Si verifica il trasferimento dell'elettrone dell'orbitale 3s del Sodio nell'orbitale vuoto 3p del Cloro che formerà un catione Na ⁺ e un anione Cl ⁻ che si attraggono elettrostaticamente	Si verifica il trasferimento dell'elettrone dell'orbitale 3p del Cloro all'orbitale 3s del Sodio che formerà un catione Cl ⁺ e un anione Na ⁻ che si attraggono elettrostaticamente	Si verifica una compartecipazione degli elettroni degli orbitali 3s del Sodio e 3p del Cloro che manterrà legati i due atomi	Non si verifica nessun trasferimento di elettroni negli orbitali ma tali elementi sono di per sé ioni che si attraggono elettrostaticamente
2630	Il legame ionico può verificarsi tra ioni che siano:	Di segno opposto	Dello stesso segno	Sia dello stesso segno che di segno opposto in egual misura	Quasi sempre di segno opposto, fatta eccezione di rari composti ionici
2631	Che caratteristiche presentano i composti ionici tra quelle proposte?:	Si comportano da isolanti allo stato solido ma sono ottimi conduttori elettrici in soluzione o allo stato fuso	Si comportano da ottimi conduttori elettrici sia allo stato solido che in soluzione o allo stato fuso	Si comportano da pessimi conduttori elettrici sia allo stato solido che in soluzione o allo stato fuso	Si comportano da conduttori allo stato solido ma sono pessimi conduttori elettrici in soluzione o allo stato fuso
2632	Quando due atomi di elementi diversi presentano un differenza di elettronegatività superiore a 1,7 che tipo di legame si forma?:	Legame ionico	Legame dativo	Legame metallico	Legame covalente polare
2633	Tra un elemento appartenente al gruppo degli alogeni e uno appartenente al gruppo dei metalli alcalini della tavola periodica degli elementi, quale legame potrebbe formarsi?	Legame ionico	Legame covalente	Legame metallico	Legame peptidico
2634	Cosa s'intende per legame covalente?	È il legame che s'instaura tra due atomi in seguito a compartecipazione di una o più coppie di elettroni	È il legame che s'instaura tra due atomi in seguito a compartecipazione di un elettrone	il legame che s'instaura tra due atomi in seguito a formazione con formazione di specie ioniche a segno opposto che si attraggono elettrostaticamente	È il legame che s'instaura tra due atomi in seguito a formazione con formazione di specie ioniche con lo stesso segno che si attraggono elettrostaticamente
2635	Il legame dovuto alla compartecipazione di una o più coppie di elettroni tra gli atomi è:	Covalente	Ionico	Peptidico	Debole
2636	Quale tra le seguenti affermazioni sul legame covalente è falsa?	È un legame debole	È un legame forte	È dovuto alla compartecipazione di coppie elettroniche	È sia apolare che polare
2637	Quale affermazione sul legame covalente, tra quelle proposte di seguito, è scorretta?	È un legame non direzionale	È un legame direzionale	Può essere singolo o multiplo	Può essere puro o polare
2638	Quale tra queste molecole riportate presenta solo un legame covalente?	O ₂	NaCl	KClO ₄	KI
2639	La molecola di idrogeno H ₂ che tipo di legame presenta?	Covalente puro	Ionico	Metallico	Covalente polare

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2640	La molecola di idrogeno H ₂ quanti doppietti elettronici condivisi sono presenti?	Uno	Due	Nessuno	La molecola H ₂ condivide solo un elettrone
2641	Le molecole di alogeni come F ₂ , Cl ₂ etc con che tipo di legame sono unite e quanti doppietti condivisi presentano? Individuare l'unica risposta esatta:	Covalente con un doppietto	Covalente con due doppietti	Metallico con un doppietto	Metallico con due doppietti
2642	La molecola di ossigeno quante coppie di elettroni condivisi presenta?	Due	Tre	Una	La molecola O ₂ condivide solo un elettrone
2643	La molecola N ₂ che tipo di legame presenta e che numero di coppie di elettroni condivisi possiede?:	Covalente puro con 3 coppie di elettroni condivisi	Covalente polare con 3 coppie di elettroni condivisi	Covalente puro con 2 coppie di elettroni condivisi	Covalente puro con 2 coppie di elettroni condivisi
2644	Quale tra le molecole elencate presenta un legame covalente doppio?	O ₂	N ₂	Cl ₂	F ₂
2645	La molecola N ₂ che tipo di legame multiplo presenta?	Sempre triplo	Sempre doppio	Nel 70% dei casi legame triplo nel 30% legame doppio	Nel 70% dei casi legame doppio nel 30% legame triplo
2646	Quando si può definire un legame covalente "omopolare"?	Quando la/le coppia/e di elettroni è/sono simmetricamente condivisa/e	Quando la/le coppia/e di elettroni non è/sono simmetricamente condivisa/e	Quando il legame è doppio e presenta una coppia simmetricamente condivisa ed una condivisa in modo asimmetrico	Quando il legame è triplo e presenta almeno due coppie simmetricamente condivise ed l'altra condivisa in modo asimmetrico
2647	In quale delle condizioni riportate si realizza un legame covalente "omopolare"?	Atomi uguali appartenenti al gruppo degli alogeni	Atomo metallo alcalino ed atomo alogeno	Atomi avente differenti elettronegatività	Due ioni a carica opposta
2648	Quale tra le sostanze elencate di seguito è un buon esempio di legame covalente puro?	Cl ₂	HCl	NaCl	KCl
2649	Si potrebbe definire il legame covalente "polare"?	Sì, quando la/le coppia/e di elettroni non è/sono simmetricamente condivisa/e	Sì, quando la/le coppia/e di elettroni è/sono simmetricamente condivisa/e	Sì, il legame covalente è sempre polare	No, il legame covalente non è mai polare
2650	Quale tra le condizioni riportate è favorevole per la formazione di un legame covalente polare?	Atomi con diversa elettronegatività	Atomo dello stesso elemento chimico	Atomi con differenza di elettronegatività maggiore di 1,7	Atomi rispettivamente appartenenti al gruppo degli alcalini e alogeni
2651	Quale tra le seguenti molecole presenta un "dipolo elettrico"?	HCl	F ₂	H ₂	O ₂
2652	Quale sostanza si forma grazie ad un legame di coordinazione (dativo)?:	Ione ammonio	Ossigeno molecolare	Acido cloridrico	Cloruro di sodio
2653	Nello ione idronio H ₃ O ⁺ , l'idrogenione H ⁺ lega la molecola di H ₂ O con un particolare tipo di legame chimico, quale?	Covalente di coordinazione	Ionico	Metallico	Covalente omopolare

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2654	Il legame di coordinazione (o dativo) è considerato come un legame chimico:	Forte	Debole	Inter-molecolare	Peptidico
2655	Il legame di coordinazione (o dativo) è un particolare tipo legame chimico:	Covalente	Metallico	Ionico	Idrogeno
2656	Il legame metallico è:	Un legame de-localizzato che consiste in un'attrazione elettrostatica che si crea tra gli elettroni di valenza e i cationi metallici	Un legame debole che consiste in un'attrazione elettrostatica che si crea tra gli elettroni più interni e i cationi metallici	Un legame ionico che consiste in un'attrazione elettrostatica che si crea tra gli elettroni più interni e i cationi metallici	Un legame de-localizzato che consiste in un'attrazione elettrostatica che si crea tra gli elettroni di valenza e gli anioni metallici
2657	Quale tra i seguenti legami chimici ha la caratteristica di essere "de-localizzato"?	Metallico	Dativo	Covalente puro	Ionico
2658	Quale tra le seguenti affermazioni su legame metallico è corretta?	È caratterizzato da una marcata delocalizzazione elettronica	È caratterizzato da una marcata differenza di elettronegatività tra gli elementi	È responsabile di un'alta energia di ionizzazione dei metalli	È responsabile della pessima conducibilità dei metalli
2659	Quale tra le seguenti affermazioni sul legame metallico è scorretta?	È un legame debole	Interessa i soli metalli	È un legame di de-localizzazione	È un legame che determina buona conducibilità elettrica ai metalli
2660	Quale tra le seguenti affermazioni sul legame metallico è sbagliata?	Può essere puro o polare	È un legame de-localizzato	È caratterizzato da una discreta mobilità degli elettroni	Determina buona conducibilità termica
2661	Che andamento presenta l'elettronegatività lungo la tavola periodica degli elementi?	Aumenta lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	Aumenta lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	Diminuisce lungo un periodo e diminuisce lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi	Diminuisce lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo della tavola periodica degli elementi
2662	L'elemento più elettronegativo nella tavola periodica degli elementi è:	Fluoro	Idrogeno	Cloro	Elio
2663	L'elettronegatività è una proprietà chimica che interessa:	L'atomo	I soli elettroni	I soli protoni	I protoni e neutroni
2664	Quali dei seguenti fattori non influenza l'elettronegatività di un atomo?	Il numero di neutroni	Il numero di elettroni	Posizione degli elettroni nei vari orbitali atomici	Carica nucleare
2665	Quale delle affermazioni riportate sull'elettronegatività è errata?	L'elettronegatività non influenza la polarità di un legame covalente	L'elettronegatività negli alogeni è più alta rispetto agli altri gruppi della tavola periodica degli elementi	Il legame ionico ha la più accentuata differenza di elettronegatività tra gli atomi coinvolti nel legame rispetto agli altri legami chimici	L'elettronegatività è l'opposto dell'elettropositività
2666	Quale delle seguenti affermazioni sull'elettronegatività è corretta?	Ha lo stesso andamento dell'affinità elettronica ed energia di ionizzazione lungo la tavola periodica degli elementi	Ha andamento opposto rispetto all'affinità elettronica ed energia di ionizzazione lungo la tavola periodica degli elementi	Ha lo stesso andamento dell'affinità elettronica ma andamento opposto rispetto all'energia di ionizzazione lungo la tavola periodica degli elementi	Ha lo stesso andamento dell'energia di ionizzazione ma andamento opposto rispetto all'affinità elettronica lungo la tavola periodica degli elementi

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2667	La tendenza di un atomo ad attrarre gli elettroni con cui è legato covalentemente ad un altro atomo è definita "elettronegatività". In relazione alla tavola periodica degli elementi, quale saranno gli elementi più elettronegativi?	Alogeni	Gas nobili	Metalli alcalini	Elementi di transizione
2668	L'elettronegatività è una proprietà chimica periodica. Quali saranno gli elementi della tavola periodica meno elettronegativi?:	Metalli alcalini	Metalli alcalino-terrosi	Alogeni	Tutti gli elementi presentano identica elettronegatività
2669	L'elettronegatività è una proprietà chimica periodica. Quali saranno i "gruppi" della tavola periodica meno elettronegativi tra quelli proposti?:	I e II	III e IV	V e VI	VI e VII
2670	Quale affermazione inerente all'elettronegatività è falsa?:	I più alti valori di elettronegatività sono a carico dei metalli alcalini ed alcalino-terrosi	Il Fluoro ha elettronegatività di circa 4.0	L'elettronegatività ha lo stesso andamento dell'affinità elettronica e dell'energia di ionizzazione nella tavola periodica degli elementi	È una proprietà chimica periodica
2671	Cosa s'intende per energia di legame?	L'energia che si sviluppa quando si forma un legame covalente tra due atomi	L'energia che si ricava dalla divisione da due atomi legati da legame chimico	L'energia che bisogna fornire a due atomi per far avvenire il legame chimico	L'energia che bisogna spendere per dividere i protoni dai neutroni del nucleo atomico
2672	Quale tra le affermazioni in elenco è corretta circa l'energia di dissociazione?	È la quantità di energia da fornire ai due atomi per rompere il legame che li unisce	È la quantità di energia che si genera del legame che unisce due atomi	È la quantità di energia che bisogna fornire a due atomi per far avvenire il legame chimico	È la quantità di energia che si genera dalla dissociazione dei protoni dai neutroni del nucleo dell'atomo
2673	Individuare la corretta affermazione circa l'energia di legame:	L'energia di legame è inversamente proporzionale alla lunghezza del legame stesso	L'energia di legame è direttamente proporzionale alla lunghezza del legame stesso	L'energia di legame è indipendente dalla lunghezza del legame stesso	L'energia di legame è sempre identica a prescindere dalla tipologia di legame e dalle specie atomiche coinvolte nel legame
2674	Quale delle seguenti affermazioni circa l'energia del legame chimico è sicuramente falsa?	L'energia di legame è direttamente proporzionale alla lunghezza del legame stesso	Si misura in Kcal/mole	Rappresenta l'energia da spendere per dividere due atomi	I legami semplici hanno energia di legame un po' più bassa rispetto ai rispettivi legami multipli
2675	Un legame multiplo che energia di legame presenta?	C=C ha energia di legame più alta rispetto a C-C	C=C ha energia di legame più bassa rispetto a C-C	C=C ha energia di legame doppia rispetto a C-C	C=C ha la stessa energia di legame di a C-C
2676	Data la reazione: $\text{Na(s)} + \frac{1}{2} \text{Cl(g)} \rightarrow \text{NaCl(s)}$, "l'energia di formazione" (-E _p) è:	L'energia che si sviluppa quando da una mole di Sodio e mezza mole di Cloro si forma una mole di Cloruro di Sodio	L'energia che si deve fornire quando da una mole di Sodio e mezza mole di Cloro si deve formare una mole di Cloruro di Sodio	L'energia che si sviluppa quando da una mole di Cloruro di Sodio si vuole ottenere 1 mole di Sodio e mezza mole di Cloro	È l'energia che si produce dalla combustione di una mole di cloruro di sodio
2677	Quale tra quelli elencati può essere considerato un legame debole?	Legame Idrogeno	Legame covalente	Legame ionico	Legame metallico
2678	Quale tra i seguenti accoppiamenti è sicuramente scorretto?	Forze di Van der Waals – Legame forte	Legame idrogeno – Legame debole	Legame covalente – Legame forte	Legame ionico – Legame forte

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2679	L'attrazione che si genera tra molecole definite come "legami deboli" si generano tra:	Molecole polari ed apolari della stessa sostanza e/o sostanze differenti	Solo molecole polari della stessa sostanza	Solo molecole polari differenti	Solo molecole apolari di sostanze diverse
2680	La forza di Van Der Waals di tipo "dipolo-dipolo":	Interessa due molecole polari della stessa sostanza o differenti che vengono a contatto	Interessa due molecole apolari della stessa sostanza o differenti che vengono a contatto	Interessa due molecole di cui una polare e l'altra apolare di sostanze che vengono a contatto	È l'unico esempio di forza di Van Der Waals ad essere considerato legame forte
2681	Le forze "dipolo-dipolo indotto":	È un legame debole che si genera quando una molecola polare entra a contatto con una molecola apolare	È un legame debole che si genera quando una molecola apolare entra in contatto con una molecola apolare	È un legame forte che si genera quando una molecola polare entra a contatto con una molecola apolare	È un legame forte che si genera quando una molecola apolare entra in contatto con una molecola apolare
2682	L'interazione "dipolo indotto – dipolo indotto":	Si può verificare quando due molecole a carattere apolare si trovano a contatto	Si può verificare quando due molecole polari si trovano a contatto	può verificare quando una molecola polare ed una apolare si trovano a contatto	È una variante del legame a idrogeno
2683	Le forze di legame "dipolo indotto-dipolo indotto" :	Le forze di dispersione di London si generano tra "dipoli temporanei"	Le forze di dispersione di London si generano tra "dipoli permanenti"	Le forze di dispersione di London si generano tra molecole polari	Le forze di dispersione di London si generano tra una molecola polare ed una apolare
2684	Il legame idrogeno:	L'idrogeno legato ad atomi molto elettronegativi (δ^-) presenta una parziale carica positiva (δ^+) che fa sì che venga a sua volta attratto da altri atomi molto elettronegativi di molecole vicine	L'idrogeno legato ad atomi molto elettropositivi (δ^+) presenta una parziale carica negativa (δ^-) che fa sì che venga a sua volta attratto da altri atomi molto elettropositivi di molecole vicine	L'idrogeno legato ad atomi molto elettronegativi (δ^-) presenta una parziale carica positiva (δ^+) che fa sì che venga a sua volta attratto da altri atomi di idrogeno di molecole vicine	I vari atomi di idrogeno di molecole vicine interagiscono tra di loro creando dei ponti di idrogeno attraendosi elettrostaticamente
2685	Il legame a Idrogeno presenta solo una delle seguenti caratteristiche:	Ha forza intermedia tra legame covalente (forte) e forze di Van Der Waals (deboli)	È considerato un legame forte	La forza di legame del legame idrogeno è inferiore alle forze di Van Der Waals	È un particolare tipo di legame ionico
2686	Quale tra le seguenti affermazioni sul legame idrogeno è falsa?	Può crearsi solo tra molecole contigue	Può crearsi sia tra molecole contigue anche tra gruppi appartenenti alla stessa molecola	La presenza del legame idrogeno spiega l'elevato punto di ebollizione e fusione degli idruri	È responsabile della diminuzione di densità che si osserva all'atto della solidificazione dell'acqua liquida
2687	Le forze di dispersione (o forza di London) sono un esempio di:	Legame secondario, quindi legame debole	Legame secondario, quindi legame forte	Legame covalente dativo, quindi forte	Legame metallico, quindi debole
2688	Quale tra i seguenti composti presenta un legame ionico?:	KCl	HCl	Cl ₂	H ₂ O
2689	Tra le seguenti coppie, solo una presenta legami ionici per entrambi i composti, quale?:	NaCl – KI	HCN – HCl	H ₂ – CO ₂	NH ₃ – NH ₄ ⁺
2690	Tra le soluzioni elencate, qual è il composto ionico?:	MgCl ₂	CH ₄	Cl ₂	H ₂ SO ₄
2691	Se una coppia di atomi presentano una differenza di elettronegatività maggiore di 1,7 che tipo di legame potrebbe formarsi?	Legame ionico	Legame covalente puro	Legame glicosidico	Legame metallico

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2692	Affinché si formino le specie ioniche che attraendosi elettrostaticamente formano un legame ionico, quale atomo coinvolto cede l'elettrone?	L'atomo avente minore elettronegatività	L'atomo avente maggiore elettronegatività	L'atomo avente maggiore energia di ionizzazione	L'atomo avente maggiore affinità elettronica
2693	Quale tra le seguenti affermazioni sul legame ionico è falsa?	E' un legame direzionale	E' un legame forte	Gli atomi si attraggono elettrostaticamente	Avviene tra elementi metallici e non metallici
2694	Quale coppia di affermazioni sul legame ionico è falsa tra quelle proposte di seguito?:	L'atomo più elettronegativo cede l'elettrone ; è un legame forte	L'atomo meno elettronegativo cede l'elettrone; è un legame non direzionale	Gli ioni si attraggono elettrostaticamente; è un legame non direzionale	Gli ioni si attraggono elettrostaticamente; è un legame forte
2695	Il cloruro di potassio è un composto ionico, grazie a che caratteristica si forma?	Poiché il cloro è molto più elettronegativo del potassio	Poiché il potassio è molto più elettronegativo del cloro	Poiché cloro e potassio appartengono allo stesso gruppo della tavola periodica degli elementi	Poiché il cloro ha energia di ionizzazione molto più bassa del potassio
2696	Individuare la risposta falsa tra quelle riportate di seguito:	Il legame ionico si verifica tra atomi di elementi dello stesso gruppo	Il legame covalente tra atomi dello stesso elemento è detto puro	L'acido cloridrico è un composto covalente polare	Nel cloruro di sodio, il sodio è catione mentre il cloro è anione
2697	Individuare il corretto accoppiamento:	CaCl ₂ – Legame ionico	HCl – Legame di coordinazione	KI – Legame covalente polare	NH ₄ ⁺ – Legame metallico
2698	Nell'idrossido di calcio, Ca ²⁺ è legato ad (OH ⁻) ₂ attraverso che tipo di legame?:	Ionico	Debole	Metallico	Idrogeno
2699	Nell'acetato di sodio, il sodio è legato all'acetato attraverso un legame forte, quale?:	Ionico	Covalente polare	Covalente omopolare	Dativo
2700	Nel permanganato di potassio, il potassio con che tipo di legame è unito al resto della molecola?:	Tramite un' attrazione elettrostatica	Tramite una compartecipazione di elettroni	Tramite una compartecipazione di elettroni in cui il doppietto è fornito interamente dal sodio	Tramite un legame metallico
2701	Quale tra questi composti elencati non possiede legami ionici?	HCN	NaCl	K ₂ SO ₄	CH ₃ COONa
2702	Quale tra i seguenti composti possiede almeno un legame ionico?	CH ₃ COONa	NH ₃	H ₂ SO ₄	HCl
2703	In riferimento ai legami chimici, indicare il corretto tipo di legame che si forma dai seguenti atomi tra quelli proposti di seguito:	C; O; O; - Covalente polare	F; F; - Dativo	H; Cl; - Ionico	N; H; H; H; H; - Metallico
2704	I legami covalenti multipli interessano:	Sia composti inorganici che organici	Solo composti organici	Solo composti inorganici	Non esistono legami covalenti multipli
2705	Quando si può affermare che un legame covalente è "sigma" (σ)?	Quando gli elettroni condivisi si trovano lungo la congiungente dei due nuclei	Quando gli elettroni condivisi non si trovano lungo la congiungente dei due nuclei	Quando gli elettroni si trovano a 115° rispetto alla congiungente dei due nuclei	Quando gli elettroni si trovano a 90° rispetto alla congiungente dei due nuclei

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2706	Quale affermazione sul legame covalente π è scorretta?:	Presenta massima densità elettronica nello piano dei due nuclei atomici	Presenta massima densità elettronica nello spazio al di sopra e al di sotto del piano dei due nuclei atomici	Il legame π è più debole del legame σ	È un legame rigido che non permette libera rotazione
2707	Nei legami covalenti multipli:	Si forma per primo un legame σ poi legami π	Si forma prima un legame π e poi legami σ	Si rompono prima i legami σ	Si formano solo legami σ
2708	L'acido cloridrico che tipo di legame forte presenta?	Covalente polare	Covalente puro	Dativo	Idrogeno
2709	La molecola di ammoniaca presenta un atomo di azoto legato a tre atomi di idrogeno. Con che tipo di legami chimico si forma questa molecola?:	Covalente polare	Covalente puro	Dativo	Ionico
2710	Quale delle seguenti affermazioni sull'ammoniaca è scorretta?	È una molecola apolare	È una molecola polare	Contiene legami covalenti	La differenza di elettronegatività tra azoto ed idrogeno è circa 0,9
2711	Il solfuro di diidrogeno (H_2S) presenta:	Un dipolo elettrico	Legami ionici	Legami covalenti puri	Legami covalenti dativo
2712	Quale tra le seguenti molecole possiede legami covalenti polari?	H_2O	F_2	O_2	KI
2713	In quale dei composti proposti la polarità del legame covalente è più marcata?	HF	O_2	CO	ClF
2714	Nei seguenti composti biatomici elencati di seguito, quale presenta la più bassa polarità del legame covalente?	NO	ClF	CO	HI
2715	Individuare la risposta corretta. Una molecola di HF rispetto alla molecola di HI:	HF ha maggiore polarità del legame covalente rispetto a HI vista la maggiore elettronegatività del Fluoro rispetto allo Iodio	HF ha minore polarità del legame covalente rispetto a HI vista la minore elettronegatività del Fluoro rispetto allo Iodio	Sono molecole aventi uguale polarità del legame covalente poiché hanno in comune un atomo di Idrogeno	Sono molecole aventi uguale polarità del legame covalente in quanto sia Fluoro che Iodio sono alogeni
2716	Individuare l'affermazione falsa tra quelle proposte. Una molecola di CO e una molecola di NO:	Hanno entrambe legami covalenti omeopolari	CO presenta polarità del legame covalente maggiore rispetto ad NO	N ha maggiore elettronegatività rispetto a C	Sono entrambe molecole biatomiche polari
2717	L'acido cianidrico HCN quanti legami, di che tipo e tra quali atomi possiede? Rispondere con la risposta veritiera:	Triplo legame tra N e C, singolo legame tra C e H	Triplo legame tra N e C, singolo legame tra N e H	Doppio legame tra N e C, doppio legame tra C e H	Doppio legame tra N e C, doppio legame tra N e H
2718	Quando la coppia di elettroni condivisa in un legame proviene da solo uno dei due atomi legati di che tipo di legame si tratta?:	Legame covalente dativo	Legame metallico	Legame covalente apolare	Legame ionico
2719	Da cosa è caratterizzato il legame covalente coordinato?:	Il doppietto elettronico condiviso di legame proviene da solo uno dei due atomi	Il legame è formato da condivisione di un solo elettrone	Legame che si verifica solo negli alogeni	Legame che si verifica solo tra metalli

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2720	Il legame covalente coordinato interessa molto spesso:	Acido e base di Lewis	Gas nobili	Metalli alcalini ed alogeni	Composti ionici binari
2721	Nel legame covalente coordinato come si comportano gli acidi e le basi di Lewis?:	L'acido di Lewis (elettrofilo) lega doppietti spaiati della base di Lewis (nucleofila)	La base di Lewis (elettrofila) lega i doppietti spaiati dell'acido di Lewis (nucleofilo)	L'acido di Lewis (nucleofilo) cede doppietti di legame alla base di Lewis (elettrofila)	A seconda del contesto chimico l'acido e la base di Lewis possono essere sia elettrofili che nucleofili
2722	Nel legame di coordinazione:	L'atomo accettore deve essere più elettronegativo dell'atomo donatore di doppietto elettronico	L'atomo accettore deve essere meno elettronegativo dell'atomo donatore di doppietto elettronico	L'atomo accettore deve avere la stessa elettronegatività dell'atomo donatore	L'atomo accettore deve avere un'elettronegatività di almeno ½ più bassa dell'atomo donatore
2723	Tipiche sostanze inorganiche interessate da legame covalente coordinato sono: Individuare la coppia corretta:	NH_4^+ e SO_3	H_2O e HCl	NH_3 e NaCl	Cl_2 e HF
2724	Lo ione ammonio si forma grazie ad un legame coordinato nella reazione $\text{NH}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \text{NH}_4^+$, quale delle specie atomiche si comporta come donatore di doppietto elettronico e quale come accettore?	L'azoto è donatore di coppia elettronica, l'idrogenione è accettore	L'idrogenione è donatore di coppia elettronica, l'azoto è accettore	L'idrogeno dell'ammoniaca è donatore di coppia elettronica, l'idrogenione è accettore	L'idrogenione è donatore di coppia elettronica, l'idrogeno dell'ammoniaca è accettore
2725	Tra i seguenti accoppiamenti di molecole, quale coppia è formata rispettivamente da una molecola con legame ionico e un legame covalente coordinato?	Cs_2S e HClO_2	H_3O^+ e HClO_2	Cs_2S e HCl	H_3O^+ e Cl_2
2726	Caratteristiche come buona conducibilità termica ed elettrica, bassa energia di ionizzazione, duttilità e malleabilità, sono tutte legate ad una discreta mobilità degli elettroni in quale tipo di legame chimico?	Metallico	Ionico	Covalente puro	Legame glicosidico
2727	Il legame metallico è un legame chimico che consiste in un'attrazione elettrostatica che si crea tra gli elettroni di valenza e i cationi metallici. Questo tipo di legame dona ai metalli alcune caratteristiche, indicare quella scorretta tra quelle proposte di seguito:	Inflessibilità	Bassa energia di ionizzazione	Buona conducibilità elettrico-termica	Malleabilità
2728	L'elettronegatività dell'ossigeno (O) è:	Maggiore di quella dell'azoto ma minore di quella del fluoro	Uguale a quella dell'azoto ma minore di quella del fluoro	Maggiore di quella del fluoro ma minore di quella dell'azoto	Uguale a quella del fluoro ma maggiore di quella dell'azoto
2729	Sodio (Na) e potassio (K) appartengono entrambi al gruppo dei metalli alcalini e sono rispettivamente del terzo e quarto periodo, mentre il magnesio (Mg) appartiene al gruppo degli alcalino-terrosi e corrisponde al terzo periodo della tavola periodica degli elementi. Trovare la risposta corretta tra quelle proposte circa l'elettronegatività di questi elementi:	Elettronegatività Na < elettronegatività K < elettronegatività Mg	Elettronegatività K < elettronegatività Na < elettronegatività Mg	Elettronegatività Mg < elettronegatività K < elettronegatività Na	Elettronegatività K < elettronegatività Mg < elettronegatività Na

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2730	L'elettronegatività del Cloro (Cl) è 3, mentre quella del Sodio (Na) è 0,9. Indicare la corretta deduzione tra quelle proposte:	La differenza di elettronegatività è 2,1 il che giustifica la formazione di un legame ionico NaCl	La differenza di elettronegatività è 2,1 troppo bassa per giustificare la formazione di un legame ionico NaCl	La differenza di elettronegatività è 2,1 il che giustifica la formazione di un legame covalente polare NaCl	La differenza di elettronegatività è 2,1 troppo bassa per giustificare la formazione di un legame covalente polare NaCl
2731	L'interazione "ione – dipolo":	È all'origine del processo di dissoluzione dei sali in acqua	Spiega la solubilità dei sali nei liquidi apolari	Alle interazioni ione – dipolo è associata una grande quantità di energia elettrostatica	Rientra nei legami chimici forti
2732	Quale interazione molecolare origina da molecole polari che si dispongono in modo che le parti negative del dipolo siano vicine alle parti positive?	Dipolo – dipolo	Dipolo – dipolo indotto	Forze di London	Ione – dipolo
2733	Quando una molecola polare entra in contatto con una apolare cosa si verifica?:	Il dipolo permanente sulla molecola polare induce un dipolo su quella apolare generando un'attrazione dipolo – dipolo indotto	Il dipolo transitorio sulla molecola polare induce un dipolo su quella apolare generando un'attrazione dipolo – dipolo	Il dipolo permanente sulla molecola apolare induce un dipolo su quella polare generando un'attrazione dipolo – dipolo indotto	Il dipolo transitorio sulla molecola apolare induce un dipolo transitorio sulla molecola polare generando un legame idrogeno
2734	"Una momentanea fluttuazione della densità elettronica attorno ai nuclei, potrebbe istantaneamente rendere non coincidente il baricentro delle cariche positive con quello delle cariche negative" andando a creare i presupposti per un:	Interazione dipolo indotto – dipolo indotto	Interazione dipolo – dipolo	Interazione dipolo – dipolo indotto	Interazione ione – dipolo
2735	Quale delle seguenti interazioni molecolari è particolarmente rilevante in campo biochimico e biologico (come ad esempio nella stabilizzazione della doppia elica del DNA e delle proteine):	Legame Idrogeno	Interazione dipolo – dipolo indotto	Forza di London	Interazione ione – dipolo
2736	Scegliere il corretto ordine crescente in termini di forza di legame tra quelli proposti di seguito:	Forza di London → Legame idrogeno → Legame ionico	Legame idrogeno → Forza di London → Legame ionico	Forza di London → Legame ionico → Legame idrogeno	Legame ionico → Forza di London → Legame idrogeno
2737	Il legame definito "a ponte idrogeno" quale delle seguenti caratteristiche presenta?	L'acqua allo stato solido presenta il massimo numero di ponti idrogeno	L'acqua allo stato liquido presenta il massimo numero di ponti idrogeno	È presente solo tra molecole fortemente acide	Determina per l'acqua, la formazione di un solido più denso del proprio liquido
2738	Quale tra le seguenti caratteristiche sulle forze secondarie di legame è vera?	Il legame a idrogeno è la più intensa tra le forze secondarie di legame	Sono legami esistenti solo in chimica inorganica	Comprendono il legame ionico e metallico	Interessano solo molecole con dipoli permanenti
2739	Quale tra le affermazioni riportate sulle forze di legame secondarie è falsa?	L'interazione dipolo indotto – dipolo indotto interessa una molecola polare ed una apolare	Sono interazioni piuttosto deboli	Interessano molecole che presentano dipoli permanenti e/o temporanei	Le forze di dispersione di London sono più deboli rispetto al legame idrogeno
2740	Il legame idrogeno è:	Un legame secondario molto importante per le proteine	Un legame esclusivamente presente tra molecole di acqua	Un legame esclusivamente presente tra molecole di acqua e acidi forti	Un legame covalente σ

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2741	Indicare il corretto accoppiamento tra quelli proposti di seguito circa il legame ionico:	Il legame ionico non è direzionale e si verifica tra elementi aventi una differenza di elettronegatività maggiore di 1,7	Il legame ionico è direzionale e si verifica tra elementi aventi una differenza di elettronegatività maggiore di 1,7	Il legame ionico è direzionale e si verifica tra elementi aventi una differenza di elettronegatività minore di 1,7	Il legame ionico non è direzionale e si verifica tra elementi aventi una differenza di elettronegatività minore di 1,7
2742	I composti ionici generalmente si presentano:	Allo stato solido a temperatura ambiente e sono caratterizzati da elevata temperatura di fusione	Allo stato liquido a temperatura ambiente e sono caratterizzati da elevata temperatura di fusione	Allo stato solido a temperatura ambiente e sono caratterizzati da bassa temperatura di fusione	Allo stato liquido a temperatura ambiente e sono caratterizzati da bassa temperatura di fusione
2743	I composti ionici in che stato di aggregazione possono presentarsi?	Solido	Solido e liquido	Liquido	Liquido e gassoso
2744	Individuare tra le risposte fornite l'unica coppia che può formare un legame ionico:	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$; $1^2s 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	$1s^1$; $1s^2 2^2s 2p^6 3s^2 3p^5$	$1s^2 2s^2 2p^4$; $1s^2 2s^2 2p^4$	$1s^2 2s^2 2p^4$; $1s^1$
2745	Quale tra i composti proposti di seguito non contiene legami ionici?:	HCN	Na_2SO_4	$KClO_3$	CsI
2746	Quale di queste coppie potrebbero unirsi in un legame ionico?	K e F	C e O	N e H	S e O
2747	Dopo aver letto le seguenti affermazioni sul legame ionico, individuare la risposta corretta tra quelle elencate: A) è un legame debole; B) è un legame non direzionale; C) è un legame che si genera tra atomi avente una grande differenza di elettronegatività; D) è un legame dovuto alla condivisione di elettroni tra gli atomi; E) è un legame caratteristico solo dei sali ionici	Le affermazioni B e C sono entrambe vere	Le affermazioni A e E sono entrambe vere	Le affermazioni C e D sono entrambe false	Le affermazioni B e E sono entrambe false
2748	Solo una molecola tra quelle riportate di seguito non è polare, quale?	BF_3	HF	H_2O	NF_3
2749	Quale affermazione sulla molecola di biossido di carbonio è vera?	Presenta due legami covalenti doppi	Presenta un legame covalente doppio ed un legame covalente singolo	Presenta due legami covalenti singoli	Presenta un legame covalente triplo ed un legame covalente doppio
2750	Individuare l'accoppiamento scorretto tra quelli proposti di seguito:	NH_3 – molecola apolare	H_2S – molecola polare	CO_2 – molecola apolare	HCl – molecola polare
2751	Individuare l'accoppiamento corretto tra le molecole ed i relativi legami che esse presentano:	HCl – Legame covalente polare	NaCl – legame covalente puro	H_2 – legame covalente dativo	NH_4^+ – Legame metallico

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2752	Le molecole NH ₃ , PH ₃ e AsH ₃ presentano dei non metalli coinvolti nei legami con idrogeni che sono tutti e tre appartenenti al gruppo V della tavola periodica degli elementi. Quale tra queste opzioni riportate corrisponde a quella corretta circa l'ordine crescente di polarità del legame covalente di ciascuna molecola?	AsH ₃ → PH ₃ → NH ₃	NH ₃ → PH ₃ → AsH ₃	PH ₃ → AsH ₃ → NH ₃	NH ₃ → AsH ₃ → PH ₃
2753	Le molecole H ₂ O, H ₂ S e H ₂ Se presentano dei non metalli coinvolti nei legami con idrogeno che sono tutti e tre appartenenti al gruppo VI della tavola periodica degli elementi. Quale tra queste opzioni riportate corrisponde a quella corretta circa l'ordine decrescente di polarità del legame covalente di ciascuna molecola?	H ₂ O → H ₂ S → H ₂ Se	H ₂ Se → H ₂ S → H ₂ O	H ₂ S → H ₂ Se → H ₂ O	H ₂ Se → H ₂ O → H ₂ S
2754	Per quali valori di differenze di elettronegatività tra gli atomi si può parlare di legami ionici, covalenti puri e covalenti polari? Indicare la risposta corretta tra quelle proposte di seguito:	Legame ionico: differenza elettronegatività > 1,7 ; Legame covalente polare: 0,4 < differenza di elettronegatività < 1,7 ; Covalente puro: differenza elettronegatività < 0,4	Legame ionico: differenza elettronegatività > 1,7 ; Legame covalente polare: differenza elettronegatività < 0,4 ; Legame covalente puro: 0,4 < differenza di elettronegatività < 1,7	Legame ionico: differenza elettronegatività < 1,7 ; Legame covalente polare: 0,4 < differenza di elettronegatività < 1,7 ; Covalente puro: differenza elettronegatività > 0,4	Legame ionico: differenza elettronegatività < 1,7 ; Legame covalente polare: 0,4 > differenza di elettronegatività > 1,7 ; Covalente puro: differenza elettronegatività < 0,4
2755	Che relazione c'è tra una molecola apolare ed i legami covalenti polari? Individuare la risposta corretta con la corretta motivazione tra quelle proposte di seguito:	Una molecola può presentare legami polari ma essere complessivamente apolare grazie alla disposizione tridimensionale degli atomi della molecola	Una molecola apolare deve necessariamente avere legami covalenti puri a prescindere dalla disposizione tridimensionale degli atomi della molecola	Una molecola può presentare legami polari ma essere complessivamente apolare solo quando la molecola è tri-atomica	Una molecola apolare non può avere legami covalenti polari
2756	Un legame covalente triplo come si presenta?	Più corto di un legame doppio o singolo	Più lungo di un legame singolo	Della stessa lunghezza di un legame doppio	Di lunghezza intermedia tra legame singolo e doppio
2757	Un legame doppio rispetto al legame singolo e triplo è?	Di lunghezza intermedia tra quello singolo e triplo	Più corto di quello triplo	Della stessa lunghezza di quello singolo	Della stessa lunghezza di quello triplo
2758	Due atomi legati da un legame covalente di tipo σ quanti elettroni metterà in compartecipazione?	2	4	6	1
2759	Quale tipo di legame covalente si può formare per primo tra due atomi?	Sempre σ	Sempre π	50% dei casi σ 50% dei casi π	Sempre σ, tranne del caso degli alogeni dove si formano per prima legami π
2760	Quando si viene a formare un legame π tra due atomi?	Solo quando si è formato un legame σ precedentemente	In tutti i legami singoli	Quando sono interessati da legame gli atomi a più elevata elettronegatività	Solo quando si sono formati due legami σ precedentemente
2761	La molecola di ossigeno (O ₂) è legata da doppio legame. individuare tra le risposte fornite i legami corretti:	Legame covalente puro, 1 legame σ ed un legame π	Legame covalente puro, 2 legami σ	Legame covalente puro, 2 legami π	Legame covalente polare, 2 legami σ

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2762	La molecola N ₂ presenta due atomi di azoto legati da un legame covalente multiplo, quante coppie di elettroni saranno condivise e che tipologia di legami si formano?	Tre coppie, 1 legame σ e 2 legami π	Due coppie, 1 legame σ e 2 legami π	Tre coppie, 2 legami σ e 1 legame π	Due coppie, 2 legami σ e 1 legame π
2763	Tra le molecole riportate di seguito solo una presenta un legame ionico e legame covalente, quale?:	KCN	HBr	NH ₃	H ₂ O
2764	La molecola di ipoclorito di sodio (NaClO) è il sale di sodio dell'acido ipocloroso. Esso presenta diverse tipologie di legame, individuare l'affermazione corretta tra quelle proposte di seguito:	Na interagisce per attrazione elettrostatica col gruppo ClO. Cl è legato con legame covalente singolo ad O	Na è legato con legame covalente puro con O. Cl interagisce per attrazione elettrostatica con O	Na interagisce per attrazione elettrostatica col gruppo ClO. Cl è legato con legame covalente triplo ad O	Na è legato con legame dativo a Cl. Cl interagisce per attrazione elettrostatica con O
2765	Solo una delle molecole scritte di seguito presenta almeno un legame ionico ed uno covalente, quale?	Bicromato di Potassio	Bromuro di Potassio	Fluoruro di Potassio	Ioduro di Potassio
2766	Solo una delle molecole scritte di seguito presenta almeno un legame ionico ed uno covalente, quale?	Fluoruro di ammonio	Fluoruro di calcio	Acido cloridrico	Acido solfidrico
2767	La fosfina (o triidruro di fosforo) è un composto altamente tossico. Con che tipo di legame il fosforo lega i tre atomi di idrogeno?	Covalente omopolare	Covalente polare	Ionico	Dativo
2768	L'anidride solforica SO ₃ è interessata da più tipi di legame covalente, tra cui legame di coordinazione, quale/i e quanti atomi ne sono coinvolti?:	S, legato con doppio legame al primo O, presenta due doppietti isolati attraverso cui lega altri due atomi di O per un totale di tre atomi coinvolti in due legami coordinati	S lega i tre atomi di O attraverso i propri doppietti isolati per un totale di quattro atomi coinvolti in tre legami coordinati	S, legato con legame singolo al primo O, presenta due doppietti isolati attraverso cui lega altri due atomi di O per un totale di tre atomi coinvolti in due legami coordinati	I tre O sono legati da doppio legame, uno di essi presenta un doppietto isolato attraverso cui lega l'atomo S, per un totale di due atomi coinvolti in un legame coordinato
2769	Il legame coordinato può essere indicato con una freccia che va dall'atomo donatore rivolta all'atomo accettore (D → A). L'acido cloroso (HClO ₂) è interessato da diverse tipologie di legame tra cui legame di coordinazione, individuare il corretto donatore ed accettore di doppietto elettronico:	H-O-Cl → O	H ← O-Cl-O	O-H → Cl-O	O-O-Cl ← H
2770	Il legame coordinato può essere indicato con una freccia che va dall'atomo donatore rivolta all'atomo accettore (D → A). L'anidride solforosa (SO ₂) è interessato da diverse tipologie di legame tra cui legame di coordinazione, individuare la coppia donatore/accettore ed i corretti legami della molecola:	O ← S=O	O → S=O	S=O → O	O=O → S
2771	Quale tra questi gruppi di molecole sono tutte accomunate dal possedere tutte almeno un legame covalente coordinato?	NH ₄ ⁺ ; SO ₃ ; HClO ₂	NH ₃ ; H ₂ S ; HClO ₂	NH ₄ ⁺ ; SO ₃ ; HCl	NH ₃ ; H ₂ S ; HCl

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2772	La seguente formula chimica, HClO_4 , è l'acido perclorico. Quanti legami covalenti possiede il suddetto acido e di che tipo? Individuare la risposta corretta:	2 legami covalenti polari e 3 legami covalenti coordinati	2 legami covalenti coordinati e 3 legami covalenti polari	2 legami covalenti polari e 3 legami covalenti puri	2 legami covalenti puri e 3 legami covalenti coordinati
2773	Il legame metallico può essere descritto col cosiddetto "modello a nube elettronica". Qual è la corretta affermazione in riferimento a questa teoria?	Gli atomi che compongono un metallo perdono i loro elettroni di valenza trasformandosi in cationi. I cationi s'impacchettano nel miglior modo possibile, creando strutture geometriche ben definite. Gli elettroni di valenza, così, non appartengono più al singolo atomo ma sono delocalizzati e dunque liberi di muoversi	Gli atomi che compongono un metallo perdono tutti i loro elettroni trasformandosi in cationi. I cationi s'impacchettano nel miglior modo possibile, creando strutture geometriche ben definite. Gli elettroni persi, così, non appartengono più al singolo atomo ma sono tutti delocalizzati e dunque liberi di muoversi	Gli atomi che compongono un metallo perdono i loro elettroni di valenza trasformandosi in anioni. Gli anioni s'impacchettano nel miglior modo possibile, creando strutture geometriche ben definite. Gli elettroni di valenza, così, non appartengono più al singolo atomo ma sono delocalizzati e dunque liberi di muoversi	Gli atomi che compongono un metallo perdono tutti i loro elettroni trasformandosi in cationi. I cationi s'impacchettano nel miglior modo possibile, creando strutture geometriche ben definite. Gli elettroni di valenza appartengono ancora al singolo atomo con scarsissima libertà di movimento
2774	Solo una delle sostanze elencate di seguito presenta una struttura cationica con delocalizzazione elettronica, quale?	Al	Cs_2S	KMnO_4	NaCl
2775	Il legame metallico può essere descritto con una più moderna "teoria delle bande". Qual è la corretta affermazione in riferimento a questa teoria?:	Ipotizza che gli orbitali atomici di ciascun atomo possano dare origine ad orbitali molecolari con tutti gli atomi vicini dove ogni orbitale molecolare si trova in un particolare livello energetico. I livelli energetici sono molto numerosi e vicini e daranno origine a bande continue di energia	Ipotizza che gli orbitali atomici di ciascun atomo possano dare origine ad un unico orbitale molecolare con un unico livello energetico che da origine ad un'unica banda d'energia	Ipotizza che gli orbitali atomici di ciascun atomo possano dare origine ad orbitali molecolari con tutti gli atomi lontani dove ogni orbitale molecolare si trova in un particolare livello energetico. I livelli energetici sono poco numerosi e lontani e daranno origine a bande discontinue di energia	Ipotizza che gli orbitali atomici di ciascun atomo possano dare origine ad orbitali molecolari ibridandosi a due a due con gli atomi vicini dove ogni orbitale molecolare si trova in un unico livello energetico dal quale si origina un'unica banda discontinua di energia
2776	Dopo aver letto le affermazioni sull'elettronegatività, individuare l'unica risposta corretta tra quelle proposte. A) l'elettronegatività è la tendenza di un atomo ad attrarre elettroni di legame; B) il suo concetto opposto è l'affinità elettronica; C) da essa dipende la polarità o meno del legame covalente; D) è massima nel gruppo degli alogeni; E) L'elettronegatività diminuisce lungo un periodo ed aumenta lungo un gruppo della tavola periodica:	Le affermazioni A, C, D sono tutte corrette	Le affermazioni A, B, C sono tutte corrette	Le affermazioni B, C, D sono tutte corrette	Le affermazioni C, D, E sono tutte corrette
2777	Quale sarà il corretto ordine crescente di elettronegatività per gli elementi: Li, P, O, Na, F, Cl?	$\text{Na} \rightarrow \text{Li} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{O} \rightarrow \text{Cl} \rightarrow \text{F}$	$\text{Li} \rightarrow \text{Na} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{O} \rightarrow \text{Cl} \rightarrow \text{F}$	$\text{Li} \rightarrow \text{Na} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{O} \rightarrow \text{F} \rightarrow \text{Cl}$	$\text{Na} \rightarrow \text{Cl} \rightarrow \text{O} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{Li} \rightarrow \text{F}$
2778	La forza di London interessa molecole apolari con un dipolo temporaneo. L'effetto attrattivo che nasce tra i dipoli è quantificato dall'energia (E) espressa nell'equazione di London. Identificare quella corretta:	$E = 3E_i\alpha/4d^6$	$E = 4E_i\alpha/3d^6$	$E = 3E_i\alpha/4d$	$E = 4E_i^6\alpha/3d$

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2779	Le forze di Debye sono molto deboli e si manifestano fra una molecola polare ed una apolare. L'energia esercita è:	$E = \mu^2\alpha/4\pi\epsilon_0d^6$	$E = \mu\alpha/4\pi\epsilon_0^2d^6$	$E = \mu^2\alpha/4\pi\epsilon_0d^6$	$E = \mu\alpha/4\pi\epsilon_0d$
2780	Una delle forze di legame secondarie riportate è responsabile della solubilità dei Sali nelle sostanze polari, quale?	Interazioni ione – dipolo	Interazioni dipolo – dipolo indotto	Interazioni dipolo indotto – dipolo indotto	Interazioni dipolo – dipolo
2781	Solo una tra le forze secondarie di legame riportate è responsabile dell'alto punto di ebollizione e fusione degli idruri, quale?:	Legame Idrogeno	Forze di London	Interazione dipolo – dipolo indotto	Interazione ione – dipolo
2782	Un ossido basico è un composto binario formato da:	un metallo e ossigeno	un non metallo e ossigeno	un alogeno e ossigeno	un metallo alcalino e ossigeno
2783	Un composto binario a carattere anfotero formato da un metallo e ossigeno è definito:	ossido	anidride	idrossido	acido
2784	Un composto binario a carattere basico formato da un metallo e ossigeno è definito:	ossido	anidride	idrossido	acido
2785	Un ossido basico è formato da:	un metallo e ossigeno	un non metallo e ossigeno	un metallo e l'idrogeno	un metallo e l'idrogeno
2786	Un composto di metallo e ossigeno è definito secondo la nomenclatura classica:	ossido	anidride	idrossido	acido
2787	Il numero di ossidazione dell'ossigeno negli ossidi basici è:	-2	0	+2	-1
2788	Il numero di ossidazione dell'ossigeno nelle anidridi è:	-2	0	+2	-1
2789	L'ossigeno assume il numero di ossidazione -2 negli:	ossidi	perossidi	superossidi	acidi
2790	L'ossigeno assume il numero di ossidazione -2 negli:	anidridi	perossidi	superossidi	acidi
2791	Un'anidride è un composto binario formato da:	un non metallo e ossigeno	un metallo e ossigeno	un alogeno e ossigeno	un metallo alvalino e ossigeno
2792	Un composto binario a carattere acido contenente ossigeno è definito:	anidride	ossido	idrossido	acido

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2793	Un composto binario a carattere acido contenente ossigeno secondo la nomenclatura classica è definito:	anidride	ossido	idrossido	acido
2794	Quale di questi composti è definito perossido secondo la nomenclatura classica?	H ₂ O ₂	H ₂ O	FeO	Fe ₂ O ₃
2795	Se un elemento esibisce due stadi di ossidazione, quale suffisso è utilizzato per indicare lo stato di ossidazione più basso:	-oso	-ico	-uro	-ato
2796	Se un elemento esibisce due stadi di ossidazione, quale suffisso è utilizzato per indicare lo stato di ossidazione più alto:	-ico	-oso	-uro	-ato
2797	La formula FeI ₂ indica:	ioduro ferroso	ioduro ferrico	ioduro ipoferroso	ioduro ipoferrico
2798	La formula FeBr ₃ indica:	bromuro ferrico	bromuro ferroso	bromuro ipoferroso	bromuro perferrico
2799	Secondo la nomenclatura classica il composto B ₂ O ₃ è:	un'anidride	un idrossido	un ossiacido	un sale
2800	Nel composto B ₂ O ₃ il numero di ossidazione del Boro è:	+3	-3	0	+2
2801	Nel composto SnO ₂ il numero di ossidazione del Boro è:	+4	-4	-2	+2
2802	Il composto SnO ₂ secondo la nomenclatura classica è definito:	ossido stannico	ossido stagno	anidride stannica	anidride stagno
2803	Il composto SnO secondo la nomenclatura classica è definito:	ossido stagno	ossido stannico	anidride stannica	anidride stagno
2804	Nel composto SnO il numero di ossidazione del Boro è:	+2	-2	-4	+4
2805	Il composto SnO nella nomenclatura IUPAC è definito:	ossido di stagno	ossido stannoso	diossido di stagno	stannuro di ossigeno
2806	Il composto SnO ₂ nella nomenclatura IUPAC è definito:	diossido di stagno	ossido stannico	diossido di stagno	stannuro di diossigeno

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2807	Il composto B_2O_3 nella nomenclatura IUPAC è definito:	triossido di boro	ossido borioso	anidride boriosa	ossido borico
2808	Il composto binario N_2O_3 è:	un'anidride	un ossido	un ossiacido	un sale
2809	Il composto binario SO_2 è:	un'anidride	un ossido	un ossiacido	un sale
2810	Il composto binario Cl_2O è:	un'anidride	un ossido	un ossiacido	un sale
2811	Quale dei seguenti composti è un idrossido?	$Fe(OH)_2$	Fe_2O_3	HCL	HNO_2
2812	Quale dei seguenti composti è un idrossido?	$Fe(OH)_3$	Fe_2O_3	HCL	HNO_2
2813	Quale dei seguenti composti è un idrossido?	NaOH	Fe_2O_3	HCL	HNO_2
2814	Quale dei seguenti composti è un idrossido?	$Ca(OH)_2$	Fe_2O_3	HCL	HNO_2
2815	Quale dei seguenti composti è un idrossido?	$Mg(OH)_2$	Fe_2O_3	HCL	HNO_2
2816	Il gruppo OH^- in quale composto è sempre presente?	idrossidi	ossiacidi	anidridi	acidi
2817	Qual è il nome IUPAC del composto $Ca(OH)_2$?	diidrossido di calcio	idrossido di caldo	idrossido calcico	diossido di calcio
2818	Qual è il nome IUPAC del composto $Fe(OH)_2$?	diidrossido di ferro	triossido di ferro	ossido di ferro	idrossido ferrico
2819	Qual è il nome IUPAC del composto $Fe(OH)_3$?	triossido di ferro	diidrossido di ferro	ossido di ferro	idrossido ferrico
2820	Qual è il nome IUPAC del composto NaOH?	idrossido di sodio	diidrossido di sodio	ossido di sodio	acido sodico

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2821	L'idratazione degli ossidi a carattere acido produce:	ossiacidi	idrossidi	sali acidi	idracidi
2822	Quando l'idrogeno reagisce con lo zolfo si ottiene:	acido solfidrico	acido solforoso	acido solforico	anidride solforosa
2823	Quando l'idrogeno reagisce con il fluoro si ottiene:	acido fluoridrico	ossido di fluoro	anidride fluorosa	anidride fluoridrica
2824	Qual è la formula del metano?	CH ₄	CH ₃	CH ₂	CH
2825	Quale prefisso si utilizza per indicare l'acido a più alto grado di idratazione?	orto-	meta-	per-	iper-
2826	Quale prefisso si utilizza per indicare l'acido a più basso grado di idratazione?	meta-	orto-	per-	iper-
2827	I sali binari sono composti da:	un metallo e un non metallo	due non metalli	due metalli	un metallo e ossigeno
2828	I sali sono ottenuti facendo reagire:	composti acidi con composti basici	composti acidi con l'ossigeno	composti basici con l'ossigeno	composti acidi con l'acqua
2829	Cu ₂ O è:	l'ossido rameoso	l'ossido rameico	l'anidride rameica	l'anidride rameosa
2830	Nei sali il suffisso -ico dell'acido è sostituito dal suffisso:	-ato	-oso	-ito	-uro
2831	Nei sali il suffisso -oso dell'acido è sostituito dal suffisso:	-ito	-ico	-uro	-ato
2832	I sali basici si ottengono a partire da:	un idrossido metallico	ossido	anidride	ossiacido
2833	I sali acidi si ottengono per sostituzione a partire da:	un acido poliprotico	un idrossido metallico	un ossido	un'anidride
2834	MgF(OH) è:	un sale basico	un idrossido	un acido	un sale acido

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2835	FeCl(OH) ₂ è:	un sale basico	un idrossido	un acido	un sale acido
2836	Quale dei seguenti composti è un sale?	MgF(OH)	Mg(OH) ₂	Fe(OH) ₃	Ca(OH)
2837	Quale dei seguenti composti è un sale?	FeCl(OH)	Mg(OH) ₂	Fe(OH) ₃	Ca(OH)
2838	Secondo la nomenclatura classica quale suffisso si aggiunge al nome di un sale quando il catione presenta il suo numero di ossidazione massimo?	-ico	-oso	-ito	-ato
2839	Secondo la nomenclatura classica quale suffisso si aggiunge al nome di un sale quando il catione presenta il suo numero di ossidazione minimo?	-oso	-ico	-ito	-ato
2840	MgF(OH) è:	fluoruro monobasico di magnesio	idrossido di magnesio	ferruro di magnesio	fluorito di magnesio
2841	Il nome del composto MgS è:	solfuro di magnesio	solfuro di manganese	solfito di magnesio	solfito di manganese
2842	La denominazione esatta di MgCl ₂ è:	Cloruro di magnesio	Clorato di magnesio	Cloruro di manganese	ipoclorito di magnesio
2843	Indicare quale tra i seguenti composti è un acido:	HCl	NaCl	KOH	NaOH
2844	In quali composti l'ossigeno assume il numero di ossidazione -1?	perossidi	ossidi	superossidi	acidi
2845	In quali composti l'ossigeno assume il numero di ossidazione -1/2?	superossidi	perossidi	anidridi	acidi
2846	Il numero di ossidazione dell'ossigeno nei perossidi è:	-1	-2	0	+1
2847	Il numero di ossidazione dell'ossigeno nei superossidi è:	-1/2	-2	0	-1
2848	L'ossigeno assume il numero di ossidazione -1 quando forma un composto binario con quale elemento?	Sodio	Azoto	Ferro	Zolfo

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2849	L'ossigeno assume il numero di ossidazione -1 quando forma un composto binario con quale elemento?	Idrogeno	Azoto	Ferro	Zolfo
2850	L'ossigeno assume il numero di ossidazione -1 quando forma un composto binario con quale elemento?	Bario	Azoto	Ferro	Zolfo
2851	Quale di questi composti è definito perossido secondo la nomenclatura classica?	Na ₂ O ₂	Na ₂ O	FeO	Fe ₂ O ₃
2852	Quale di questi composti è definito perossido secondo la nomenclatura classica?	BaO ₂	BaO	FeO	Fe ₂ O ₃
2853	Quale di questi composti è definito perossido secondo la nomenclatura classica?	K ₂ O ₂	KO ₂	FeO	Fe ₂ O ₃
2854	Il composto N ₂ O ₃ è:	un ossido	un'ammina	un sale	un'anidride
2855	La formula del cloruro mercuroso è:	Hg ₂ Cl ₂	HgCl ₂	Hg ₂ Cl ₃	Hg ₂ Cl ₅
2856	La formula del cloruro mercurico è:	HgCl ₂	Hg ₂ Cl ₂	Hg ₂ Cl ₃	Hg ₂ Cl ₅
2857	Negli alogenuri, l'elemento alogeno ha un numero di ossidazione pari a:	-1	+1	0	-2
2858	Quale composto è comunemente noto come calce viva:	CaO	CO	Ca(OH) ₂	CaH ₂
2859	Quale composto è comunemente noto come soda caustica:	NaOH	Na ₂ O	Na ₂ O ₂	NO ₂
2860	Il numero di ossidazione dell'azoto nel composto NH ₃ è:	-3	+3	+1	-1
2861	Il numero di ossidazione dell'azoto nel composto N ₂ O ₃ è:	-3	-1	-2	+3
2862	Il numero di ossidazione dell'azoto nel composto N ₂ O ₅ è:	+5	+2	-2	-5

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2863	Il numero di ossidazione del cloro nel composto HClO	+1	+2	-1	-2
2864	Il numero di ossidazione del cloro nel composto HClO	+3	+2	+1	+5
2865	Il numero di ossidazione del cloro nel composto HClO ₃	+5	+3	+2	+1
2866	Il numero di ossidazione del cloro nel composto HClO ₄	+7	+5	+3	+2
2867	Il numero di ossidazione del cloro nel composto Cl ₂ O ₅	+5	+10	+2	+2
2868	Ammoniaca è il nome comune di quale composto:	NH ₃	N ₂ H ₄	HCN	HCNS
2869	Qual è la formula dell'acido solfidrico?	H ₂ S	H ₂ S ₂ O ₄	H ₂ S ₂ O ₃	HS
2870	La formula dell'acido ipocloroso è:	HClO	HClO ₂	HClO ₃	HClO ₄
2871	HClO è l'acido:	ipocloroso	cloroso	clorico	perclorico
2872	La formula dell'acido cloroso è:	HClO ₂	HClO ₃	HClO ₄	HClO
2873	HClO ₂ è l'acido:	cloroso	ipocloroso	clorico	perclorico
2874	La formula dell'acido clorico è:	HClO ₃	HClO	HClO ₂	HClO ₄
2875	HClO ₃ è l'acido:	clorico	ipocloroso	cloroso	perclorico
2876	La formula dell'acido perclorico è:	HClO ₄	HClO ₃	HClO	HClO ₂

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2877	HClO ₄ è l'acido:	perclorico	ipocloroso	cloroso	clorico
2878	Qual è lo stato di ossidazione del ferro nell'idrossido ferroso?	+2	+3	+1	+4
2879	Qual è lo stato di ossidazione del ferro nell'idrossido ferrico?	+3	+2	+1	+4
2880	I sali basici:	si ottengono per parziale sostituzione dei gruppi OH dell'acido da cui deriva il sale	si ottengono per totale sostituzione dei gruppi OH dell'acido da cui deriva il sale	si ottengono dalla sostituzione di tutti gli idrogeni acidi di una molecola	si ottengono dalla sostituzione parziale degli idrogeni acidi di una molecola
2881	I sali semplici:	si ottengono dalla sostituzione di tutti gli idrogeni acidi di una molecola	si ottengono per totale sostituzione dei gruppi OH dell'acido da cui deriva il sale	si ottengono dalla sostituzione parziale degli idrogeni acidi di una molecola	si ottengono per parziale sostituzione dei gruppi OH dell'acido da cui deriva il sale
2882	NaHCO ₃ è un sale:	sale acido	sale doppio	sale basico	sale terziario
2883	Quali delle seguente sostanze può reagire con NaOH per formare un sale:	HF	CH ₄	H ₂ O	NH ₃
2884	La formula dell'idrossido di zinco è:	Zn(OH) ₂	ZnO ₂ H ₂	ZnO	ZnHO ₂
2885	La calce viva è:	ossido	anidride	idrossido	ossacido
2886	La calce spenta è:	un idrossido	un'anidride	un ossido	un sale
2887	Na ₂ O ₂ è:	un ossido	un idrossido	un sale	un ossoacido
2888	L'acido borico si ottiene dalla reazione dell'anidride borica con:	3 moli di acqua	1 mole di acqua	2 moli di acqua	idrogeno
2889	L'acido fosfonico si ottiene dalla reazione dell'anidride fosforosa con:	6 moli di acqua	1 mole di acqua	2 moli di acqua	idrogeno
2890	La formula dell'acido cromico è:	H ₂ CrO ₄	H ₂ Cr ₂ O ₇	HCrO	H ₂ CrO ₃

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2891	La formula dell'acido dicromico è:	$H_2Cr_2O_7$	H_2CrO_4	HCrO	H_2CrO_3
2892	H_2CrO_4 è l'acido:	cromico	dicromico	cromoso	percromico
2893	$H_2Cr_2O_7$ è la formula di quale acido:	acido dicromico	acido cromico	acido cloroso	acido clorico
2894	KHSO è:	un sale acido	un sale basico	un sale doppio	un sale neutro
2895	NH_4HSO_4 è:	un sale acido	un sale basico	un sale doppio	un sale neutro
2896	Un composto binario formato da un metallo alcalino e ossigeno è definito:	superossido	anidride	idrossido	acido
2897	Secondo la nomenclatura classica un composto binario di Litio e ossigeno è classificato come:	superossido	anidride	ossido	perossido
2898	Secondo la nomenclatura classica un composto binario di Sodio e ossigeno è classificato come:	superossido	anidride	ossido	perossido
2899	Secondo la nomenclatura classica un composto binario di Rubidio e ossigeno è classificato come:	superossido	anidride	ossido	perossido
2900	Secondo la nomenclatura classica un composto binario di Cesio e ossigeno è classificato come:	superossido	anidride	ossido	perossido
2901	Secondo la nomenclatura classica un composto binario di Francio e ossigeno è classificato come:	superossido	anidride	ossido	perossido
2902	L'ossigeno assume il numero di ossidazione -1/2 quando forma un composto binario con quale elemento?	Litio	Ferro	Stagno	Azoto
2903	L'ossigeno assume il numero di ossidazione -1/2 quando forma un composto binario con quale elemento?	Cesio	Ferro	Stagno	Azoto
2904	L'ossigeno assume il numero di ossidazione -1/2 quando forma un composto binario con quale elemento?	Rubidio	Stagno	Ferro	Azoto

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2905	L'ossigeno assume il numero di ossidazione -1/2 quando forma un composto binario con quale elemento?	Sodio	Ferro	Stagno	Azoto
2906	L'ossigeno assume il numero di ossidazione -1/2 quando forma un composto binario con quale elemento?	Potassio	Ferro	Stagno	Azoto
2907	HClO è l'acido:	ipocloroso	cloroso	clorico	perclorico
2908	HClO ₂ è l'acido:	cloroso	ipocloroso	clorico	perclorico
2909	HClO ₃ è l'acido:	clorico	cloroso	ipocloroso	perclorico
2910	HClO ₄ è l'acido:	perclorico	cloroso	clorico	ipocloroso
2911	La formula dell'acido ipocloroso è:	HClO	HClO ₂	HClO ₃	HClO ₄
2912	La formula dell'acido cloroso è:	HClO ₂	HClO	HClO ₃	HClO ₄
2913	La formula dell'acido clorico è:	HClO ₃	HClO	HClO ₂	HClO ₄
2914	La formula dell'acido perclorico è:	HClO ₄	HClO	HClO ₂	HClO ₃
2915	La formula HNO indica:	l'acido nitroso	l'acido nitrico	l'acido iponitroso	l'acido pernitrico
2916	La formula HNO ₃ indica:	l'acido nitrico	l'acido nitroso	l'acido iponitroso	l'acido pernitrico
2917	La formula dell'acido nitroso è:	HNO ₂	HNO ₃	HNO	HNO ₄
2918	La formula dell'acido ortoborico è:	H ₃ BO ₃	HBO ₂	HBO	H ₂ BO ₄

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2919	La formula dell'acido metaborico è:	HBO ₂	H ₃ BO ₃	HBO	H ₂ BO ₄
2920	La formula HBO ₂ indica l'acido:	metaborico	ortoborico	borico	perborico
2921	La formula H ₃ BO ₃ indica l'acido:	ortoborico	metaborico	iperborico	perborico
2922	La formula dell'acido fosforoso è:	H ₃ PO ₃	H ₂ PO ₂	H ₃ PO ₂	H ₂ PO ₃
2923	La formula dell'acido ipofosforoso è:	H ₃ PO ₂	H ₂ PO ₂	HPO	H ₂ PO ₃
2924	La formula dell'acido fosfinico è:	H ₃ PO ₂	H ₂ PO ₂	HPO	H ₂ PO ₃
2925	La formula dell'acido fosfonico è:	H ₃ PO ₃	H ₃ PO ₂	H ₃ PO ₂	H ₂ PO ₃
2926	La formula H ₃ PO ₂ indica l'acido:	ipofosforoso	fosforoso	fosfinico	perossosfosforico
2927	La formula H ₃ PO ₃ indica l'acido:	fosforoso	ipofosforoso	fosfonico	perossosfosforico
2928	La formula HPO ₂ indica l'acido:	fosfinico	fosforoso	fosfonico	perossosfosforico
2929	La formula H ₃ PO indica l'acido:	fosfonico	ipofosforoso	fosfinico	perossosfosforico
2930	La formula HPO ₃ indica l'acido:	metafosforico	ipofosforoso	fosfinico	fosforico
2931	La formula dell'acido metafosforico è:	HPO ₃	H ₂ PO ₂	H ₃ PO ₂	H ₂ PO ₃
2932	La formula dell'acido difosforico è:	HP ₂ O ₇	H ₂ PO ₂	H ₄ P ₃ O ₁₀	H ₂ PO ₃

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2933	La formula dell'acido pirofosforico è:	HP_2O_7	H_2PO_2	$\text{H}_4\text{P}_3\text{O}_{10}$	H_2PO_3
2934	La formula $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ indica l'acido:	difosforico	ortofosforico	trifosforico	fosforico
2935	La formula $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ indica l'acido:	pirofosforico	ortofosforico	trifosforico	fosforico
2936	La formula dell'acido ortofosforico è:	H_3PO_4	H_2PO_2	$\text{H}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$	H_2PO_3
2937	La formula dell'acido fosforico è:	H_3PO_4	H_2PO_2	$\text{H}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$	H_2PO_3
2938	La formula H_3PO_4 indica l'acido:	fosforico	pirofosforico	trifosforico	fosforoso
2939	La formula H_3PO_4 indica l'acido:	ortofosforico	pirofosforico	trifosforico	fosforoso
2940	La formula dell'acido trifosforico è:	$\text{H}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$	H_3PO_4	H_2PO_2	H_2PO_3
2941	La formula $\text{H}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ indica l'acido:	trifosforico	pirofosforico	ortofosforico	fosforoso
2942	La formula dell'acido perosofosforico è:	H_3PO_4	H_2PO_2	H_3PO_2	H_2PO_3
2943	La formula H_3PO_5 indica l'acido:	perosofosforico	pirofosforico	ortofosforico	fosforoso
2944	La formula del calomelano è:	Hg_2Cl_2	Cu_2Se	HOCN	HCNS
2945	Quale composto è comunemente noto come calce spenta:	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	CO	CaO	CaH_2
2946	Il peso molecolare del glucosio è circa 180 u.m.a.; quindi 18,0 grammi di glucosio contengono circa:	sessantamila miliardi di miliardi di molecole	180 molecole	seicentomila miliardi di miliardi di molecole	18,0 molecole

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2947	Un litro di CO e un litro di CO ₂ nelle stesse condizioni:	contengono lo stesso numero di molecole	hanno la stessa massa	contengono lo stesso numero di atomi	hanno la stessa densità
2948	Un metro cubo di piombo e un metro cubo di ottone:	contengono lo stesso numero di molecole	hanno la stessa massa	contengono lo stesso numero di atomi	hanno la stessa densità
2949	La configurazione elettronica 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ¹ è tipica di:	un metallo alcalino	un gas nobile	un metallo alcalino terroso	un non metallo
2950	La configurazione elettronica 1s ² 2s ² è tipica di:	un metallo alcalino terroso	un gas nobile	un metallo alcalino	un non metallo
2951	In un anione bivalente la somma algebrica dei numeri di ossidazione di tutti gli atomi contenuti in esso è:	-2	0	+2	+1
2952	In un anione trivalente la somma algebrica dei numeri di ossidazione di tutti gli atomi contenuti in esso è:	-3	0	+3	+1
2953	In un anione monovalente la somma algebrica dei numeri di ossidazione di tutti gli atomi contenuti in esso è:	-1	0	+1	-2
2954	In un catione trivalente la somma algebrica dei numeri di ossidazione di tutti gli atomi contenuti in esso è:	+3	0	-3	+1
2955	In un catione bivalente la somma algebrica dei numeri di ossidazione di tutti gli atomi contenuti in esso è:	+2	0	+1	-2
2956	In un catione monovalente la somma algebrica dei numeri di ossidazione di tutti gli atomi contenuti in esso è:	+1	0	-1	+2
2957	Nel composto Al ₂ (SO ₄) ₃ il numero do ossidazione dellp zolfo	+6	+3	+2	+1
2958	Quale legge regola il bilanciamento di una reazione chimica?	Legge di Lavoisier	Legge di Gay-Lussac	Legge di Proust	Legge di Dalton
2959	La formula Ca(HS) ₂ indica il:	idrogenosulfuro di calcio	solfuro di calcio	solfato di calcio	solfito di calcio
2960	Quale di questi fenomeni non può essere considerato un fenomeno prettamente chimico?	Evaporazione dell'acqua	Maturazione di un frutto	Digestione di una pizza	Esplosione di un candelotto di dinamite

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2961	L'ossido di sodio, reagendo con l'acqua, forma:	una soluzione basica	un sale	una soluzione acida	sodio libero
2962	Nella reazione $a\text{Ca}(\text{OH})_2 + b\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow c\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + d\text{H}_2\text{O}$ quali sono i giusti valori di a,b,c,d per una reazione bilanciata?	3,2,1,6	2,3,2,6	3,2,1,12	2,3,2,3
2963	I coefficienti stechiometrici della reazione $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$ sono:	2, 1, 2	1, 2, 1	2, 2, 2	3, 2, 3
2964	I coefficienti stechiometrici della reazione $\text{C}_8\text{H}_{18} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ sono nell'ordine:	2, 25, 16, 18	1, 9, 1, 9	2, 9, 2, 9	2, 11, 8, 18
2965	I coefficienti stechiometrici della reazione $\text{Al} + \text{H}_2\text{O} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaAlO}_2 + \text{H}_2$ sono nell'ordine:	2, 2, 2, 2, 3	1, 3, 1, 6, 6	2, 3, 2, 6, 6	3, 3, 3, 3, 2
2966	I coefficienti stechiometrici della reazione $\text{C} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CO}$ sono nell'ordine:	1,1,2	2,2,3	1,2,1	3,4,3
2967	Considera la seguente reazione, $\text{NO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NO}_2 + \text{H}_2$; i coefficienti stechiometrici sono:	1,1,1,1	2,2,3,2	3,4,8,2	3,2,3,3
2968	Considera la seguente reazione, $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$; i coefficienti stechiometrici sono:	1,3,2	3,2,3	1,2,3	1,1,2
2969	I coefficienti stechiometrici della reazione $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ sono nell'ordine:	1,5,3,4	2,2,3,2	2, 2, 2, 3	1,3,5,4
2970	I coefficienti stechiometrici della reazione $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ sono nell'ordine:	1,2,1,1	2,1,2,2	2,2,2,3	2,2,3,2
2971	I coefficienti stechiometrici della reazione $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{C} \rightarrow \text{CO} + \text{Fe}$ sono nell'ordine:	1,3,3,2	1,3,3,1	1,2,2,3	1,2,1,1
2972	I coefficienti stechiometrici della reazione $\text{CuO} + \text{CO} \rightarrow \text{Cu} + \text{CO}_2$ sono nell'ordine:	1,1,1,1	1,2,1,1	1,2,2,3	2,2,2,1
2973	I coefficienti stechiometrici della reazione $\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_3$ sono nell'ordine:	4,3,2	1,1,1	1,2,1	1,3,2
2974	I coefficienti stechiometrici della reazione $\text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ sono nell'ordine:	1,4,1,4	4,1,4,1	1,2,1,2	2,1,2,1

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2975	I coefficienti stechiometrici della reazione $\text{SiO}_2 + \text{HF} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{SiF}_4$ sono nell'ordine:	1,4,2,1	1,4,1,4	1,4,1,2	1,2,1,2
2976	Con quale composto può reagire l'idrossido di sodio per formare un sale?	acido bromico	ossigeno	acqua	idrogeno
2977	Quando 6 moli di idrogeno reagiscono con 3 moli di ossigeno, quante moli di acqua si formano?	6	2	3	4
2978	Il numero di ossidazione degli atomi nelle sostanze elementari:	è sempre uguale a zero	dipende dallo stato di aggregazione	dipende dalla posizione dell'elemento nel sistema periodico	è positivo nei metalli e negativo nei non metalli
2979	Se aggiungiamo un neutrone al deuterio abbiamo:	il trizio	l'idrogeno	l'elio	l'idrogeno
2980	La stechiometria:	studia i rapporti ponderali tra gli elementi nei composti	studia la trasformazione dei reagenti in reazioni chimiche	studia la solubilità delle sostanze in solventi	studia le reazioni di ossidoriduzione
2981	La stechiometria:	studia le relazioni ponderali tra i reagenti e i prodotti in una reazione chimica	studia la trasformazione dei reagenti in reazioni chimiche	studia la solubilità delle sostanze in solventi	studia le reazioni di ossidoriduzione
2982	Una reazione di sintesi è:	una reazione in cui due o più sostanze reagiscono tra di loro formando un'unica sostanza	una reazione in cui due o più sostanze reagiscono tra di loro formando altre sostanze	una reazione in cui un unico composto si scinde in due o più sostanze più semplici	una reazione in cui gli atomi di un elemento sostituiscono gli atomi di un altro composto
2983	Una reazione di decomposizione è:	una reazione in cui un unico composto si scinde in due o più sostanze più semplici	una reazione in cui gli atomi di un elemento sostituiscono gli atomi di un altro composto	una reazione in cui due o più sostanze reagiscono tra di loro formando un'unica sostanza	una reazione in cui un composto molecolare reagisce con l'acqua formando ioni positivi e negativi
2984	Una reazione di dissociazione è:	una reazione in cui un composto si dissocia liberando ioni	una reazione in cui un unico composto si scinde in due o più sostanze più semplici	una reazione in cui due o più sostanze reagiscono tra di loro formando un'unica sostanza	una reazione in cui gli atomi di un elemento sostituiscono gli atomi di un altro composto
2985	Una reazione di ionizzazione è:	una reazione in cui un composto molecolare reagisce con l'acqua formando ioni positivi e negativi	una reazione in cui un composto si dissocia liberando ioni	una reazione in cui un unico composto si scinde in due o più sostanze più semplici	una reazione in cui gli atomi di un elemento sostituiscono gli atomi di un altro composto
2986	Una reazione di neutralizzazione è:	una reazione in cui un acido reagisce con una base formando un sale e acqua	una reazione in cui un composto molecolare reagisce con l'acqua formando ioni positivi e negativi	una reazione in cui un composto si dissocia liberando ioni	una reazione in cui gli atomi di un elemento sostituiscono gli atomi di un altro composto
2987	Una reazione di sostituzione è:	una reazione in cui gli atomi di un elemento sostituiscono gli atomi di un altro composto	una reazione che comporta scambio di ioni tra due composti	una reazione in cui un acido reagisce con una base formando un sale e acqua	una reazione in cui un acido reagisce con una base formando un sale e acqua
2988	Una reazione di doppio scambio è:	una reazione che comporta scambio di ioni tra due composti	una reazione in cui gli atomi di un elemento sostituiscono gli atomi di un altro composto	una reazione in cui un composto si dissocia liberando ioni	una reazione in cui un unico composto si scinde in due o più sostanze più semplici

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
2989	Una reazione di ossidoriduzione è:	una reazione che comporta trasferimento di elettroni tra una specie chimica a un'altra	una reazione che comporta scambio di ioni tra due composti	una reazione in cui gli atomi di un elemento sostituiscono gli atomi di un altro composto	una reazione in cui un composto si dissocia liberando ioni
2990	Una reazione di combustione è:	una reazione di ossidoriduzione in cui una sostanza a opera di una seconda sostanza, con sviluppo di energia termica	una reazione in cui un composto si dissocia liberando ioni	una reazione che comporta scambio di ioni tra due composti	una reazione in cui gli atomi di un elemento sostituiscono gli atomi di un altro composto
2991	$H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$	è una reazione di sintesi	è una reazione di decomposizione	è un reazione di scissione	è una reazione di ionizzazione
2992	$2Li + H_2 \rightarrow 2LiH$	è una reazione di sintesi	è una reazione di decomposizione	è un reazione di scissione	è una reazione di ionizzazione
2993	$N_2 + O_2 \rightarrow 2NO$	è una reazione di sintesi	è una reazione di decomposizione	è un reazione di scissione	è una reazione di ionizzazione
2994	$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$	è una reazione di sintesi	è una reazione di decomposizione	è un reazione di scissione	è una reazione di ionizzazione
2995	$2HI \rightarrow H_2 + I_2$	è una reazione di decomposizione	è una reazione di sintesi	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di neutralizzazione
2996	Una reazione del tipo $A + B \rightarrow C$ è:	è una reazione di sintesi	è una reazione di decomposizione	è un reazione di scissione	è una reazione di ionizzazione
2997	$BaO + H_2O \rightarrow Ba(OH)_2$	è una reazione di sintesi	è una reazione di decomposizione	è un reazione di scissione	è una reazione di ionizzazione
2998	$SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$	è una reazione di sintesi	è una reazione di decomposizione	è un reazione di scissione	è una reazione di ionizzazione
2999	$Cl_2 + H_2 \rightarrow 2HCl$	è una reazione di sintesi	è una reazione di decomposizione	è un reazione di scissione	è una reazione di ionizzazione
3000	$2Al + 3I_2 \rightarrow 2AlI_3$	è una reazione di sintesi	è una reazione di decomposizione	è un reazione di scissione	è una reazione di ionizzazione
3001	$2Cu + O_2 \rightarrow 2CuO_2$	è una reazione di sintesi	è una reazione di decomposizione	è un reazione di scissione	è una reazione di ionizzazione
3002	$C + O_2 \rightarrow CO_2$	è una reazione di sintesi	è una reazione di decomposizione	è un reazione di scissione	è una reazione di ionizzazione

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3003	$\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$	è una reazione di decomposizione	è una reazione di sintesi	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di neutralizzazione
3004	$\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$	è una reazione di decomposizione	è una reazione di sintesi	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di neutralizzazione
3005	$2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$	è una reazione di decomposizione	è una reazione di sintesi	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di neutralizzazione
3006	$2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	è una reazione di decomposizione	è una reazione di sintesi	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di neutralizzazione
3007	$\text{Ni}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{NiO} + \text{H}_2\text{O}$	è una reazione di decomposizione	è una reazione di sintesi	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di neutralizzazione
3008	$\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di sintesi	è una reazione di neutralizzazione	è una ossidoriduzione
3009	$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di sintesi	è una reazione di neutralizzazione	è una ossidoriduzione
3010	$\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{CO}_3^{2-}$	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di sintesi	è una reazione di neutralizzazione	è una ossidoriduzione
3011	$\text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na}^+ + \text{S}^{2-}$	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di sintesi	è una reazione di neutralizzazione	è una ossidoriduzione
3012	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al}^{2+} + 3\text{SO}_4^{3+}$	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di sintesi	è una reazione di neutralizzazione	è una ossidoriduzione
3013	$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di sintesi	è una reazione di neutralizzazione	è una ossidoriduzione
3014	$\text{NaOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	è una reazione di neutralizzazione	è una ossidoriduzione	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3015	$2\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}$	è una reazione di neutralizzazione	è una ossidoriduzione	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3016	$\text{HNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	è una reazione di neutralizzazione	è una ossidoriduzione	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3017	$\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$	è una reazione di sostituzione	è una ossidoriduzione	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3018	$\text{H}_2 + \text{CuO} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Cu}$	è una reazione di sostituzione	è una ossidoriduzione	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3019	$5\text{C} + 2\text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow 5\text{CO}_2 + \text{P}_4$	è una reazione di sostituzione	è una ossidoriduzione	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3020	$\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{NaOH}$	è una reazione di sostituzione	è una ossidoriduzione	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3021	$\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{ZnSO}_4$	è una reazione di sostituzione	è una ossidoriduzione	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3022	$\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$	è una reazione di doppio scambio	è una reazione di scambio semplice	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3023	$\text{Na}_2\text{S} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{CuS} + 2\text{NaCl}$	è una reazione di doppio scambio	è una reazione di scambio semplice	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3024	$\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	è una reazione di doppio scambio	è una reazione di scambio semplice	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3025	$\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$	è una reazione di doppio scambio	è una reazione di scambio semplice	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3026	$\text{SO}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	è una reazione di doppio scambio	è una reazione di scambio semplice	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3027	$2\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	è una reazione di doppio scambio	è una reazione di scambio semplice	è una reazione di ionizzazione	è una reazione di decomposizione
3028	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$	è una reazione di combustione	è una reazione di doppio scambio	è una reazione di decomposizione	è una reazione di ionizzazione
3029	$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	è una reazione di combustione	è una reazione di doppio scambio	è una reazione di decomposizione	è una reazione di ionizzazione
3030	$2\text{AgNO}_3 + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$	è un'ossidoriduzione	è una reazione di combustione	è una reazione di doppio scambio	è una reazione di decomposizione

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3031	$C + 2F_2 \rightarrow CF_4$	è una reazione di combustione	è una reazione di doppio scambio	è una reazione di decomposizione	è una reazione di ionizzazione
3032	$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$	è una reazione di combustione	è una reazione di doppio scambio	è una reazione di decomposizione	è una reazione di ionizzazione
3033	$2C_2H_2N_2O_4 \rightarrow 4CO_2 + 2N_2 + 2H_2O$	è un'ossidazione	è una reazione di combustione	è una reazione di doppio scambio	è una reazione di decomposizione
3034	La reazione $Cu^+ - 1 e^- \rightarrow Cu^{2+}$ è una:	ossidazione	riduzione	dismutazione	condensazione
3035	Quanti grammi di CO_2 si ottengono dalla combustione completa di una mole di metano? $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$	44	1	264	22
3036	Quanta calce viva si ottiene da 100g di $CaCO_3$, nella reazione $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$ (PA Ca=40; PA C=12; PA O=16 u.m.a.)	56g	10 g	100 g	560 g
3037	Secondo la reazione: $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$, quanti litri di ossigeno sono necessari per bruciare 10 litri di metano?	20 litri	2 litri	10 litri	1 litro
3038	Per ottenere 2 moli di idrossido ferrico, quante moli di cloruro ferrico occorrono? La reazione è: $FeCl_3 + 3NH_4OH \rightarrow Fe(OH)_3 + 3NH_4Cl$	2 moli	1 mole	0,5 moli	0,3 moli
3039	Per ottenere 1 mole di idrossido ferrico, quante moli di idrossido di ammonio occorrono? La reazione non bilanciata è la seguente: $FeCl_3 + NH_4OH \rightarrow Fe(OH)_3 + NH_4Cl$	3 moli	1 mole	0,5 moli	0,3 moli
3040	Utilizzando 2 moli di clorato di potassio quante moli di ossigeno si sviluppano dalla seguente reazione $2KClO_3 \rightarrow 3O_2 + 2KCl$?	3 moli	2 mole	0,5 moli	0,3 moli
3041	Quanti grammi di cloruro di ferro si formano facendo reagire 2,4 moli di acido cloridrico secondo la reazione: $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ (PM $FeCl_2=126,75$)	152 grammi	76,05 grammi	126,75 grammi	252,4 grammi
3042	Quanti grammi di litio sono necessari per ottenere 2 moli di idruro di litio secondo la reazione non bilanciata: $2Li + H_2 \rightarrow 2LiH$ (PM $LiH=7,95$; PM $L=6,94$)	6,94 grammi	7,95 grammi	2 grammi	14,89 grammi
3043	Quanti grammi di acqua si formano facendo reagire 32 g di ossigeno con l'idrogeno?	36,04 grammi	3,604 grammi	18,02 grammi	1,802 grammi

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3044	Quanti grammi di metano sono necessari per ottenere 46 grammi di anidride carbonica secondo la seguente reazione $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$?	16,04 grammi	32,08 grammi	3,21 grammi	8,02 grammi
3045	2,4 grammi di N_2 reagiscono con 3,2 grammi di O_2 , secondo la reazione $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}$. Quanti grammi di reagente in eccesso rimangono?	Non c'è un reagente in eccesso	0,8 grammi	1,2 grammi	0,4 grammi
3046	La massa atomica è:	La media ponderata della massa degli isotopi di un elemento presenti in natura	La media aritmetica della massa degli isotopi di un elemento presenti in natura	La massa dell'isotopo più frequente di un elemento	Il numero di neutroni e protoni presenti in un elemento
3047	Lo ione ammonio:	è un catione	è un anione	ha carica neutra	contiene ossigeno
3048	Lo ione ammonio:	ha carica positiva	è un anione	ha carica neutra	ha carica negativa
3049	SO_4^{2-}	è lo ione solfato	è lo ione solfito	è lo ione solfuro	è lo ione solfito
3050	Lo ione solfato:	è un anione	è un catione	ha carica neutra	contiene ossigeno
3051	Lo ione solfato:	ha carica negativa	è un catione	ha carica neutra	ha carica positiva
3052	SO_3^{2-}	è lo ione solfato	è lo ione solfito	è lo ione solfuro	è lo ione solfito
3053	Con quale suffisso si indicano i radicali cationici che contengono ossigeno?	-ile	-ico	-ito	-oso
3054	CO^{2+} è la formula:	del carbonile	dell'anidride carbonica	del monossido di carbonio	dell'idrossido di carbonio
3055	La formula del carbonile è:	CO^{2+}	CO	CO^+	CO^{2-}
3056	Il carbonile è:	un radicale contenente ossigeno	un'anidride	un'ossido	un'acido
3057	Qual è la formula dell'ozono?	O_3	NH_3	H_3	HCN

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3058	NaNO_2 è:	nitrito di sodio	nitrato di sodio	nitruro di sodio	nitroile di sodio
3059	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	nitrate di calcio	nitrito di calcio	carbonato di azoto	bicarbonato di triazoto
3060	KBO_2 è:	metaborato di potassio	borato di potassio	acido borico	tetraborato di potassio
3061	La formula del nitrato di sodio è:	NaNO_3	$\text{Na}(\text{NO}_3)_2$	NaNO_2	NaNO
3062	NaNO_3 è:	nitrate di sodio	nitrito di sodio	nitruro di sodio	nitroile di sodio
3063	La formula del metaborato di potassio è:	KBO_2	KBO	KBOH	KBH
3064	La formula del carbonato di calcio è:	CaCO_3	CaCO_3	Ca_3CO_2	Ca_2CO_3
3065	CaCO_3 è:	carbonato di calcio	carbonato di tricalcio	bicarbonato di calcio	carbonito di calcio
3066	Il bicarbonato di calcio è:	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$	$\text{Ca}(\text{HCO}_2)_3$	CaCO_3	Ca_2CO_3
3067	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ è:	bicarbonato di calcio	carbonato di calcio	carbonito di calcio	bicarbonato acido di calcio
3068	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ è:	carbonato acido di calcio	carbonato di calcio	carbonito di calcio	bicarbonato acido di calcio
3069	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ è:	idrogenocarbonato di calcio	carbonato di calcio	carbonito di calcio	bicarbonato acido di calcio
3070	Da quale reazione deriva FePO_4 ?	acido fosforico e idrossido ferrico	acido fosforico e idrossido ferroso	idrossido ferrico e acido fosforoso	acido fosforico e anidride fosforica
3071	Il $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$ si chiama:	clorato di calcio	ipoclorito di calcio	clorito di calcio	perclorato di calcio

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3072	La formula del clorato di calcio è:	$\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$	$\text{Ca}(\text{ClO}_2)_3$	$\text{Cl}(\text{CaO}_2)_3$	$\text{Cl}(\text{CaO}_3)_2$
3073	Da quale reazione deriva il fluoruro di magnesio?	acido fluoridrico e magnesio	acido manganoso e fluoro	acido permanganico e fluoro	acido manganico e fluoro
3074	Cosa si ottiene dalla reazione $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$?	Un idrossido	Un'ossiacido	Un acido	Un sale
3075	Cosa si ottiene dalla reazione $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$?	Un idrossido	Un'ossiacido	Un acido	Un sale
3076	Cosa si ottiene dalla reazione $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$?	Un acido	Un'ossiacido	Un idrossido	Un sale
3077	Il prodotto della reazione di anidride carbonica e acqua è:	H_2CO_3	HCO	HO CN	HClO_3
3078	L'acido carbonico deriva dalla reazione di:	anidride carbonica e acqua	monossido di carbonio e acqua	anidride carbonica e idrossido d'idrogeno	monossido di carbonio e perossido d'idrogeno
3079	Cosa si ottiene dalla reazione $\text{CrO}_3 + \text{H}_2\text{O}$?	Un acido	Un'ossiacido	Un idrossido	Un sale
3080	Cosa si ottiene dalla reazione $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$?	Un acido	Un'ossiacido	Un idrossido	Un sale
3081	Il difetto di massa è:	la differenza del valore di massa del nucleo di un atomo misurato sperimentalmente rispetto al valore calcolato teoricamente	la differenza di massa tra i vari isotopi di un atomo	la differenza di massa tra protoni e neutroni	la differenza del valore di massa reale e del valore riportato sulla tavola periodica
3082	Il difetto di massa afferma che:	la misura sperimentale della massa del nucleo di un atomo è minore del valore di massa teorizzato	la misura sperimentale della massa del nucleo di un atomo è maggiore del valore di massa teorizzato	la differenza di massa tra gli isotopi di un elemento è dovuta al differente numero di massa	la differenza di massa tra gli isotopi di un elemento è dovuta al differente numero atomico
3083	Il difetto di massa:	ci permette di calcolare la quantità di energia generata nella formazione del nucleo dell'elemento considerato	indica la differenza di massa tra gli isotopi di un elemento	ci permette di calcolare il valore di massa del nucleo di un elemento	ci permette di calcolare il rapporto tra protoni e neutroni all'interno del nucleo di un elemento
3084	Il difetto di massa:	è dovuto all'energia sviluppata nella formazione del nucleo di un elemento	indica la differenza di massa tra gli isotopi di un elemento	indica la differenza di massa tra protoni e neutroni	ci permette di calcolare il valore di massa del nucleo di un elemento
3085	Quanti grammi devo pesare per avere 10 moli di zolfo?	320,7 g	50,01 g	10 g	1 g

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3086	Quanti grammi devo pesare per avere 20 moli di sodio?	459,8 g	264,0 g	20 g	2 g
3087	Quale elemento ha massa molare di 16 g/mol?	Ossigeno	Carbonio	Azoto	Fluoro
3088	Quale elemento ha massa molare di 12,01 g/mol?	Carbonio	Azoto	Fluoro	Ossigeno
3089	A quanti grammi corrispondono 30,0 mol di ammoniaca?	511 g	30 g	300 g	262,2 g
3090	Quanti atomi ci sono in 2,5 moli di Ferro?	$1,5 \times 10^{24}$ atomi	2,5 atomi	$1,5 \times 10^{13}$ atomi	$1,5 \times 10^3$ atomi
3091	Quante moli sono $7,2 \times 10^{22}$ molecole di acqua?	0,12 moli	1,2 moli	12 moli	120 moli
3092	Una mole di acqua e una mole di ammoniaca:	hanno lo stesso numero di molecole	hanno lo stesso numero di atomi	hanno la stessa massa	pesano entrambe di 1 kg
3093	160 g di rame reagiscono con 40 g di ossigeno per formare l'ossido rameico. La formula minima del composto risultante sarà:	CuO	Cu ₂ O	Cu ₂ O ₃	Cu ₃ O ₂
3094	Quanti atomi sono presenti in una mole di Ossigeno?	$6,022 \times 10^{23}$	2	16	$1,5 \times 10^{24}$
3095	A quanti grammi corrispondono 5,0 mol di acqua?	90,01 grammi	18,02 grammi	180,02 grammi	9,01 grammi
3096	A quante moli corrispondono 20 grammi di acido cloridrico HCL?	0,55 moli	20 moli	2,52 moli	2 moli
3097	Quale dei campioni contiene un numero maggiore di atomi?	5 grammi di Sodio	5 grammi di Ferro	5 grammi di Piombo	5 grammi di Oro
3098	Quale dei campioni contiene un numero maggiore di atomi?	10 grammi di Litio	5 grammi di Rame	5 grammi di Cromo	5 grammi di Platino
3099	Quale dei seguenti campioni contiene il minor numero di atomi?	2 grammi di Oro	2 grammi di Sodio	2 grammi di Litio	2 grammi di Magnesio

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3100	Quae dei seguenti campioni contiene meno atomi?	3 grammi di Ferro	3 grammi di Magnesio	3 grammi di Sodio	3 grammi di Litio
3101	Confrontando un campione di 5 grammi di Sodio e un campione di 5 grammi di Oro:	sono presenti più atomi di Sodio	sono presenti più atomi di Oro	sono presenti lo stesso numero di atomi dei due elementi	hanno la stessa massa
3102	A quante moli corrispondono $3,011 \times 10^{23}$ molecole di NaCl?	0,5 mol	1 mol	$3,011 \times 10^{23}$ mol	$3,011 \times 10^{22}$ mol
3103	Quante moli contengono 116,88 grammi di NaCl?	2 mol	116,88 mol	$6,022 \times 10^{23}$ mol	1 mol
3104	Quante moli contengono 223,4 grammi di Ferro?	4 mol	223,4 mol	$6,022 \times 10^{23}$ mol	1 mol
3105	Quante moli contengono 195,5 grammi di K?	5 mol	195,5 mol	$6,022 \times 10^{23}$ mol	1 mol
3106	La formula del cloruro mercurioso è:	Hg ₂ Cl ₂	HgCl ₂	Hg ₂ Cl	Hg ₂ Cl ₃
3107	Quali di questi composti non possono formare legami con l'idrogeno?	KCl	H ₂ O	CH ₃ OH	NH ₃
3108	Un composto non daltonide:	è un composto chimico la cui composizione elementale non rispetta le normali leggi stechiometriche	è un composto chimico capace di assumere diverse colorazioni	è in composto chimico la cui composizione elementale non rispetta la legge fondamentale dei gas	è in composto chimico la cui composizione elementale non rispetta la legge di Avogadro
3109	Lo ione fosfonio:	è un catione	è un anione	ha carica neutra	contiene ossigeno
3110	Lo ione solfonio:	è un catione	è un anione	ha carica neutra	contiene ossigeno
3111	Lo ione iodonio:	è un catione	è un anione	ha carica neutra	contiene ossigeno
3112	Lo ione solfuro acido:	è un anione	è un catione	ha carica neutra	contiene ossigeno
3113	Lo ione solfuro acido:	ha carica negativa	è un catione	ha carica neutra	ha carica positiva

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3114	Lo ione fosfonio:	ha carica positiva	è un anione	ha carica neutra	ha carica negativa
3115	Lo ione solfonio:	ha carica positiva	è un anione	ha carica neutra	ha carica negativa
3116	Lo ione iodonio:	ha carica positiva	è un anione	ha carica neutra	ha carica negativa
3117	La formula del tionile è:	SO ²⁺	NO ²⁺	PO ²⁺	CO ²⁺
3118	SO ²⁺ è la formula?	del tionile	del solforile	del solfato	del solfito
3119	I sali binari ereditano la loro nomenclatura:	dai cationi	dagli anioni	dagli acidi	dal metallo
3120	Quale di questi è il fosforo bianco?	P ₄	P ₂	PH ₃	P ₄ O
3121	La formula del nitrito di sodio è:	NaNO ₂	Na(NO ₃) ₂	NaNO ₃	NaNO
3122	La formula del tetraiodomercurato (II) di bario è:	Ba[Hgl ₄]	B[Hgl] ₄	I[BaHg] ₄	Hgl ₄ [Ba]
3123	Ba[Hgl ₄] è:	tetraiodomercurato (II) di bario	tetramercurato di bario	tetraiodobariato di mercurio	iodomercurato di tetrabario
3124	Cosa si ottiene dalla reazione SO ₂ + H ₂ O?	H ₂ SO ₃	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₂	H ₂ S ₂ O ₃
3125	Cosa si ottiene dalla reazione SO ₃ + H ₂ O?	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₃	H ₂ SO ₂	H ₂ S ₂ O ₃
3126	La reazione tra diossido di zolfo e acqua produce:	acido solforoso	anidride solforosa	acido solforico	anidride solforica
3127	La reazione tra triossido di zolfo e acqua produce:	acido solforico	anidride solforosa	acido solforoso	anidride solforica

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3128	L'acido solforico deriva dalla reazione:	del triossido di zolfo e acqua	del diossido di zolfo e acqua	dello zolfo con acqua	dell'ossido di zolfo con l'acqua
3129	L'acido solforoso deriva dalla reazione:	del diossido di zolfo e acqua	del triossido di zolfo e acqua	dello zolfo con acqua	dell'ossido di zolfo con l'acqua
3130	Cosa si ottiene dalla reazione $\text{ClO}_2 + \text{H}_2\text{O}$?	acido ipocloroso	acido cloroso	acido clorico	acido perclorico
3131	Cosa si ottiene dalla reazione $\text{Cl}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$?	acido cloroso	acido ipocloroso	acido clorico	acido perclorico
3132	Cosa si ottiene dalla reazione $\text{Cl}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O}$?	acido clorico	acido ipocloroso	acido cloroso	acido perclorico
3133	Cosa si ottiene dalla reazione $\text{Cl}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O}$?	acido perclorico	acido ipocloroso	acido cloroso	acido clorico
3134	Cosa si ottiene dalla reazione $\text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O}$?	acido manganoso	acido ipomanganoso	acido manganico	acido permanico
3135	Cosa si ottiene dalla reazione $\text{MnO}_3 + \text{H}_2\text{O}$?	acido manganico	acido ipomanganoso	acido manganoso	acido permanico
3136	Cosa si ottiene dalla reazione $\text{MnO}_7 + \text{H}_2\text{O}$?	acido permanico	acido ipomanganoso	acido manganoso	acido manganico
3137	Il peso atomico calcolato del deuterio è $P=2,0165$ u.m.a. mentre il peso atomico misurato sperimentalmente misurato è $P(S)= 2,0141$. Il difetto di massa sarà?	0,0024 u.m.a	4,0306 u.m.a.	1,0011 u.m.a.	4,0614 u.m.a.
3138	La frazione di impacchettamento:	è la differenza tra il peso atomico determinato sperimentalmente e il numero di massa rapportata al numero di massa	è la differenza tra il peso atomico determinato sperimentalmente e il numero di massa rapportata al peso atomico	è la differenza tra il peso atomico determinato sperimentalmente e il numero di massa	è la differenza tra il peso atomico determinato sperimentalmente e il numero di massa rapportata alla massa atomica
3139	La frazione di impacchettamento:	indica la stabilità dei nuclei	indica il rapporto tra protoni e neutroni nel nucleo	indica il rapporto tra nucleo ed elettroni di un elemento	indica la quantità di atomi in una mole di un elemento
3140	Quando la frazione di impacchettamento ha un valore alto indica:	un nucleo poco stabile	un rapporto protoni neutroni sbilanciato	un nucleo molto stabile	un rapporto protoni elettroni sbilanciato
3141	Quando la frazione di impacchettamento ha un valore basso indica:	un nucleo molto stabile	un rapporto protoni neutroni sbilanciato	un nucleo poco stabile	un rapporto protoni elettroni sbilanciato

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3142	La massa molecolare del H_2SO_4 è:	98,09 u	196,11 u	45,05 u	164,10 u
3143	La massa molecolare del HNO_3 è:	63,02 u	31,02 u	238,98 u	164,10 u
3144	La massa molecolare del NaOH è:	40,00 u	31,51 u	98,09 u	64,03 u
3145	La massa molecolare del Na_2SO_4 è:	142,05 u	71,07 u	98,09 u	282,10 u
3146	La massa molecolare del $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ è:	262,87 u	196,11 u	164,10 u	342,17 u
3147	La massa molecolare del $\text{Ca}(\text{ClO}_4)_2$ è:	238,98 u	139,53 u	99,45 u	198,9 u
3148	La massa molecolare del $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ è:	342,17 u	75 u	301,17 u	238,98 u
3149	La massa molecolare del $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ è:	164,10 u	70,08 u	238,98 u	262,87 u
3150	Il peso formula del composto ionico KCl è:	74,55 u	75 u	71,07 u	64,03 u
3151	Il peso formula del cloruro di sodio è:	58,44 u	74,55 u	139,53 u	40,00 u
3152	Il peso formula di KNO_3 è:	101,1 u	75 u	74,55 u	58,44 u
3153	Il peso formula del AgCl è:	143,32	101,1 u	164 u	139,53 u
3154	Il peso formula del Na_3PO_4 è:	164 u	143,32	101,1 u	139,53 u
3155	Quali tra i seguenti composti corrisponde al comune sale da cucina?	NaCl	KCl	KI	CaCl_2

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3156	La molecola del metano ha un rapporto tra gli atomi di C e H di 1:4. Determina la sua massa molecolare.	16,05 u	14,01 u	15,02 u	17,06 u
3157	La massa molecolare del sale da cucina è:	58,44 u	74,55 u	139,53 u	74,00 u
3158	La massa molecolare del KCl è:	74,55 u	58,44 u	120,53 u	40,00 u
3159	La molecola dell'ammoniaca ha un rapporto tra gli atomi di N e H di 1:3. Determina la sua massa molecolare.	17,03 u	15,03 u	16,03 u	18,03 u
3160	La formula del comune zucchero da cucina è $C_{12}H_{22}O_{11}$. Calcola la sua massa molecolare.	342,3 u	238,98 u	139,53 u	16,05 u
3161	Qual è la percentuale in massa del potassio nel carbonato di potassio, K_2CO_3 ?	56,58%	33,33%	50%	25%
3162	La formula empirica minima di un composto la cui composizione percentuale è 50,05% zolfo e 49,95% ossigeno è:	SO_2	SO	OS	S_2O_3
3163	La formula empirica minima di un composto la cui composizione percentuale è 85% argento e 15% fluoro è:	AgF	AgF_2	Ag_2F_3	Ag_5F
3164	La formula empirica minima di un composto la cui composizione percentuale è 1,92% idrogeno, 67,58% cloro e 30,50% ossigeno è:	HClO	$HClO_2$	$HClO_3$	$HClO_4$
3165	18,0 g di magnesio reagiscono con 12,0 g di ossigeno. La formula minima del composto risultante sarà:	MgO	MgO_2	MgO_3	MgO_4
3166	80 g di rame reagiscono con 20 g di ossigeno per formare l'ossido rameico. La formula minima del composto sarà:	CuO	CuO_2	CuO_3	CuO_4
3167	Una soluzione è:	Una miscela omogenea di una o più sostanze contenute in una fase liquida o solida o gassosa	Una miscela eterogenea di una o più sostanze solide contenute in una fase liquida o solida o gassosa	Una miscela omogenea di una o più sostanze sempre solide contenute in una fase sempre liquida	Una miscela eterogenea di una o più sostanze sempre solide contenute in una fase sempre liquida
3168	Come viene definito il componente più abbondante di una soluzione?	Solvente	Soluto	Eluente	Eluito
3169	All'equilibrio il numero di molecole che si trovano in soluzione è uguale a quelle che ritornano al solido, la soluzione si dirà in tal caso:	Satura	Insatura	Diluita	Concentrata

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare					
	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3170	La molecola di H ₂ O è una molecola che presenta legami covalenti tra ossigeno ed idrogeno aventi un angolo di legame di 105°. Ciò conferisce alla molecola d'acqua:	Polarità	Apolarità	L'impossibilità di creare legami idrogeno	La struttura tridimensionale di tetraedro regolare
3171	Le sostanze possono essere classificate in base alla solubilità o meno in acqua, come vengono definite le sostanze che possono sciogliersi in acqua?:	Idrofile	Idrofobe	Apolari	Lipofile
3172	Le sostanze possono essere classificate in base alla solubilità o meno in acqua, come vengono definite le sostanze che non possono sciogliersi in acqua?:	Idrofobiche	Idrofile	Polari	Lipofobiche
3173	Quale tra le sostanze elencate si possono sciogliere in soluzione acquosa?	Composti ionici e covalenti polari	Composti covalenti apolari	Composti lipofili	Composti lipidici
3174	Quale tra i composti elencati di seguito sono insolubili in acqua?:	Composti covalenti apolari	Composti elettrolitici	Composti solidi ionici	I clorati
3175	Quale tra le seguenti affermazioni sui solventi è errata:	Molecole apolari si sciolgono in solventi polari	Molecole polari si sciolgono in solventi polari	Solidi ionici sono solubili nei solventi polari	Gli acetati sono solubili in solventi polari
3176	Qual è lo specifico termine con cui ci si riferisce ad uno ione che ha lasciato il cristallo poiché circondato da molecole d'acqua?:	Ione idratato	Ione saturato	Ione distaccato	Ione dissociato
3177	Indicare quale delle seguenti affermazione è congrua al processo di solubilizzazione in acqua dell'acido cloridrico:	HCl dona un protone all'acqua che lo lega ad uno dei suoi doppietti liberi	Le molecole di acqua si orientano col loro dipolo positivo verso il cloro dell'acido cloridrico	L'acqua dona un protone ad HCl andando a staccare il protone dell'acido	L'acido cloridrico è insolubile in acqua
3178	Per quale di queste sostanze riportate di seguito la solubilizzazione in acqua si verifica con la formazione di uno ione idronio?:	HCl	NaCl	Fe(OH) ₃	PbS
3179	Cosa s'intende per soluzione elettrolitica?	Una soluzione ionica i cui ioni, sotto l'azione di un campo elettrico, si dirigono verso i poli di segno opposto generando una corrente ionica	Una soluzione ionica i cui ioni, sotto l'azione di un campo elettrico, si dirigono verso i poli di stesso segno generando una corrente ionica	Una soluzione cationica i cui cationi, sotto l'azione di un campo elettrico, si dirigono verso il polo di segno opposto generando un fascio di sole cariche positive	Una soluzione anionica i cui anioni, sotto l'azione di un campo elettrico, si dirigono verso il polo di segno opposto generando un fascio di sole cariche negative
3180	La formazione di una soluzione elettrolitica avviene per:	Dissociazione elettrolitica e ionizzazione	Dissociazione omolitica	Ionizzazione	Dissociazione omolitica e/o dissociazione elettrolitica
3181	I Sali e gli idrossidi in genere in acqua:	Formano soluzioni elettrolitiche forti	Formano soluzioni elettrolitiche deboli	Formano soluzioni non elettrolitiche	Formano soluzioni elettrolitiche forti o deboli a seconda della quantità
3182	Un solido ionico è maggiormente solubile in:	Acqua	Toluene	Benzene	Dietilere

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3183	Tra le sostanze riportate ce n'è una che non risulta solubile in acqua, quale?	Toluene	Cloruro di sodio	Cloruro di potassio	Iossido di sodio
3184	L'acqua in quanto solvente polare permetterà di sciogliere quale tra le seguenti sostanze?	Acido cloridrico	Benzene	Cloroformio	Toluene
3185	La naftalina si scioglie nel cicloesano e non in acqua, si può pertanto dedurre che?:	La naftalina è un composto apolare	La naftalina è un composto polare	Il cicloesano è un solvente polare	L'acqua è un solvente apolare
3186	Cosa s'intende di preciso col termine " grado di dissociazione " degli elettroliti?:	Il rapporto tra le molecole dissociate in soluzione e le molecole totali presenti nella soluzione	Il rapporto tra le molecole dissociate in soluzione e le molecole totali di soluto	Il prodotto tra le molecole dissociate in soluzione e le molecole totali presenti nella soluzione	Il prodotto tra le molecole dissociate in soluzione e le molecole totali di soluto
3187	Tra che valori può essere compreso il grado di dissociazione α degli elettroliti?:	0 – 1	0 – 10	1 – 10	1 – 100
3188	Cosa s'intende col termine solubilità?	La quantità di soluto disciolto in una determinata quantità di solvente quando la soluzione è satura	La quantità di solvente disciolto in una determinata quantità di soluto quando la soluzione è insatura	La densità di soluto disciolto in una determinata quantità di solvente quando la soluzione è satura	Il peso specifico di soluto disciolto in una determinata quantità di solvente quando la soluzione è insatura
3189	La solubilità dei solidi e dei liquidi da quale/i parametro/i è maggiormente influenzata?	Temperatura	Pressione	Temperatura e pressione	Carica elettrica
3190	La solubilità dei gas da quale/i parametro/i può essere influenzata soprattutto da?	Temperatura e pressione	Solo temperatura	Solo pressione	Viscosità
3191	La legge di Henry afferma che:	La quantità di un gas che a una data temperatura si scioglie in un liquido è direttamente proporzionale alla pressione esercitata dal gas sul liquido	La quantità di un gas che a una data temperatura si scioglie in un liquido è inversamente proporzionale alla pressione esercitata dal gas sul liquido	La quantità di un gas che a una data temperatura si scioglie in un liquido non è alla pressione esercitata dal gas sul liquido	La quantità di un solido che a una data temperatura si scioglie in un liquido è inversamente proporzionale alla pressione esercitata dal solido sul liquido
3192	Quale tra quelle riportate è la corretta espressione della legge di Henry?	$S = KP(b)$	$S = K/P(b)$	$S = 1/KP(b)$	$S = K^2P(b)$
3193	Quale tra le affermazioni riportate sulla legge di Henry è scorretta?	La legge di Henry è valida solo per quei gas che reagiscono con il solvente trasformandosi completamente	A temperatura costante la quantità di gas poco solubile sciolta in un dato volume di liquido è proporzionale alla pressione (P) del gas in fase gassosa sovrastante la soluzione	La legge di Henry è valida parzialmente per quei gas che reagendo col solvente si trasformano solo parzialmente	$S = KP(b)$
3194	La solubilità dei solidi e dei liquidi in relazione all'aumento di temperatura::	Nella maggior parte dei casi aumenta, altri diminuisce e/o resta costante	Aumenta sempre	Resta sempre costante	Nel 50% dei casi aumenta e nell'altro 50% resta costante
3195	La solubilità dei gas all'aumentare della temperatura:	Diminuisce sempre	Nella maggior parte dei casi diminuisce, solo raramente aumenta e/o resta costante	Aumenta sempre	Nel 50% dei casi diminuisce e nell'altro 50% resta costante

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3196	Cosa s'intende col termine di " concentrazione " chimica di una soluzione?	La quantità di soluto sciolta in una certa quantità di soluzione	Il peso molecolare del soluto in una certa quantità di solvente	La quantità di solvente usata per sciogliere un soluto	La quantità di solvente sciolta in una certa quantità di soluzione
3197	A quale delle seguenti opzioni corrisponde la grandezza che mette in relazione la quantità di un componente chimico rispetto alla quantità totale di tutti i componenti di una miscela?	Concentrazione	Saturazione	Soluzione	Peso molecolare
3198	La concentrazione di una soluzione potrebbe:	Essere espressa come rapporto massa/massa e/o rapporto massa/volume e/o volume/volume	Essere espressa solo come rapporto massa/massa	Essere espressa solo come rapporto massa/volume	Essere espressa solo come rapporto massa/volume e/o rapporto volume/volume
3199	In quale dei seguenti modi non può esprimersi la concentrazione di una soluzione?	Osmolarità	Molarità	Percentuale in peso	Frazione molare
3200	La percentuale in peso (%p/p) è uno dei modi di esprimere la concentrazione di una soluzione ed indica:	I grammi di soluto sciolti per ogni 100 grammi di soluzione	I grammi di soluto sciolti per ogni 100g di solvente	I grammi di solvente usati per sciogliere 100g di soluto	I grammi di solvente usati per sciogliere 100mL di soluto
3201	In chimica la Frazione molare (χ) è:	Il rapporto tra il numero di moli di un componente in una mole di soluzione	Il rapporto tra il numero di moli di un componente ed il totale del peso molecolare di tutti i componenti della soluzione	Il rapporto tra i grammi di un componente in una mole di soluzione	Il rapporto tra il peso molecolare di un componente ed il peso molecolare totale di tutti i componenti della soluzione
3202	Conoscendo solo la frazione molare del solvente (χ_B) cosa si può dedurre direttamente?:	La frazione molare del soluto (χ_A)	La Molalità (m)	La percentuale in peso (%p/p)	Il volume della soluzione (L)
3203	La Molalità (m) è un modo alternativo di esprimere la concentrazione di una soluzione, essa corrisponde:	Al numero di moli di soluto sciolte per ogni chilo (Kg) di solvente	Al numero di moli di soluto sciolte per ogni grammo (g) di solvente	Al numero di moli di soluto sciolte per ogni litro (L) di solvente	Ai grammi di soluto sciolti per ogni grammo (g) di soluzione
3204	In riferimento ad una soluzione, la Molarità (M) corrisponde:	Al numero di moli di soluto sciolte per ogni litro (L) di soluzione	Al numero di moli di soluto sciolte in un litro (L) di solvente	Al volume di solvente utile a sciogliere 1 Kg di soluto	Al numero di moli di soluto sciolte per ogni chilo (Kg) di soluzione
3205	"Il numero di moli sciolte per litro di soluzione" a quale dei seguenti casi corrisponde?:	Molarità	Molalità	Frazione molare	Normalità
3206	Il termine "Normalità" (N) potrebbe riferirsi	Al numero di grammi equivalenti di soluto per litro (L) di soluzione	Al numero di grammi equivalenti di soluto per grammo (g) di solvente	Al numero di moli di soluto per ogni litro (L) di soluzione	Ai grammi di soluto per ogni 100 grammi (g) di soluzione
3207	Quale delle seguenti affermazioni sulla " Normalità (N)" è corretta?	Il numero di grammi equivalenti della Normalità è un multiplo del numero di moli di soluto	Il numero di grammi equivalenti della Normalità è il doppio del numero di moli di soluto	Il numero di grammi equivalenti della Normalità non dipende dalla natura chimica del soluto	Il numero di grammi equivalenti della Normalità è 1/2 del numero di moli di soluto
3208	Osservando la generica reazione chimica: $aA + bB \leftrightarrow cC + dD$ si può affermare che:	Lo stato di equilibrio dinamico della reazione si ha quando la velocità con cui reagiscono i reagenti è uguale alla velocità di reazione dei prodotti	Lo stato di equilibrio dinamico della reazione si ha quando la velocità con cui reagiscono i reagenti è maggiore alla velocità di reazione dei prodotti	Lo stato di equilibrio dinamico della reazione si ha quando la velocità con cui reagiscono i reagenti è minore alla velocità di reazione dei prodotti	Lo stato di equilibrio dinamico della reazione non si può mai raggiungere

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3209	Un generico equilibrio omogeneo allo stato gassoso: $aA(g) + bB(g) \leftrightarrow cC(g) + dD(g)$ caratterizzato dalla costante di equilibrio $K(p) = \frac{P^c(c) \cdot P^d(d)}{P^a(a) \cdot P^b(b)}$ prende il nome di?	Legge di azione di massa	Legge di azione di volume	Legge di reazione di pressione	Legge di reazione di calore
3210	Quale tra le seguenti forme di espressione della costante di equilibrio è scorretta?	Costante di equilibrio in funzione della volume	Costante di equilibrio in funzione delle concentrazioni	Costate di equilibrio in funzione del numero di moli	Costante di equilibrio in funzione delle frazioni molari
3211	Tra le opzioni riportate di seguito, quale meglio si abbina al concetto espresso da Le Chatelier-Braun?	Per un sistema all'equilibrio, la variazione di un parametro sposta l'equilibrio nella direzione in cui il sistema si oppone al disturbo	Per un sistema non all'equilibrio, la variazione di un parametro sposta l'equilibrio nella direzione in cui il sistema si oppone al disturbo	Per un sistema all'equilibrio, la variazione di un parametro sposta l'equilibrio nella direzione in cui il sistema non si oppone al disturbo	Per un sistema non all'equilibrio, la variazione di un parametro sposta l'equilibrio nella direzione in cui il sistema non si oppone al disturbo
3212	Quale tra questi non è un fattore in grado di spostare l'equilibrio di una reazione chimica?:	Catalizzatore	Temperatura	Concentrazione	Pressione
3213	L'acqua, elettrolita molto debole si dissocia: $H_2O \leftrightarrow H^+ + OH^-$ avrà costante K_w detta prodotto ionico dell'acqua pari a?	$K_w = [H^+] \cdot [OH^-]$	$K_w = [H^+] / [OH^-]$	$K_w = [H^+] \cdot [OH^-] / [H^+]$	$K_w = [H^+] \cdot [OH^-] / [OH^-]$
3214	Che valore numerico ha il "prodotto ionico dell'acqua" K_w a 25°C?	$1 \cdot 10^{-14} (\text{mol/l})^2$	$1 \cdot 10^{13} (\text{mol/l})^{-2}$	$1 \cdot 10^{-12} (\text{mol/l})^2$	$1 \cdot 10^{12} (\text{mol/l})^{-2}$
3215	Le concentrazioni di $[H^+]$ e $[OH^-]$ come sono in acqua pura? Individuare la risposta esatta:	$[H^+] = [OH^-]$	$[H^+] < [OH^-]$	$[H^+] > [OH^-]$	$[H^+] = 2[OH^-]$
3216	Per una reazione generica d'equilibrio: $[HA] \leftrightarrow [H^+] + [A^-]$, la costante $K(a) = \frac{[H^+] \cdot [A^-]}{[HA]}$ rappresenta:	La costante di dissociazione di un acido monovalente	La costante di dissociazione di una base monovalente	La costante di dissociazione di un sale monovalente	La costante di dissociazione di un idrossido
3217	Cosa misura la forza di un acido?	Costante di Ionizzazione	Costante di Faraday	Costante di Boltzman	Costante molare
3218	Per la generica reazione all'equilibrio: $BOH \leftrightarrow B^+ + OH^-$, la costante di dissociazione $K(b)$:	Misura la forza della base	Misura la forza dell'acido	Misura la concentrazione di $[H^+]$	Misura la concentrazione di $[H_2O]$
3219	Quale delle seguenti affermazioni sull'equilibrio di soluzioni acquose è corretta:	La costante di dissociazione di una base forte è maggiore della costante di dissociazione di una base debole	La costante di dissociazione di acidi poliprotici aumenta di un fattore $10^4/10^5$ in ogni dissociazione consecutiva	La costante di ionizzazione acida coincide il pH della soluzione	Le costanti di un acido e la sua base coniugata sono esprimibili come $K(w) = K(a) / K(b)$
3220	Che nome assume la costante all'equilibrio tra un solido e la sua forma disciolta in soluzione acquosa?	Prodotto di Solubilità	Prodotto di Salinità	Prodotto di Acidità	Prodotto di Basicità
3221	La costante di Solubilità $K(s)$ caratterizza:	Un equilibrio eterogeneo	Un equilibrio omogeneo	Un equilibrio immobile	Una condizione di disequilibrio
3222	Per la generica reazione all'equilibrio di un sale in soluzione: $BbAa(\text{solido}) \leftrightarrow bB^{a+}(\text{aq.}) + aA^{b-}(\text{aq.})$, la costante di solubilità sarà?	$K(s) = [B^{a+}]^b \cdot [A^{b-}]^a$	$K(s) = [B^{a+}] / [A^{b-}]$	$K(s) = [B^{a+}]^2 \cdot [A^{b-}]^2$	$K(s) = [B^{a+}]^b / [A^{b-}]^a$

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3223	Quale delle seguenti affermazioni su prodotto di solubilità è falsa?:	I composti ionici hanno caratteristici $K(\text{ps})$ che sono variabili a temperatura costante	Dalla costante $K(\text{ps})$ si può ricavare la Solubilità (S) del sale	Quando il prodotto delle concentrazioni degli ioni (elevata agli opportuni esponenti) non supera il valore $K(\text{ps})$ la soluzione non è satura	Conoscendo la $K(\text{ps})$ dei sali è possibile prevederne la formazione di precipitati
3224	Quale dei seguenti fattori non influisce sulla solubilità di un sale?	Osmolarità	pH della soluzione	Formazione di complessi	Effetto ione comune
3225	Quale delle seguenti è una reazione omogenea:	Reazione liquido – liquido	Reazione solido – liquido	Reazione gas – liquido	Reazione gas – solido
3226	L'equilibrio chimico è:	Dinamico	Statico	Irreversibile	Stazionario
3227	La quantità d'energia necessaria a far innescare una reazione chimica:	Energia d'attivazione	Energia iniziale	Energia del complesso attivato	Energia finale
3228	Durante una reazione chimica:	Deve verificarsi la rottura dei legami chimici dei reagenti e formazione di nuovi legami dei prodotti	Tutti gli urti che si verificano tra molecole ad una data temperatura sono adeguati per formare nuovi legami	La temperatura deve diminuire per far avvenire la conversione dei reagenti in prodotti	I catalizzatori rallentano la conversione reagenti in prodotti
3229	Come è possibile misurare la velocità di una reazione?	Dalla variazione di concentrazione di uno dei reagenti o prodotti nell'intervallo di tempo in cui la variazione è avvenuta	Dalla variazione di volume dei reagenti nell'intervallo di tempo in cui la variazione è avvenuta	Dalla variazione di temperatura di uno dei reagenti o prodotti nell'intervallo di tempo in cui la variazione è avvenuta	Dalla variazione dei grammi dei prodotti nell'intervallo di tempo in cui la variazione è avvenuta
3230	Il glucosio si scioglie meglio in acqua e non in toluene, da questo è possibile dedurre che?	Il glucosio è un composto polare	Il glucosio è un composto lipofilo	Il glucosio è un composto ionico	Il glucosio è un composto apolare
3231	Può l'olio sciogliersi in acqua?	Mai poiché è una sostanza lipofila	Potrebbe a seconda della viscosità	Sempre poiché è una sostanza idrofila	Potrebbe a seconda della temperatura
3232	Quale di queste sostanze elencate si scioglie meglio utilizzando un solvente apolare?	Tetracloruro di carbonio	Acido acetico	Idrossido di sodio	Acido cloridrico
3233	Il grado di dissociazione degli elettroliti (α) è pari a:	$\alpha = \text{numero moli dissociate} / \text{numero moli iniziale}$	$\alpha = \text{numero moli iniziale} / \text{numero moli dissociate}$	$\alpha = \text{grammi soluto dissociato} / \text{peso molecolare iniziale}$	$\alpha = \text{peso molecolare iniziale} / \text{grammi soluto dissociato}$
3234	Individuare la corretta affermazione sulla differenza degli elettroliti forti e deboli:	L'elettrolita forte ha $\alpha = 1$; l'elettrolita debole $\alpha < 1$	L'elettrolita forte ha $\alpha < 1$; l'elettrolita debole $\alpha = 1$	L'elettrolita forte ha $\alpha = 0$; l'elettrolita debole $\alpha > 0$	L'elettrolita forte ha $\alpha > 1$; l'elettrolita debole $\alpha = 0$
3235	Per quanto riguarda la solubilità in acqua, gli idrossidi derivanti da elementi del primo e secondo gruppo della tavola periodica degli elementi presentano differenze? Trovare la risposta corretta:	Sì, gli idrossidi di elementi del gruppo I sono più solubili di quelli del gruppo II	Sì, gli idrossidi di elementi del gruppo I sono meno solubili di quelli del gruppo II	No, gli idrossidi di elementi del gruppo I sono ugualmente solubili a quelli del gruppo II	No, gli idrossidi di elementi dei gruppi I e II sono entrambi insolubili in acqua

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3236	Quale tra questi ioduri è insolubile in acqua?	Hgl ₂	Nal	KI	CaI ₂
3237	Quale dei seguenti cloruri è poco solubile in acqua a temperatura ambiente?	PbCl ₂	MgCl ₂	NaCl	KCl
3238	Tra le seguenti coppie di molecole, ce n'è una poco solubile in acqua, individuare qual è:	AgI – PbS	NaNO ₃ – NaCl	NH ₄ Cl – NH ₄ S	NaOH – KOH
3239	La struttura cristallina del ghiaccio:	Le molecole di H ₂ O sono tenute insieme da legami idrogeno in una struttura a maglie esagonali non planari	Le molecole di H ₂ O sono tenute insieme da legami covalenti in una struttura a maglie esagonali planari	Le molecole di H ₂ O sono tenute insieme da legami idrogeno in una struttura a maglie pentagonali planari	Le molecole di H ₂ O sono tenute insieme da legami idrogeno in una struttura a maglie pentagonali non planari
3240	Come varia la solubilità in relazione alla temperatura?	Solo nelle soluzioni endotermiche la solubilità aumenta proporzionalmente con la temperatura	La solubilità aumenta sempre proporzionalmente alla temperatura	La solubilità è sempre costante in funzione della temperatura	Solo nelle soluzioni esotermiche la solubilità aumenta proporzionalmente con la temperatura
3241	Che tipo di andamento presenta la solubilità in relazione alla temperatura?	Può variare a seconda che si tratti di soluzioni endotermiche ed esotermiche	Aumenta all'aumentare della temperatura nelle soluzioni esotermiche	Diminuisce al diminuire della temperatura nelle soluzioni esotermiche	La solubilità è indipendente dalla temperatura
3242	I solventi e soluti che presentano la "solubilità diretta":	Presentano solubilità direttamente proporzionale alla temperatura	Presentano solubilità indipendentemente dalla temperatura	Presentano solubilità inversamente proporzionale alla temperatura	Presentano solubilità massima a 273K
3243	I gas generalmente presentano una delle seguenti caratteristiche:	Solubilità inversa	Solubilità diretta	Solubilità costante	Insolubilità
3244	Quale delle seguenti espressioni appartiene alla solubilità (S) di Henry?	$S = KP(b)$ dove K è costante e P(b) la pressione parziale del gas	$S = C_1/C_2$ dove C ₁ e C ₂ sono le molarità delle soluzioni	$S = P(a)\chi(a) + P(b)\chi(b)$ dove P è la tensione di vapore e χ è la frazione molare	$S = nRT/P$ dove n è il numero di moli, R è costante, T è la temperatura e P la pressione
3245	La solubilità degli idrocarburi in solvente polare come l'acqua:	Cambia a seconda della lunghezza della catena idrocarburica	È maggiore per quelli avente catena idrocarburica più lunga	È minore per quelli avente catena idrocarburica più lunga	Gli idrocarburi sono tutti ugualmente solubili in solventi polari
3246	A quanto corrisponderà la percentuale in peso (%p/p) di 20g di Na ₂ SO ₄ sciolti in 180g di H ₂ O?	10,00%	11,11%	5,00%	5,55%
3247	In laboratorio è stata ottenuta una soluzione acquosa di alcool metilico (CH ₃ OH) (PM 32) sciogliendo 64 g di alcool e 180 g di acqua distillata (H ₂ O PM 18). Che valore avranno le rispettive frazioni molari (χ_A soluto e χ_B solvente)?	$\chi_A = 0,1$; $\chi_B = 0,9$	$\chi_A = 0,8$; $\chi_B = 0,2$	$\chi_A = 0,9$; $\chi_B = 0,1$	$\chi_A = 0,2$; $\chi_B = 0,8$

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3248	Sapendo che la frazione molare del soluto (χ_A) di una soluzione acquosa è $\chi_A = 0,5$, a che valore corrisponderà la frazione molare del solvente (χ_B)?	$\chi_B = 0,5$	$\chi_B = 1$	$\chi_B = 1,5$	$\chi_B = 2$
3249	Se venissero sciolti 108 g di acido forte HCl (P.M.HCl 36) in 2000 g di acqua bi distillata, che molalità (m) avrebbe tale soluzione?:	m= 1,5 mol/Kg	m= $1,5 \cdot 10^{-3}$ mol/g	m= 27 g/Kg	m= $27 \cdot 10^{-3}$ g/g
3250	Sciogliendo 420 grammi di cloruro di litio (P.A. Cl 35; P.A. Li 7) in 500mL di acqua distillata si ottiene una soluzione:	20 Molare	200 Molare	0,2 Molare	2 Molare
3251	Che concentrazione espressa in Normalità (N) avrà una soluzione acquosa di idrossido di potassio contenete 9 moli di soluto in 300 mL totali di soluzione?:	30 N	60 N	$3 \cdot 10^{-2}$ N	15 N
3252	Se il rapporto tra la quantità di soluto e la quantità di soluzione (o solvente) viene espressa come “ moli di soluto / una mole di soluzione “ allora vuol dire che:	Si sta esprimendo la concentrazione come rapporto massa/massa in frazione molare	Si sta esprimendo la concentrazione come rapporto massa/volume in frazione molare	Si sta esprimendo la concentrazione come rapporto massa/massa in percentuale in peso (%p/p)	Si sta esprimendo la concentrazione come rapporto massa/volume in percentuale in peso (%p/p)
3253	La frazione molare è più frequentemente usata per tipo di soluzioni?	Miscugli gassosi	Miscugli liquido – liquido	Miscugli solidi	Miscuglio solido – liquido
3254	Si può affermare che la Molarità (M):	Esprime la concentrazione come rapporto massa/volume	Esprime la concentrazione come rapporto massa/massa	Esprime la concentrazione come rapporto volume/volume	Esprime la concentrazione come massa/densità
3255	Per praticità per soluzioni in cui tutti i componenti sono in fase liquida si può esprimere la concentrazione come un rapporto “volume/volume”, indicare la corretta modalità d’espressione tra quelle proposte di seguito:	Il volume di un componente in 100 volumi di soluzione	Il volume di un componente in 1000 volumi di soluzione	Il volume di un componente in 100 volumi di solvente	Il volume di un componente in 1000 volumi di solvente
3256	In alcune circostanze è preferibile esprimere la concentrazione come Molalità (m) e non Molarità (M), per quale motivo?	Per via dell’indipendenza della Molalità (m) dalla temperatura	Per via dell’indipendenza della Molarità (M) dalla temperatura	Per via della dipendenza della Molalità (m) dalla pressione osmotica	Per via della dipendenza della Molarità (M) dalla pressione osmotica
3257	Quale delle seguenti affermazioni sulle modalità di espressione della concentrazione è sicuramente falsa?	La Molarità (M) è sempre coincidente con la Normalità (N) di una soluzione	Il valore di Molarità potrebbe risentire della temperatura	Moltiplicando il valore della frazione molare (c) per 100 si ottiene la percentuale molare	Per conoscere il corretto valore di Normalità (N) occorrono il numero di grammi equivalenti di soluto e volume della soluzione
3258	Quale delle seguenti affermazioni sulla “Molarità (M)” è sicuramente falsa?	È il rapporto tra numero di moli di soluto e volume di solvente	Si usa il termine Formalità (F) invece che Molarità(M) in riferimento a composti ionici	L’organizzazione IUPAC consiglia di esprimerla in mol/dm ³	È un’unità di misura della concentrazione di una soluzione
3259	Quale delle alternative elencate di seguito esprime la concentrazione di una soluzione come: mol·Kg ⁻¹	Concentrazione molale	Concentrazione molare	Frazione molare	Concentrazione normale

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3260	Solo una tra le alternative elencate ha la seguente unità di misura mol/mol, quale?	Frazione molare (X)	Densità (ρ)	Molarità (M)	Percentuale in peso (%p/p)
3261	Se si volessero creare due soluzioni saline entrambe da 1 litro e 10 Molare (M), quanti grammi di NaCl (P.M. NaCl 58 u) e KCl (P.M. KCl 75 u) si dovrebbero sciogliere rispettivamente?:	580 g NaCl e 750 g KCl	290 g NaCl e 375 g KCl	58 g NaCl e 75 g KCl	29 g NaCl e 37,5 g KCl
3262	Quale delle seguenti affermazioni sulla Molarità (M) e Normalità (N) è falsa:	La Molarità e Normalità di una soluzione di-protica sono identiche	La Molarità e Normalità sono modi di esprimere una concentrazione	La Molarità e Normalità richiedono per il calcolo il volume della soluzione	La Molarità e Normalità sono misure intensive relative
3263	Quale delle seguenti affermazioni sulla costante di equilibrio è esatta?	La costante di equilibrio in funzione del numero di moli e frazione molare non sono costanti a temperatura costante	La costante di equilibrio in funzione del numero di moli e frazione molare sono costanti a temperatura costante	La costante di equilibrio in funzione del numero di moli è costante mentre quella in funzione della frazione molare non è costante a temperatura costante	La costante di equilibrio in funzione della frazione molare è costante mentre quella in funzione del numero di moli non è costante a temperatura costante
3264	Quale delle seguenti opzioni corrisponde alla corretta espressione del prodotto di solubilità del cromato di argento?	$K(\text{ps}) = [\text{Ag}^+]^2 \cdot [\text{CrO}_4^{2-}]$	$K(\text{ps}) = [\text{Ag}^+] \cdot [\text{CrO}_4^{2-}]^2$	$K(\text{ps}) = [\text{Ag}^+]^2 \cdot [\text{CrO}_4^{2-}]^2$	$K(\text{ps}) = [\text{Ag}^+] \cdot [\text{CrO}_4^{2-}]$
3265	Quando una reazione chimica è all'equilibrio:	La velocità della reazione diretta è uguale a quella inversa	La costante d'equilibrio è zero	I reagenti sono tutti convertiti in prodotti	Non avvengono trasformazioni
3266	Da cosa potrebbe dipendere il valore della costante d'equilibrio di reazione:	Dalla temperatura	Dal volume	Dalla concentrazione di reagenti e prodotti	Dalla pressione
3267	Se una costante di equilibrio presenta un valore molto basso significa che:	All'equilibrio sono presenti reagenti in concentrazione maggiore	È una reazione endotermica	All'equilibrio sono presenti prodotti in concentrazione maggiore	È una reazione irreversibile
3268	Per una reazione: $\text{N}_2 + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{NO}$ l'equilibrio da quali fattori è influenzato? Trovare la risposta falsa:	Pressione costante	Diminuzione temperatura	Aumento concentrazione reagenti	Diminuzione concentrazione prodotti
3269	Quali dei parametri elencati di seguito non influenza la velocità di una reazione (considerare una reazione in fase liquida)?	Pressione	Concentrazione reagenti	Temperatura	Catalizzatori
3270	L'energia di attivazione:	È la differenza tra l'energia del complesso attivato ed energia iniziale	È la somma l'energia del complesso attivato ed energia iniziale	È il rapporto tra l'energia del complesso attivato e l'energia iniziale	È la differenza tra l'energia finale e l'energia iniziale
3271	La teoria delle collisioni suppone che:	Un urto è efficace solo quando si verifica tra molecole con alta energia cinetica correttamente orientato	Un urto può essere efficace anche quando si verifica con scarsa energia cinetica correttamente orientato	Tutti gli urti sono efficaci ai fini di una reazione chimica	Solo gli urti delle molecole contro il contenitore sono efficaci a rompere i legami chimici
3272	Il complesso attivato, individuare la risposta scorretta:	È molto stabile	Può evolvere verso i prodotti con rilascio di energia	Può ritornare allo stato iniziale con rilascio di energia	Può rompere definitivamente i legami degli atomi dei reagenti

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3273	La velocità di reazione chimica in funzione dell'aumento di concentrazione:	Aumenta poiché aumenta la frequenza tra gli urti	Diminuisce poiché diminuisce l'energia cinetica degli urti	Aumenta solo se accompagnato da aumento di temperatura	Diminuisce poiché aumentano gli urti orientati in modo inefficace
3274	Un catalizzatore negativo, trovare la risposta falsa:	Abbassa l'energia di attivazione	Interagisce col complesso d'attivazione	Rallentano la reazione chimica	Sono detti inibitori
3275	Un catalizzatore che abbassa l'energia di attivazione della reazione, individuare la risposta falsa:	Non interagisce col complesso attivato	Abbassa l'energia di attivazione	Modifica il meccanismo d'azione	È un catalizzatore positivo
3276	Quale tra queste tipologie di catalisi non esiste?	Catalisi pressoria	Catalisi omogenea	Catalisi eterogenea	Catalisi enzimatica
3277	Per quale dei seguenti casi la legge di Henry sulla solubilità dei gas nei liquidi non è valida?	Per quei gas che reagendo col solvente si trasformano completamente	Per quei gas che reagendo col solvente non si trasformano completamente	Per il cloruro d'idrogeno	Per il triossido di zolfo
3278	La solubilità del diossido di zolfo (SO ₂) in acqua presenta una delle seguenti caratteristiche, quale?:	Solubilità inversa	Solubilità diretta	Solubilità indipendente dalla temperatura	SO ₂ è insolubile in acqua
3279	La solubilità in acqua del carbonato di litio (Li ₂ CO ₃) solido :	Aumenta con il diminuire della temperatura	Diminuisce con il diminuire della temperatura	Costante alla variazione di temperatura	Aumenta con l'aumento temperatura
3280	Per quale dei seguenti gas, la legge di Henry vale solo parzialmente ovvero è valida solo per quella parte di gas che in soluzione conserva la stessa forma chimica della fase gassosa?	CO ₂	O ₂	N ₂	SO ₃
3281	Parte dell'ammoniaca gassosa (NH ₃) reagisce in soluzione acquosa con la seguente reazione NH ₃ + H ₂ O ↔ NH ₄ ⁺ + OH ⁻ . Sarà dunque valida in questo caso la legge di Henry?	Parzialmente, solo per quella parte di gas che in soluzione conserva la stessa forma molecolare della fase gassosa	Sì, la legge è sempre valida per tutti i gas a prescindere dalla reazione col solvente	No, la legge non può essere valida poiché una parte di ammoniaca si è trasformata in ione ammonio	Parzialmente, solo per quella parte di gas che in soluzione ha reagito con acqua formando ione ammonio
3282	Per quale dei seguenti composti gassosi sciolti in acqua la legge di Henry non può essere valida?	SO ₃	O ₂	CO ₂	N ₂
3283	Se in laboratorio si volesse ottenere una soluzione acquosa 1% (%p/p) di KCl avendo a disposizione 0,2L di acqua distillata, quanti grammi di cloruro di potassio bisognerà pesare?	Circa 2 grammi	Circa un grammo	Esattamente 3 grammi	Esattamente mezzo grammo
3284	Se si volesse ottenere una soluzione acquosa 0,8 molale (m) di acido solforico sapendo che l'acqua da utilizzare come solvente ha volume 0,5L quante moli di soluto sono sciolte?	0,4 mol	0,004 mol	400 mol	4 mol

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3285	Sapendo che una soluzione contenente ammoniacca presenta una Molarità (M) pari a 2 per una soluzione di 300 mL litri, quante saranno le moli totali di soluto presente in soluzione?	0,6 moli	6 moli	600 moli	0,06 moli
3286	Una soluzione 2 Molare (M) di acido nitrico (P.M. 63 uma) con volume totale di 500 mL, quanti grammi di acido conterrà? Individuare la risposta esatta:	63 grammi	63 · 10 ³ grammi	6,3 grammi	63 · 10 ² grammi
3287	Quale relazione esiste tra la Molarità (M) e la Normalità (N)?	$N = M \cdot Z^*$ dove Z^* ha valore peculiare a seconda della sostanza e reazione a cui partecipa	$N = M/Z^*$ dove Z^* ha valore peculiare a seconda della sostanza e reazione a cui partecipa	$N = M \cdot Z^*/2$ dove Z^* è costante a prescindere dalla sostanza e reazione a cui partecipa	$N = (M/Z^*) \cdot 2$ dove Z^* è costante a prescindere dalla sostanza e reazione a cui partecipa
3288	Se una soluzione acquosa di acido orto fosforico H ₃ PO ₄ di 1 Litro presenta una molarità (M) pari a 3,5, che valore di Normalità (N) presenterà questa stessa soluzione?	10,5 N	3,5 N	7 N	Non è possibile ricavare la Normalità a partire dalla Molarità della soluzione
3289	Una soluzione 10 Normale (N) di acido cloridrico che valore di Molarità (M) avrà? Individuare il corretto valore con la corretta spiegazione:	10 M in quanto HCl è mono-protico	20 M in quanto HCl è di-protico	5 M in quanto HCl è acido forte	7,5 M in quanto HCl è acido debole
3290	Il volume totale di una soluzione liquida:	Non è sempre uguale alla somma dei volumi dei suoi componenti per conoscerlo con esattezza bisogna conoscere la densità dei liquidi mescolati e della soluzione	È sempre uguale alla somma dei volumi dei suoi componenti	È sempre uguale alla somma dei volumi del solvente e del soluto più abbondante	Non è sempre uguale alla somma dei volumi dei suoi componenti per conoscerlo con esattezza bisogna conoscere la densità del solvente
3291	Per un reagente acido in soluzione il numero di grammi equivalenti di soluto (n. eq):	È pari al prodotto tra il numero di moli di acido e il numero di H ⁺ ceduti in quella reazione	È pari al rapporto tra il numero di moli di acido e il numero di H ⁺ ceduti in quella reazione	È pari alla somma tra il numero di moli di acido e il numero di H ⁺ ceduti in quella reazione	È pari alla differenza tra il numero di moli di acido e il numero di H ⁺ ceduti in quella reazione
3292	In che modo è possibile calcolare il numero di grammi equivalenti (n. eq) di un soluto basico in soluzione per conoscerne la Normalità (N)?:	Facendo il prodotto tra il numero di moli del reagente basico e il numero di H ⁺ neutralizzati da una molecola di base in quella reazione	Facendo il prodotto tra il numero di moli del reagente basico e il numero di H ⁺ ceduti dalla base in quella reazione	Facendo il rapporto tra il numero di moli del reagente basico e il numero di H ⁺ neutralizzati da una molecola di base in quella reazione	Facendo il rapporto tra il numero di moli del reagente basico e il numero di H ⁺ ceduti dalla base in quella reazione
3293	Per conoscere la Normalità di una soluzione salina bisogna calcolare il numero di grammi equivalenti (n. eq) di soluto che è pari a?	Numero di moli di cariche positive o negative contenute in una mole di sale	Al prodotto del numero di moli di cariche positive e negative contenute in una mole di sale	Al rapporto del numero di moli di cariche positive e negative contenute in una mole di sale	Alla somma del numero di moli di cariche positive e negative contenute in una mole di sale
3294	Come si calcola il numero di grammi equivalenti (n. eq) di soluti coinvolti in reazioni redox?	Per un ossidante o riducente il numero di grammi equivalenti è pari al prodotto tra il numero di moli del reagente e il numero di elettroni acquistati o ceduti	Per un ossidante o riducente il numero di grammi equivalenti è pari al rapporto tra il numero di moli del reagente e il numero di elettroni acquistati o ceduti	Per un ossidante o riducente il numero di grammi equivalenti è pari alla somma tra il numero di moli del reagente e il numero di elettroni acquistati o ceduti	Per un ossidante o riducente il numero di grammi equivalenti è pari alla differenza tra il numero di moli del reagente e il numero di elettroni acquistati o ceduti
3295	Quale dei seguenti soluti fortemente basici presenta per una mole di reagente tre grammi equivalenti (n. eq = 3)?	Al(OH) ₃	Ca(OH) ₂	Fe(OH) ₂	KOH

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3296	Se i seguenti acidi venissero messi in soluzione quale presenterebbe il più alto numero di grammi equivalenti per una mole di reagente?	Acido fosforico	Acido solforico	Acido solforoso	Acido cloridrico
3297	Il numero di grammi equivalenti (n. eq) di soluto può essere ottenuto dal prodotto tra il numero di moli di reagente e "Z ^e " (dove Z ^e è un numero intero che varia a seconda della sostanza e reazione). Quale sarà il valore di "Z ^e " dei seguenti sali per una mole di reagente?	Ca ₃ (PO ₄) ₂ → Z=6	Na ₂ (SO ₄) → Z=4	KCl → Z=2	CaCl ₂ → Z=1
3298	Una soluzione di cloruro di sodio allo 0,5% (%p/p) si può affermare che abbia? Individuare la risposta corretta:	5 mg di sale per 1 g di soluzione	50 mg di sale per 1 g di soluzione	0,5 mg di sale per 1 g di soluzione	50 mg di sale per 100 mg di soluzione
3299	Ipotizzando di avere due distinte soluzioni entrambe da 1 litro di CaCl ₂ la prima 5 Molare (M), la seconda 5 Normale (N). Il numero di moli "n" delle due soluzioni come sarà?	La soluzione 5N avrà numero di moli dimezzato rispetto alla soluzione 5M	Le due soluzioni hanno lo stesso numero di moli	La soluzione 5N avrà numero di moli doppio rispetto alla soluzione 5M	La soluzione 5N avrà numero di moli triplo rispetto alla soluzione 5M
3300	Indicare la risposta corretta tra quelle proposte di seguito. Una soluzione di 1 litro di HCl (assumere P.M. HCl 36 u) 2 molare (M) quanti grammi di soluto e solvente avrà sapendo che la densità dell'acido cloridrico è d=1,05 g/mL?	Grammi soluto = 72 ; grammi solvente = 978	Grammi soluto = 36 ; grammi solvente = 1014	Grammi soluto = 7,2 ; grammi solvente = 1032,8	Grammi soluto = 360 ; grammi solvente = 690
3301	Una soluzione salina di NaCl (assumere P.M. NaCl 58 u) presenta una molarità (M) pari a 1 utilizzando in partenza 116 grammi di sale. Che volume avrà la soluzione?	2000 mL	0,2 L	0,5 L	5000 mL
3302	La Molalità (m) di una soluzione acquosa contenente ammoniaca (P.M. NH ₃ = 17) è m=3. Sapendo che la quantità di solvente è pari a 1000g, quale delle seguenti risposte è esatta circa la massa di soluto presente in soluzione?	51 grammi	5,1 grammi	51·10 ⁻³ grammi	510 grammi
3303	Quale tra queste non è una grandezza chimico/fisica intensiva?	Massa	Molarità	Pressione	Peso specifico
3304	Sapendo che la Solubilità di CaF ₂ è 2,2·10 ⁻⁴ mol/L di soluzione. A quanto corrisponderà il prodotto di solubilità del sale?	K(ps) = 4,3·10 ⁻¹¹	K(ps) = 2,2·10 ⁻¹¹	K(ps) = 4,3·10 ⁻⁸	K(ps) = 2,2·10 ⁻⁸
3305	Il valore noto di K(ps) a 25°C è 1,2·10 ⁻¹⁰ . Qual è la Solubilità (S) del sale? Individuare la corretta risposta:	S= 1,1·10 ⁻⁵ mol/L	S= 1,2·10 ⁻¹⁰ mol/L	S= 6·10 ⁻¹¹ mol/L	S= 5,5·10 ⁻⁶ mol/L
3306	La velocità di una reazione chimica:	Più alta è l'energia di attivazione, più lenta è la reazione	Più alta è l'energia di attivazione, più veloce è la reazione	L'entità dell'energia di attivazione non influenza la velocità di reazione	All'aumentare dell'energia di attivazione la velocità è costante

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3307	Quando l'energia potenziale dei prodotti è inferiore a quella dei reagenti:	La reazione è esotermica	La reazione è endotermica	La reazione è isotermica	La reazione è isobara con aumento di entropia
3308	Una reazione endotermica:	Ha un'energia potenziale dei prodotti maggiore di quella dei reagenti	Ha un'energia potenziale dei prodotti minore di quella dei reagenti	Ha un'energia potenziale dei prodotti uguale a quella dei reagenti	Ha un'energia di attivazione pari all'energia potenziale dei prodotti
3309	Per la generica reazione chimica: $aA + bB \rightarrow$ prodotti, la velocità di reazione chimica in relazione alla concentrazione è regolata dalla legge: $V = K[A]^a[B]^b$, dove K è una costante e corrisponde a:	Velocità specifica	Velocità di reazione	Velocità media	Velocità istantanea
3310	Quale tra queste è una grandezza intensiva?:	Costante di velocità specifica	Massa	Volume	Energia d'attivazione
3311	Per una reazione chimica: $aA + bB \rightarrow$ prodotti, la cui velocità di reazione è $V = V = K[A]^a[B]^b$, l'ordine della reazione è:	Il grado del monomio che esprime la velocità di reazione in funzione delle concentrazioni	Il grado del monomio che esprime la costante di velocità specifica di reazione in funzione delle concentrazioni	Il grado del monomio che esprime la velocità di reazione in funzione della pressione	Il grado del monomio che esprime la velocità di reazione in funzione della temperatura
3312	Le reazioni con cinetica di primo ordine hanno una peculiarità, quale?:	Il tempo impiegato per un reagente per dimezzare la sua concentrazione è costante e tipico di ogni reazione	Il tempo impiegato per un reagente per dimezzare la sua concentrazione è unico per tutte le reazioni	Il tempo impiegato per un reagente per raddoppiare la sua concentrazione è unico per tutte le reazioni	Il tempo impiegato per un reagente per ridurre di 1/3 la sua concentrazione è costante e tipico di ogni reazione
3313	Gli isotopi hanno una particolarità, quale:	Seguono una cinetica di primo ordine	Hanno tutti lo stesso tempo di dimezzamento	Seguono una cinetica di secondo ordine	È un atomo di uno stesso elemento che ha lo stesso numero di massa ma differente numero atomico
3314	Quale tra quelli proposti è il tempo di dimezzamento dell'isotopo del carbonio ^{14}C ?	$5,745 \cdot 10^3$ anni	$3,1 \cdot 10^5$ anni	$2,7 \cdot 10^6$ anni	$7,10 \cdot 10^2$ anni
3315	Per una reazione, le reazioni con cinetica di secondo ordine, individua la risposta falsa:	Hanno un tempo di dimezzamento costante e tipico per ogni reazione chimica	Possono essere di ordine due rispetto ad un reagente e di ordine zero rispetto ad un altro reagente	Possono essere di ordine uno rispetto a ciascuno dei reagenti	Hanno tempo di dimezzamento variabile e dipendente dalla quantità iniziale di reagente
3316	Qual è la legge "cinetica" che mette in relazione la velocità di una reazione chimica con la Temperatura di reazione?:	Legge di Arrhenius	Legge di Maxwell-Boltzmann	Legge di Dalton	Legge di Bronsted-Lowry
3317	Trovare l'affermazione falsa sui Catalizzatori:	Aumentano sempre la velocità di reazione	Gli enzimi sono catalizzatori	I catalizzatori omogenei sono nella stessa fase dei reagenti	I catalizzatori eterogenei sono in fase diversa dai reagenti
3318	I catalizzatori:	Sono selettivi	Non prendono parte alla reazione	Compaiono nell'equazione globale che descrive la reazione	Il catalizzatore positivo alza l'energia d'attivazione della reazione
3319	Quale delle seguenti fasi avviene per prima nella catalisi eterogenea?	Adsorbimento	Reazione chimica	Desorbimento	Trasporto dei prodotti

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3320	Cosa s'intende per "avvelenamento del catalizzatore":	Le impurezze dei reagenti possono essere adsorbite sul sito catalitico inattivandolo	La concentrazione dei reagenti è troppo alta causando il blocco del catalizzatore	La temperatura è troppo bassa per il funzionamento del catalizzatore	Il catalizzatore non è idoneo per i reagenti in soluzione
3321	Quale tra questi è un catalizzatore eterogeneo?	Enzima	Carboidrato	Acido nucleico	Acido grasso
3322	L'ureasi è:	Un catalizzatore eterogeneo	Un catalizzatore omogeneo	Un catalizzatore temperatura indipendente	Un catalizzatore pH indipendente
3323	Quale tra le affermazioni riportate è corretta sulla differenza tra i catalizzatori omogenei ed eterogenei?:	Gli omogenei sono solubili, gli eterogenei insolubili	Gli omogenei sono in fase diversa rispetto ai reagenti, gli eterogenei nella stessa fase	Gli omogenei sono spesso insolubili, gli eterogenei solubili	Gli omogenei hanno maggiore minore attività catalitica rispetto agli eterogenei
3324	Un catalizzatore opportunamente aggiunto ad una soluzione:	Aumenta la velocità di reazione	Diminuisce la temperatura	Aumenta il ΔG	Diminuisce il ΔH
3325	Lo stato ad elevato valore d'energia potenziale che può evolvere verso i prodotti o verso i reagenti è detto?	Complesso attivato	Complesso reattivo	Complesso energetico	Complesso catalitico
3326	Se durante una reazione chimica si andasse ad aumentare la temperatura cosa succedrebbe?	Aumenta la velocità di reazione	Diminuisce la resa di reazione	Diminuisce la pressione	Aumenta la quantità dei catalizzatori
3327	Quale tra le seguenti proposte non è un passaggio di stato della materia?	Liofilizzazione	Liquefazione	Sublimazione	Fusione
3328	Il passaggio dallo stato vapore a quello solido della materia è detto:	Deposizione	Liquefazione	Fusione	Evaporazione
3329	Per ogni sostanza, il valore di temperatura dei due passaggi di stato inversi è lo stesso. Individuare il corretto accoppiamento:	$T(\text{sub}) = T(\text{cond})$	$T(\text{fus}) = T(\text{eb})$	$T(\text{eb}) = T(\text{sub})$	$T(\text{fus}) = T(\text{bri})$
3330	Quale dei seguenti composti se sottoposto ad incremento di temperatura va incontro a decomposizione piuttosto che sublimazione?	Cloruro d'ammonio solido	Naftalina	Iodio	Anidride carbonica solida
3331	Se venisse superato il limite di solubilità di due sostanze parzialmente solubili tra loro, cosa si otterrebbe?	Miscuglio eterogeneo	Miscuglio omogeneo	Un solvente puro	Una soluzione mono-fasica
3332	In quale dei seguenti modi si potrebbe ottenere un miscuglio eterogeneo?	Mescolando un composto polare con un composto apolare	Mescolando dei gas	Mescolando due composti polari	Mescolando una soluzione acquosa di cloruro di sodio non satura
3333	Una sostanza pura è definibile come:	Sistema omogeneo formato da un solo tipo di materia	Sistema eterogeneo formato da due tipi di materia	Sistema omogeneo formato da due tipi di materia	Sistema eterogeneo formato da più tipi di materia di cui uno è sicuramente acqua distillata

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3334	Una sostanza che in soluzione produce ioni H ⁺ :	Secondo la teoria di Arrhenius è un acido	Secondo la teoria di Arrhenius è una base	Secondo la teoria di Arrhenius è un sale	Secondo la teoria di Arrhenius è una sostanza neutra
3335	In accordo con la teoria di Arrhenius, gli acidi e basi sono:	Acido una sostanza che produce H ⁺	Acido una sostanza che produce OH ⁻	Base una sostanza che produce H ⁺	Base una sostanza neutra
3336	“ Un acido è un donatore di H ⁺ , una base un accettore di H ⁺ ”, è un'affermazione pronunciata da.	Bronsted e Lowry	Arrhenius	Lewis	Charles
3337	Quale tra le seguenti opzioni corrisponde allo ione idronio?	H ₃ O ⁺	H ⁺	OH ⁻	H ₂ O ₂
3338	Che andamento seguirà la forza degli acidi e delle basi?	Più forte è un acido, più debole è la sua base coniugata; Più forte è una base, più debole è il suo acido coniugato	Più debole è un acido, più debole è la sua base coniugata; Più debole è una base, più debole è il suo acido coniugato	Più forte è un acido, più debole è la sua base coniugata; Più forte è una base, più forte è il suo acido coniugato	Più forte è un acido, più forte è la sua base coniugata; Più forte è una base, più debole è il suo acido coniugato
3339	Sapendo che la costante di dissociazione acida dell'acido fosforico è K _a =7,5 10 ⁻³ , mentre quella dell'acido acetico è K _a =1,8 10 ⁻⁵ si può dedurre che?	L'acido fosforico è un acido più forte dell'acido acetico	L'acido acetico è un acido più forte dell'acido fosforico	L'acido fosforico è monoprotico	L'acido acetico è poliprotico
3340	L'idrossido di sodio:	Presenta OH ⁻ ed è dunque una base forte	Presenta Na ⁺ ed è dunque una base forte	E una sostanza a PH neutro in quanto presenta Na ⁺ e OH ⁻	Presenta Na ⁺ ed è dunque un acido forte
3341	HS ⁻ può sia donare un H ⁺ che riceverlo, che tipo di reagente è?	Un elettrolita anfotero	Una base forte	Una acido forte	Un reagente neutro
3342	Quale tra i reagenti proposti possono essere considerati anfotili?	Al(OH) ₃	NaOH	HCl	NH ₃
3343	Da che fattori può dipendere la forza acido (o base)?	Dalla capacità di cedere-accettare H ⁺ e dalla stabilità della sua base (o acido) coniugata	Dalla sola capacità di cedere-accettare H	Dalla sola stabilità della sua base (o acido) coniugata	Dalla capacità di cedere-accettare H ⁺ e dalla volatilità della sua base (o acido) coniugata
3344	Un atomo di idrogeno si stacca molto più facilmente da:	Un elemento molto elettronegativo	Un elemento poco elettronegativo	Un elemento più instabile	Un elemento con peso atomico/molecolare più piccolo
3345	In uno stesso gruppo della tavola periodica degli elementi la forza di un " idracido " come varia?	Cresce al crescere del peso molecolare poiché aumenta la stabilità della base coniugata	Cresce al diminuire del peso molecolare poiché aumenta la instabilità della base coniugata	Diminuisce al crescere del peso molecolare poiché aumenta la instabilità della base coniugata	Diminuisce al diminuire del peso molecolare poiché aumenta la stabilità della base coniugata
3346	Quale dei seguenti composti avrà maggiore acidità?	Acido perclorico	Acido clorico	Acido cloroso	Acido ipocloroso
3347	La forza di un acido relativa a composti derivanti da uno stesso elemento:	Aumenta all'aumentare del numero di ossidazione	Aumenta al diminuire del peso molecolare	Diminuisce all'aumentare del numero di ossidazione	Diminuisce all'aumentare del peso molecolare

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3348	Per acidi derivanti da elementi appartenenti allo stesso gruppo, l'acidità (facendo riferimento allo stesso numero di ossidazione):	L'acidità aumenta dal basso verso l'alto	L'acidità diminuisce dall'alto verso il basso	L'acidità è identica in tutto il gruppo	L'acidità non segue una variazione precisa
3349	Al massimo del loro numero d'ossidazione, nello stesso periodo della tavola periodica degli elementi, la forza degli acidi come varia?	Aumenta procedendo da destra verso sinistra	Diminuisce da destra verso sinistra	L'acidità è costante in tutto il periodo	L'Acidità non segue una regola precisa lungo il gruppo
3350	Secondo la teoria acido-base di Lewis:	L'acido è la specie chimica che accetta il doppietto elettronico, la base cede il doppietto elettronico	L'acido è la specie chimica che cede il doppietto elettronico, la base accetta il doppietto elettronico	Un acido è un donatore di H ⁺ , una base un accettore di H ⁺	Un acido è un accettore di H ⁺ , una base un donatore di H ⁺
3351	Secondo la teoria di Lewis:	La neutralizzazione tra un acido ed una base porta alla formazione di un legame covalente coordinato	La neutralizzazione tra un acido ed una base porta alla formazione di un legame covalente puro	La neutralizzazione tra un acido ed una base porta alla formazione di un legame ionico	La neutralizzazione tra un acido ed una base porta alla formazione di un legame idrogeno
3352	I reagenti nucleofili:	Presentano un doppietto elettronico solitario	Presentano orbitali vuoti	Presentano nuclei nudi	Sono solo molecole monoatomiche
3353	Quale tra i seguenti composti non è un nucleofilo?	Cu ²⁺	OH ⁻	H ₂ O	NH ₃
3354	Cosa s'intende per reagente elettrofilo?	Sono specie chimiche che possono accettare un doppietto elettronico	Sono specie chimiche che non possono accettare un doppietto elettronico	Presentano un doppietto elettronico solitario	Sono solo molecole monoatomiche
3355	Nella seguente reazione: HS ⁻ + H ₂ O ↔ S ²⁻ + H ₃ O ⁺ , il composto HS ⁻ che comportamento presenta:	Acido	Basico	Neutro	Inerte
3356	Nella reazione: H ₂ S + H ₂ O ↔ HS ⁻ + H ₃ O ⁺ , il composto HS ⁻ che comportamento presenta?	Basico	Debolmente acido	Inerte	Fortemente acido
3357	Il composto PO ₄ ³⁻ è:	La base coniugata del composto anfotero HPO ₄ ²⁻ quando reagisce come acido	L'acido coniugato del composto anfotero HPO ₄ ²⁻ quando reagisce come base	Un composto che si comporta sempre come acido forte	Un anione chimicamente inerte
3358	Per una reazione: H ₂ SO ₄ + H ₂ O ↔ H ₃ O ⁺ + HSO ₄ ⁻ , quali composti sono acidi e basi e qual è la coppia acido/base coniugata?	Acidi: H ₂ SO ₄ e H ₃ O ⁺ ; Basi: HSO ₄ ⁻ e H ₂ O; Coppia acido/base: H ₂ SO ₄ /HSO ₄ ⁻ e H ₂ O/H ₃ O ⁺	Acidi: H ₂ SO ₄ e H ₂ O; Basi: HSO ₄ ⁻ e H ₃ O ⁺ ; Coppia acido/base: H ₂ SO ₄ /H ₂ O e H ₂ O/HSO ₄ ⁻	Acidi: HSO ₄ ⁻ e H ₂ O; Basi: H ₂ SO ₄ e H ₃ O ⁺ ; Coppia acido/base: H ₂ O/H ₃ O ⁺ e H ₂ SO ₄ /HSO ₄ ⁻	Acidi: HSO ₄ ⁻ e H ₃ O ⁺ ; Basi: H ₂ SO ₄ e H ₂ O; Coppia acido/base: H ₂ SO ₄ /HSO ₄ ⁻ e H ₂ O/H ₃ O ⁺
3359	Utilizzando le opzioni proposte di seguito completare correttamente la reazione: HNO ₃ + NH ₃ ↔	NO ₃ ⁻ + NH ₄ ⁺	H ₂ NO ₃ + NH ₂ ⁻	H ₄ N ₂ O ₃	H ₃ N ₂ O ₃ + H ⁺
3360	Indicare quale tra le seguenti coppie presenta acidità maggiore:	HI – HBr	HF – HCl	HCl – HBr	HF – HI
3361	Quale tra le risposte fornite presenta il corretto ordine crescente di acidità dei composti: H ₃ PO ₄ , H ₃ AsO ₄ e HNO ₃ ?	H ₃ AsO ₄ < H ₃ PO ₄ < HNO ₃	H ₃ PO ₄ < H ₃ AsO ₄ < HNO ₃	H ₃ AsO ₄ < HNO ₃ < H ₃ PO ₄	HNO ₃ < H ₃ PO ₄ < H ₃ AsO ₄

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3362	Quale degli acidi proposti di seguito è acido debole?	Acido acetico	Acido solforico	Acido cloridrico	Acido nitrico
3363	Solo in una delle reazioni all'equilibrio proposte l'acqua si comporta da acido, quale?	$\text{HS}^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_2\text{S} + \text{OH}^-$	$\text{HBr} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{Br}^- + \text{H}_3\text{O}^+$	$\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{NO}_3^- + \text{H}_3\text{O}^+$	$\text{HCOOH} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{COOH}^- + \text{H}_3\text{O}^+$
3364	Quale dei seguenti composti acquista un H^+ in soluzione acquosa?	NH_3	HCl	HCOOH	HCN
3365	Quale di questi acidi è triprotico?	Acido arsenico	Acido nitroso	Acido nitrico	Acido solforico
3366	L'acido solfidrico è:	Acido debole diprotico	Acido debole triprotico	Acido forte diprotico	Acido forte triprotico
3367	Quale tra i seguenti composti proposti è un acido monoprotico?	Acido Bromidrico	Acido solforico	Acido fosforico	Acido arsenico
3368	Tra le sostanze proposte ce n'è una con caratteristiche basiche, quale?	NH_3	CO_2	HCOOH	KCl
3369	Una molecola di H_2O , quando in reazione si trasforma in H_3O^+ , che tipo di comportamento assume?	Basico	Acido	Ossidante	Neutralizzante
3370	Quale tra i seguenti composti sicuramente rende basica una soluzione?	KOH	HCl	H_3PO_4	KCl
3371	HClO è:	Un acido debole	Un acido forte	Un sale	Un anfotero
3372	Nella reazione. $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{Cl}^- + \text{H}_3\text{O}^+$:	La molecola d'acqua si comporta da base	La molecola d'acqua si comporta da acido	La molecola d'acqua non prende parte alla reazione	l'equilibrio è spostato a sinistra
3373	L'idrazina è:	Una base medio/forte	Un forte elettrofilo	Un sale	Un acido forte
3374	Quale dei seguenti composti non è una base?	CO_2	NH_3	N_2H_4	$\text{C}_6\text{H}_5\text{N}$
3375	Quale tra le seguenti coppie di reagenti è quella composta rispettivamente da un acido e base forte?	$\text{HNO}_3 - \text{KOH}$	$\text{HCl} - \text{NH}_2\text{OH}$	$\text{HCN} - \text{NaOH}$	$\text{H}_2\text{SO}_4 - \text{KCl}$

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3376	Quale i questi sali può dare una reazione di idrolisi acida?	Cloruro d'ammonio solido	Cloruro di potassio	Acetato di sodio	Carbonato di sodio
3377	Una reazione di ossido-riduzione:	È una reazione in cui avvengono scambi di elettroni	Reazioni in cui non avviene lo scambio di elettroni, ma sono posti davanti i reagenti e i prodotti gli opportuni coefficienti stechiometrici	Una semi-reazione in cui si ha una specie che si ossida	Una semi-reazione in cui si ha una specie che si riduce
3378	Si definisce ossidazione:	Una reazione in cui una specie chimica perde elettroni	Può avvenire indipendentemente da una riduzione	Una semi-reazione in cui una specie chimica acquista elettroni	Si ha la riduzione del numero di ossidazione di una specie chimica
3379	Si definisce riduzione:	Una reazione in cui una specie chimica acquista elettroni	Una semi-reazione in cui una specie chimica acquista elettroni e la specie è detta riducente	Non si ha un cambiamento del numero di ossidazione della specie chimica	Può avvenire indipendentemente da una reazione di ossidazione
3380	Un ossidante è definito:	Una specie chimica che acquista elettroni e quindi si riduce	Una specie chimica che si ossida	Una specie chimica che perde elettroni e quindi si riduce	Una specie che presenta numero di ossidazione maggiore
3381	Una specie chimica che perde elettroni è:	Riducente	Ossidante	È la specie che si riduce	Porta ad una riduzione del numero di ossidazione
3382	Per gli atomi di una qualsiasi specie chimica allo stato elementare, il numero di ossidazione è:	0	1	-1	2
3383	In una reazione si parla di bilanciamento elettronico quando:	Il numero di elettroni ceduti dalla specie riducente deve essere uguale al numero di elettroni acquistati dalla specie ossidante	Il numero di elettroni ceduti dalla specie ossidante deve essere uguale al numero di elettroni acquistati dalla specie riducente	Il numero di elettroni ceduti dalla specie riducente deve essere maggiore/uguale al numero di elettroni acquistati dalla specie ossidante	Il numero di elettroni ceduti dalla specie riducente deve essere maggiore al numero di elettroni acquistati
3384	Il numero di ossidazione dell'Ossigeno nei perossidi è:	-1	-2	0	1
3385	Il numero di ossidazione o stato di ossidazione di un atomo in una sostanza è definito:	Differenza tra il numero di elettroni di valenza dell'atomo considerato e il numero di elettroni che ad esso rimangono dopo aver assegnato tutti gli elettroni di legame all'atomo più elettronegativo	La somma tra il numero di elettroni di valenza e il numero di elettroni posseduti nella sostanza in esame assegnando gli elettroni di legame all'elemento più elettronegativo	La somma totale degli elettroni presenti da ciascun atomo nella molecola	Il numero di elettroni di valenza di ciascun atomo nella molecola
3386	In una specie monoatomica, atomo neutro o ione:	Lo stato di ossidazione è uguale alla carica	Lo stato di ossidazione è +1	Lo stato di ossidazione è 0	Per il sodio è -1
3387	Secondo le regole per l'assegnazione del numero di ossidazione, gli alogeni:	Hanno numero di ossidazione -1, a meno che l'alogeno in esame non si trovi combinato con l'ossigeno o con un altro alogeno collocato più in alto nel gruppo	Hanno numero di ossidazione +1, a meno che l'alogeno in esame non si trovi combinato con l'ossigeno o con un altro alogeno collocato più in alto nel gruppo	Il numero di ossidazione del fluoro è invariabilmente +1	Hanno numero di ossidazione -2, a meno che non si trovino combinati con altri alogeni

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3388	In una reazione di ossidoriduzione avviene sempre:	Scambio di elettroni tra una specie chimica all'altra	Scambio di elettroni tra ioni di elementi diversi	Scambio di elettroni solo tra metalli e non metalli	Scambio di ioni tra due specie chimiche
3389	L'idrogeno presenterà solo due stati di ossidazione. Indicare quali:	1 ; -1	0 ; +1	0 ; -1	1 ; +2
3390	Il sodio e il calcio presentano rispettivamente numero di ossidazione:	1 ; +2	Entrambi +1	2 ; +1	Entrambi +2
3391	Lo ione solfuro S^{2-} che diventa un atomo di zolfo S:	Cede due elettroni	Acquista due elettroni	Cede un elettrone	Quando è un ossidante
3392	Affinché una reazione possa essere definita di ossidoriduzione:	Devono variare i numeri di ossidazione	Bisogna bilanciare i coefficienti stechiometrici	I numeri di ossidazione devono rimanere uguali	Deve esserci sola la specie che si ossida
3393	In una reazione di ossidazione in numero di ossidazione:	Aumenta	Diminuisce	Dipende dall'elemento	Rimane zero
3394	Indicare quale di questi elementi risulta essere il più forte ossidante, avendo grandissima tendenza ad attrarre a sé elettroni:	Fluoro	Litio	Ossigeno	Cloro
3395	Indicare quali elementi in alcune condizioni possono presentare stesso numero di ossidazione:	Fluoro e ossigeno	Fluoro e azoto	Fluoro e carbonio	Fluoro e boro
3396	Indicare il numero di ossidazione del bario nel composto $BaCO_3$:	2	1	-2	0
3397	Uno ione si comporta da ossidante:	Acquista elettroni dal riducente	Cede elettroni al riducente	Acquista protoni dal riducente	Cede protoni al riducente
3398	Indicare quale di questi elementi non rientra nel gruppo dei metalli alcalino-terrosi e quindi presenta numero di ossidazione diverso:	Au	Ca	Ba	Mg
3399	Nella seguente semi-reazione di riduzione dell'azoto individuare il numero di elettroni acquistati: $HNO_3 \rightarrow NO$	3 elettroni	2 elettroni	4 elettroni	Un elettrone
3400	Perché i metalli sono più riducenti dei non metalli?	I metalli presentano valori di elettronegatività più bassi rispetto ai non metalli	I non metalli presentano valori di elettronegatività più bassi rispetto ai metalli	Presentano numeri atomici più bassi	Dipende dal numero di elettroni
3401	Indicare il numero di ossidazione di tale elemento: Ca^{2+}	2	0	1	-1

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3402	Come varia il numero di ossidazione del cromo nella seguente ossidoriduzione: $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3 + 4\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$	Da +6 a +3	Da +5 a +2	Da +4 a +3	Da +7 a +3
3403	Indicare il numero di ossidazione dello zolfo nell' H_2SO_4 :	6	0	2	-2
3404	Indicare la risposta corretta. Di norma all'interno di un gruppo:	Gli elementi più leggeri sono stabilizzati da numeri di ossidazione positivi più alti	Gli elementi più pesanti preferiscono numeri di ossidazione positivi più alti	Per i metalli di transizione i numeri di ossidazione negativi sono preferiti dagli elementi più leggeri di un gruppo	Gli elementi più leggeri preferiscono numeri di ossidazione negativi
3405	Determinare il corretto numero di ossidazione del cloro nel seguente composto: HClO	1	-2	-1	2
3406	Nel composto H_2S , lo zolfo presente numero di ossidazione:	-2	2	-1	0
3407	Conoscendo il numero di ossidazione dell'ossigeno (-2) e dell'idrogeno (-1), individua il corretto numero di ossidazione dell'elemento P nel seguente composto: H_3PO_3	3	2	-3	-2
3408	Determinare il corretto numero di ossidazione dell'elemento Br nel seguente ione: BrO_4^-	7	-7	4	-2
3409	In una reazione in cui PbCl_2 si trasforma in PbCl_4 possiamo affermare che:	Il piombo si è ossidato	Il piombo si è ridotto	Il piombo passa da un N.O. di +2 a +3	Il piombo passa da un N.O. di +3 a +4
3410	Nella reazione $2\text{NaBr} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$, il cloro si trasforma nello ione cloruro. La carica del cloro:	Diminuisce da 0 a -1	Il cloro si ossida	Aumenta da -1 a 0	Il cloro si riduce passando da +1 a 0
3411	Identificare l'agente riducente nella seguente reazione: $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$	H_2S è il riducente	H_2S è il riducente in quanto acquista elettroni	SO_2 è il riducente	SO_2 è l'agente riducente in quanto acquista elettroni
3412	Tenendo in considerazione le regole per l'assegnazione del numero di ossidazione indicare quale delle seguenti affermazioni non è corretta:	La somma dei numeri di ossidazione di uno ione poliatomico è uguale a zero	Il numero di ossidazione di un atomo in una sostanza elementare, in qualsiasi forma allotropica è zero	Il numero di ossidazione dei metalli alcalino-terrosi in tutti i composti è +2	Il numero di ossidazione dell'idrogeno negli idruri metallici è -1
3413	Quando il cadmio si ossida:	Passa da Cd a Cd^{2+}	Passa da Cd^{2+} a Cd	Passa da Cd^{3+} a Cd	Passa da Cd a Cd^{3+}
3414	Indicare l'unico composto dove l'ossigeno ha numero di ossidazione -1:	BaO_2	CO	NH_4NO_3	CuSO_4
3415	In quale dei seguenti composti il carbonio ha numero di ossidazione negativo:	C_2H_6	$\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$	COCl_2	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3416	Indicare il valore minimo di numero di ossidazione del carbonio:	-4	-2	0	-1
3417	Nella molecola di acido solforico, H_2SO_4 , l'ossigeno è l'elemento più elettronegativo. Quanti elettroni vengono "ceduti" dallo zolfo?	6	4	5	3
3418	Indicare quale delle seguenti affermazioni non è corretta:	La somma dei numeri di ossidazione degli atomi presenti sia in una molecola neutra sia in uno ione poliatomico è uguale a zero	I metalli alcalini possiedono un elettrone spaiato in un orbitale di tipo s, ed hanno pertanto tendenza a formare ioni monovalenti positivi, comportandosi da riducenti	Gli alogeni, possiedono nell'ultimo livello due elettroni di tipo s e cinque di tipo p, di cui uno disaccoppiato, hanno pertanto tendenza a formare ioni monovalenti negativi, acquistando un elettrone e comportandosi come ossidanti	La carica totale di una molecola neutra o di uno ione poliatomico è uguale alla somma del prodotto tra il numero di atomi degli elementi presenti nella molecola (o ione) e il loro rispettivo numero di ossidazione
3419	Tra le coppie di elementi elencati, quale di queste presenta stesso numero di ossidazione?	Alluminio e boro	Alluminio e silicio	Ossigeno e fosforo	Carbonio e idrogeno
3420	Lo ione ferrico (III) che diventa ione ferroso (II):	È un ossidante	È un riducente	È un ossidante che ha acquistato due elettroni	È un riducente che ha ceduto un elettrone
3421	Quando da una molecola di Cl_2 si formano due ioni cloruro Cl^- :	Il cloro acquista due elettroni agendo da ossidante	Il cloro acquista due elettroni agendo da riducente	Il cloro cede due elettroni agendo da ossidante	Il cloro cede due elettroni agendo da riducente
3422	Nella reazione $2Al + Fe_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$:	L'alluminio è il riducente	Il ferro è il riducente	Il ferro passa da numero di ossidazione 0 a +3	L'alluminio passa da numero di ossidazione +3 a 0
3423	In quale delle seguenti coppie il carbonio non subisce una variazione del numero di ossidazione:	$AgCO_3 - BaCO_3$	$CO - CO_2$	$CO - H_2CO_3$	$C - CO_2$
3424	In quale delle seguenti coppie di composti contenenti azoto, tale elemento subisce una variazione più grande di numero di ossidazione:	$NH_3 - HNO_2$	$NO - NO_2$	$HNO_2 - HNO_3$	$NO_3 - NO_2$
3425	Individuare quale delle seguenti affermazioni non è corretta:	In una reazione di ossidoriduzione la specie che si ossida è l'ossidante	In una reazione di ossidoriduzione alla riduzione corrisponde una diminuzione del numero di ossidazione	Nei composti ionici una reazione di ossidoriduzione avviene per trasferimento reale di elettroni	I metalli alcalini sono ottimi riducenti perché hanno una bassa energia di attivazione
3426	Le reazioni di ossidoriduzione avvengono continuamente sotto i nostri occhi. Indicare quale di questi fenomeni non è dovuto ad una ossidoriduzione:	Il ferro trasformato in lamine	Formazione della ruggine	Irrancidimento di sostanze grasse	Un oggetto di argento si annerisce
3427	Nella reazione di seguito riportata individuare la specie che si riduce: $MnCl_2 + HNO_3 + HCl \rightarrow NO + MnCl_4 + H_2O$	L'azoto si riduce passando da N.O. +5 a +2	L'azoto si riduce acquistando 1 elettrone	Mn si riduce acquistando 2 elettroni	L'azoto si riduce cedendo 3 elettroni

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3428	La differenza tra carica atomica formale e numero di ossidazione:	Riguarda gli elettroni di legame: nel primo caso si assume che tutti i legami siano covalenti puri, mentre nel secondo caso che siano tutti legami ionici	Riguarda gli elettroni di legame: nel primo caso si assume che tutti i legami siano ionici, mentre nel secondo caso che siano tutti legami covalenti puri	Riguarda la diversa considerazione del numero di elettroni di valenza	Riguarda la carica che un elemento assumerebbe se il composto di cui fa parte fosse completamente ionico
3429	Bilancia la seguente reazione: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$	Il ferro si riduce da +3 a 0 e il carbonio si ossida da +2 a +4	Il ferro si ossida da +3 a 0 e il carbonio si riduce da +2 a +4	Il ferro si riduce da +3 a +2 e il carbonio si ossida da +2 a +4	Il ferro si riduce da +3 a 0 e il carbonio si ossida da +2 a +3
3430	Il composto NaClO si può comportare da ossidante:	Perché Cl in esso presente può passare da N.O. da +1 a -1	Lo ione Na^+ è uno ione riducente	Perché il Cl in esso presente può passare da N.O. da +3 a -3	Perché l' O^{2-} può passare a O^{2+}
3431	Nella seguente reazione identificare chi è l'ossidante: $2\text{HgO}_2 \rightarrow 2\text{Hg} + \text{O}_2$	Hg si riduce, mentre l' O si ossida	Hg si riduce passando da numero di ossidazione +2 a 0	Hg si ossida mentre l'O si riduce	Hg si riduce passando da numero di ossidazione +2 a +1
3432	Indicare quale delle seguenti risposte corrisponde al giusto bilanciamento della reazione: $\text{Ag}_2\text{AsO}_4 + \text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{AsH}_3 + \text{Ag} + \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	$2\text{Ag}_2\text{AsO}_4 + 11\text{H}_2\text{SO}_4 + 11\text{Zn} \rightarrow 2\text{AsH}_3 + 8\text{H}_2\text{O} + 4\text{Ag} + 11\text{ZnSO}_4$	$2\text{Ag}_2\text{AsO}_4 + 10\text{H}_2\text{SO}_4 + 10\text{Zn} \rightarrow 2\text{AsH}_3 + 8\text{H}_2\text{O} + 4\text{Ag} + 10\text{ZnSO}_4$	$4\text{Ag}_2\text{AsO}_4 + 11\text{H}_2\text{SO}_4 + 11\text{Zn} \rightarrow 2\text{AsH}_3 + 8\text{H}_2\text{O} + 4\text{Ag} + 11\text{ZnSO}_4$	$2\text{Ag}_2\text{AsO}_4 + 11\text{H}_2\text{SO}_4 + 11\text{Zn} \rightarrow \text{AsH}_3 + 8\text{H}_2\text{O} + 4\text{Ag} + 11\text{ZnSO}_4$
3433	Indicare quale delle seguenti risposte corrisponde al giusto bilanciamento della reazione: $\text{HCl} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO}_2 + \text{Cl}_2$	$2\text{HCl} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	$2\text{HCl} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	$2\text{HCl} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cl} + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	$2\text{HCl} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
3434	Nella seguente ossidoriduzione individuare la sostanza ossidata: $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{SiO}_2 + \text{C} \rightarrow \text{CaSiO}_3 + \text{P} + \text{CO}$	Il carbonio è l'ossidante	Il carbonio è l'ossidante in quanto passa da numero di ossidazione 0 a +1	Il fosforo è l'ossidante	Il fosforo passa da numero di ossidazione 0 a +5
3435	Individuare nella seguente reazione la specie che si ossida e la specie che si riduce: $3\text{Mn} + 2\text{FeCl}_2 \rightarrow 3\text{MnCl}_2 + 2\text{Fe}$	Il manganese si ossida mentre il ferro si riduce	Il ferro si ossida mentre il manganese si riduce	Il cloro si ossida mentre il ferro si riduce	Il cloro si riduce mentre il manganese si ossida
3436	Indicare quali sono i coefficienti corretti per bilanciare la seguente reazione di ossidoriduzione: $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	1,3,1,1,1,1	3,1,1,1,1,1	2,1,1,1,1,1	1,2,1,1,1,1
3437	Indicare quale delle sequenze è ordinata secondo numero di ossidazione crescente per l'azoto:	$\text{Fe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3 - \text{NO}_3 - \text{NH}_4$	$\text{NO}_3 - \text{CuCN} - \text{NH}_4$	$\text{NH}_4 - \text{NO}_3 - \text{Fe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$	$\text{NO}_3 - \text{AgCN} - \text{NH}_4$
3438	Sapendo che il numero atomico di un elemento è 16, indicare il valore massimo di numero di ossidazione che può raggiungere:	6	5	4	7
3439	Individuare quale delle seguenti reazioni è correttamente bilanciata:	$6\text{As} + 10\text{NO}_3^- + 10\text{H}^+ \rightarrow 3\text{As}_2\text{O}_5 + 10\text{NO} + 5\text{H}_2\text{O}$	$\text{As}_2\text{O}_3 + 2\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{N}_2\text{O}_3$	$\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	$\text{Sn} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{SnO}_2 + \text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
3440	Gli elementi elencati presentano tutti lo stesso stato di ossidazione, tranne uno. Individuare l'elemento sbagliato:	Francio (Fr)	Radio (Ra)	Bario (Ba)	Stronzio (Sr)

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3441	In quale dei seguenti composti lo zolfo presenta numero di ossidazione +4:	H_2SO_3	CuSO_4	SnS_2	SO_2Cl_2
3442	Individua quale di queste è una reazione di ossidoriduzione:	$\text{CaH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2$	$\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{Cl}^-$	$2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$	$\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
3443	La reazione (non bilanciata) di seguito riportata, rappresenta lo ione cromo (III), in soluzione basica, ossidato a ione cromato. Individua quale delle seguenti risposte è quella corretta: $\text{Cr}^{3+} + \text{OH}^- \rightarrow \text{CrO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^-$	$\text{Cr}^{3+} + 8 \text{OH}^- \rightarrow \text{CrO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^-$	Il numero di ossidazione del cromo passa da +3 a +5	Il numero di ossidazione del cromo diminuisce da +6 a +3	$\text{Cr}^{3+} + \text{OH}^- \rightarrow \text{CrO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^-$
3444	$\text{SO}_3^{2-} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^-$ In tale semireazione:	Lo ione solfito è il riducente	Lo ione solfito è l'ossidante	Lo zolfo passa da numero di ossidazione +3 a +5	Lo zolfo passa da numero di ossidazione -4 a -6
3445	Individuare quale delle risposte indica il bilanciamento corretto della seguente reazione: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4$	$3\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{S} + 2\text{H}_2\text{SO}_4$	$3\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{S} + 2\text{HSO}_4$	$3\text{SO} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{S} + 2\text{H}_2\text{SO}_3$	$3\text{SO} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4$
3446	Indicare il numero di ossidazione del manganese in MnO_4^- :	7	8	-1	0
3447	Nel bilanciare le reazioni redox può essere utilizzato il metodo delle semi-reazioni. Quale di questi passaggi da seguire non è corretto?	Bilanciare gli idrogeni con H^+ in ambiente basico	Separare in due semi-reazioni, di cui una di ossidazione ed una di riduzione	Bilanciare l'ossigeno, se occorre, con H_2O	Moltiplicare la prima semi-reazione per il coefficiente degli elettroni della seconda semi-reazione, e la seconda semi-reazione per il coefficiente degli elettroni della prima semi-reazione
3448	Nella seguente reazione, assegnare i numeri di ossidazione per ogni atomo dell'equazione e indicare la sequenza corretta che rispecchia tale assegnazione: $\text{SO}_3^{2-} + \text{MnO}_4^- \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + \text{MnO}_2$	4, -2, +7, -2, +6, -2, +4, -2	6, -2, +7, -2, +6, -2, +4, -2	4, -2, +8, -2, +6, -2, +4, -2	4, -2, +7, -2, +6, -2, +7, -2
3449	Individuare quali di questi non è un possibile numero di ossidazione del Cromo (Cr):	1	6	3	2
3450	Bilancia la seguente reazione, e individua la risposta corretta: $\text{As}_2\text{S}_3 + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NO}$	$3\text{As}_2\text{S}_3 + 28\text{HNO}_3 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow 6\text{H}_3\text{AsO}_4 + 9\text{H}_2\text{SO}_4 + 28\text{NO}$	L'azoto è l'ossidante in quanto il numero di ossidazione aumenta	$3\text{As}_2\text{S}_3 + 27\text{HNO}_3 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow 6\text{H}_3\text{AsO}_4 + 9\text{H}_2\text{SO}_4 + 27\text{NO}$	L'azoto è il riducente passando da numero di ossidazione +2 a +5
3451	Nella seguente reazione individua chi è il riducente e chi l'ossidante sulla base della variazione dei numeri di ossidazione e indica la risposta corretta: $\text{CH}_4\text{S} + \text{NH}_4\text{ClO}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{NH}_4\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$	Il cloro è il riducente passando da numero di ossidazione +5 a -1	Il carbonio è l'ossidante passando da numero di ossidazione -2 a +2	Lo zolfo è l'ossidante passando da numero di ossidazione -2 a +4	Lo zolfo è il riducente passando da numero di ossidazione +6 a -2
3452	Quale di questi elementi si differenzia dagli altri elementi per avere numeri di ossidazione diversi:	Tellurio	Fosforo	Arsenico	Antimonio

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3453	Secondo la definizione di Arrhenius, un acido è:	una specie chimica che in soluzione acquosa si dissocia liberando ioni idrogeno H^+	una specie chimica che in soluzione acquosa si dissocia liberando ioni idrossido OH^-	una specie chimica in grado di trasferire ioni H^+ accettati da una base	una specie in grado di trasferire ioni OH^- accettati da una base
3454	Secondo la definizione di Arrhenius, una base è:	una specie chimica che in soluzione acquosa si dissocia liberando ioni idrossido OH^-	una specie chimica che in soluzione acquosa si dissocia liberando ioni idrogeno H^+	una specie chimica in grado di trasferire ioni H^+ accettati da una base	una specie in grado di trasferire ioni OH^- accettati da una base
3455	Secondo la definizione di Arrhenius, una sostanza che in soluzione acquosa libera 2 ioni H^+ è definito:	acido poliprotico	acido monoprotico	base poliprotica	base monoprotica
3456	Secondo la definizione di Arrhenius, una sostanza che in soluzione acquosa si dissocia e libera un solo ione H^+ è definito:	acido monoprotico	acido poliprotico	base poliprotica	base monoprotica
3457	Secondo la definizione di Arrhenius, una sostanza che in soluzione acquosa libera 2 ioni H^+ è definito:	acido polibasico	acido monoprotico	base poliprotica	base monoprotica
3458	Un acido è definito polibasico secondo la definizione di Arrhenius quando:	in soluzione acquosa si dissocia fornendo più ioni idrogeno	in soluzione acquosa si dissocia fornendo più ioni idrossido	è in grado di trasferire più ioni idrogeno ad una base	è in grado di trasferire più ioni idrossido ad un acido
3459	Un acido è definito monobasico secondo la definizione di Arrhenius quando:	in soluzione acquosa si dissocia fornendo un solo ione idrogeno	in soluzione acquosa si dissocia fornendo un solo ione idrossido	è in grado di trasferire un solo ione idrogeno ad una base	è in grado di trasferire un solo ione idrossido ad un acido
3460	Una base è definita monoossidrilica secondo la definizione di Arrhenius quando:	in una soluzione acquosa si dissocia fornendo un solo ione ossidrile	in una soluzione acquosa si dissocia fornendo un solo ione idrogeno	è in grado di accettare un solo ione ossidrile	è in grado di accettare un solo ione idrogeno
3461	Una base è definita polioossidrilica secondo la definizione di Arrhenius quando:	in una soluzione acquosa si dissocia fornendo più ioni ossidrile	in una soluzione acquosa si dissocia fornendo più ioni idrogeno	è in grado di accettare più ioni ossidrile	è in grado di accettare più ioni idrogeno
3462	Quale di questi composti secondo la teoria di Arrhenius non è una base:	ammoniaca	idrossido di sodio	idrossido di potassio	idrossido di calcio
3463	Arrhenius formulò la sua teoria sugli acidi e basi nel:	diciannovesimo secolo	diciottesimo secolo	ventesimo secolo	diciassettesimo secolo
3464	Una sostanza che reagisce sia da acido che da base è detta:	anfotera	base monoossidrilica	acido polibasico	non esistono sostanze in grado di reagire sia da acido che da base
3465	La proprietà dei composti di uno stesso elemento variano con il variare:	del suo stato di ossidazione	della sua massa molare	della sua molarità	del loro stato di ibridazione
3466	Un metallo con stato di ossidazione basso ha un comportamento tipicamente:	basico	acido	anfotero	neutro

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3467	Un metallo con stato di ossidazione alto ha un comportamento tipicamente:	acido	basico	anfotero	neutro
3468	Il manganese quando assume numero di ossidazione +7 ha sempre carattere:	acido	basico	anfotero	neutro
3469	Quale di questi acidi è il più debole:	HClO	HClO ₂	HClO ₃	HClO ₄
3470	Quale di questi acidi è il più forte:	HClO ₄	HClO	HClO ₂	HClO ₃
3471	Quale di questi è un acido?	MnO ₃	MnO	MnO ₂	Mn ₂ O ₃
3472	Quale di questi è una base?	MnO	MnO ₃	Mn ₂ O ₇	HMnO ₄
3473	Secondo la definizione di Bronsted-Lowry un acido è:	una specie chimica in grado di trasferire ioni idrogeno H ⁺ accettati da una base	una specie chimica che in soluzione acquosa si dissocia liberando ioni idrogeno H ⁺	una specie chimica in grado di accettare ioni idrogeno H ⁺	una specie chimica che in soluzione acquosa si dissocia liberando ioni idrossido OH ⁻
3474	Secondo la definizione di Bronsted-Lowry una base è:	una specie chimica in grado di accettare ioni H ⁺ ceduti da un acido	una specie chimica in grado di trasferire ioni idrogeno H ⁺ accettati da una base	una specie chimica che in soluzione acquosa si dissocia liberando ioni idrogeno H ⁺	una specie chimica che in soluzione acquosa si dissocia liberando ioni idrossido OH ⁻
3475	Secondo la definizione di Bronsted-Lowry:	quando un acido cede uno ione H ⁺ si trasforma nella sua base coniugata	quando un acido cede un elettrone H ⁺ si trasforma nel suo acido coniugato	quando un acido accetta uno ione H ⁺ si trasforma della sua base coniugata	quando un acido accetta uno ione H ⁺ si trasforma nel suo acido coniugato
3476	Secondo la definizione di Bronsted-Lowry:	quando una base acquista uno ione H ⁺ si trasforma nel suo acido coniugato	quando una base cede uno ione OH ⁻ si trasforma nel suo acido coniugato	quando una base acquista uno ione OH ⁻ si trasforma nel suo acido coniugato	quando una base cede uno ione H ⁺ si trasforma nel suo acido coniugato
3477	Quale di queste affermazioni sulla definizione di acidi e basi di Arrhenius è falsa:	un composto che non contiene ioni H ⁺ può avere un comportamento acido quando dissolto in acqua	un composto può essere definito acido o base solo in acqua	un composto può essere definito acido solo se possiede almeno un atomo di idrogeno	un composto può essere definito base solo se possiede almeno un gruppo ossidrilico
3478	Secondo la definizione di Bronsted-Lowry:	gli acidi e basi possono esistere solo come coppie coniugate	possono esistere acidi a sé stanti ma non basi	possono esistere basi a sé stanti ma non acidi	possono esistere sia basi che acidi a sé stanti
3479	Secondo la definizione di Bronsted-Lowry:	la forza di un acido dipende dalla base con cui reagisce	la forza di un acido è indipendente dalla base con cui reagisce	non esistono acidi o basi forti	in nessun caso si può parlare semplicemente di forza dell'acido o della base
3480	Secondo la definizione di Bronsted-Lowry:	la forza di una base dipende dall'acido con cui reagisce	la forza di una base è indipendente dalla base con cui reagisce	non esistono acidi o basi forti	in nessun caso si può parlare semplicemente di forza dell'acido o della base

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3481	Secondo la definizione di Bronsted-Lowry:	l'acqua può comportarsi sia come acido che come base	l'acqua può comportarsi esclusivamente da acido	l'acqua può comportarsi esclusivamente da base	l'acqua non può essere considerato né un acido né una base
3482	Secondo la definizione di Bronsted-Lowry:	un acido in determinate circostanze può comportarsi da base	un acido può comportarsi esclusivamente da acido indipendentemente dalle circostanze	un acido può comportarsi da base in presenza di una base più debole	un acido può accettare un ione idrossido in presenza di una base forte
3483	La forza di un acido di Bronsted-Lowry:	rispetto all'acqua coincide esattamente con la forza di un acido di Arrhenius	rispetto all'acqua è più forte di un acido di Arrhenius	rispetto all'acqua è debole di un acido di Arrhenius	non può essere confrontato con un acido di Arrhenius
3484	La forza di una base di Bronsted-Lowry:	rispetto all'acqua coincide esattamente con la forza di una base di Arrhenius	rispetto all'acqua è più forte di una base di Arrhenius	rispetto all'acqua è debole di una base di Arrhenius	non può essere confrontato con una base di Arrhenius
3485	Secondo Lewis un acido è:	una specie chimica che può accettare un doppietto elettronico non condiviso	una specie chimica che può donare un doppietto di elettroni non condivisi	una specie chimica che in soluzione acquosa si dissocia liberando ioni idrogeno H^+	una specie chimica in grado di trasferire ioni idrogeno H^+ accettati da una base
3486	Secondo Lewis una base è:	una specie chimica che può donare un doppietto di elettroni non condivisi	una specie chimica che può accettare un doppietto elettronico non condiviso	una specie chimica in grado di accettare ioni H^+ ceduti da un acido	una specie chimica che in soluzione acquosa si dissocia liberando ioni idrossido OH^-
3487	Lo ione H^+ :	è un acido secondo Lewis	è un acido secondo Arrhenius	è un acido secondo Bronsted-Lowry	non è un acido
3488	Secondo la definizione di Arrhenius, un acido è:	tanto più forte quanto più si dissocia in acqua	tanto più è forte quanto meno si dissocia in acqua	tanto è più forte quanto più ioni H^+ dona alla base	tanto è più forte quanto più ioni OH^- dona alla base
3489	Secondo la definizione di Arrhenius, una base è:	tanto più forte quanto più si dissocia in acqua	tanto più è forte quanto meno si dissocia in acqua	tanto è più forte quanto più ioni H^+ dona alla base	tanto è più forte quanto più ioni OH^- dona alla base
3490	Una base di Arrhenius è forte quando:	in una soluzione acquosa è totalmente dissociato nei suoi ioni costituenti	in una soluzione acquosa è solo parzialmente dissociato nei suoi ioni costituenti	più ioni H^+ dona alla base	più ioni OH^- dona alla base
3491	Un acido di Arrhenius è forte quando:	in una soluzione acquosa è totalmente dissociato nei suoi ioni costituenti	in una soluzione acquosa è solo parzialmente dissociato nei suoi ioni costituenti	più ioni H^+ dona alla base	più ioni OH^- dona alla base
3492	Un acido di Arrhenius è debole quando:	in una soluzione acquosa è solo parzialmente dissociato nei suoi ioni costituenti	in una soluzione acquosa è totalmente dissociato nei suoi ioni costituenti	più ioni H^+ dona alla base	più ioni OH^- dona alla base
3493	Una base di Arrhenius è debole quando:	in una soluzione acquosa è solo parzialmente dissociato nei suoi ioni costituenti	in una soluzione acquosa è totalmente dissociato nei suoi ioni costituenti	più ioni H^+ dona alla base	più ioni OH^- dona alla base
3494	Chi per primo diede una definizione per acidi e basi?	Boyle	Arrhenius	Bronsted-Lowry	Lewis

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3495	Una base colora la cartina tornasole di:	blu	verde	rosso	giallo
3496	Un acido colora la cartina tornasole di:	rosso	blu	verde	rosa
3497	Una sostanza neutra colora la cartina tornasole di:	verde	blu	giallo	rosso
3498	Una sostanza capace di condurre l'elettricità quando sciolta in acqua è definita:	elettrolita	acido di Arrhenius	base coniugata	base di Arrhenius
3499	Sono considerati elettroliti forti:	i sali	le basi	gli acidi	nessuna delle risposte
3500	Un nucleofilo è:	una specie chimica che tende a cedere una coppia di elettroni	una specie chimica che tende ad accettare una coppia di elettroni	una specie chimica che tende a cedere una coppia di protoni	una specie chimica che tende ad accettare una coppia di elettroni
3501	Un elettrofilo è:	una specie chimica che tende ad accettare una coppia di elettroni	una specie chimica che tende a cedere una coppia di elettroni	una specie chimica che tende a cedere una coppia di protoni	una specie chimica che tende ad accettare una coppia di elettroni
3502	Nella reazione $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$. L'ammoniaca si comporta da:	NH_3 si comporta da base	NH_3 si comporta da acido	l'acqua si comporta da base	OH^- è l'acido coniugato
3503	L'acqua ha un carattere:	anfotero	base forte	base debole	acido forte
3504	La base coniugata dell'HCL è:	Cl^-	H^+	H_3O^+	H_2Cl
3505	Una soluzione è definita neutra se:	$[\text{H}_3\text{O}^+] = [\text{OH}^-]$	$[\text{H}_3\text{O}^+] > [\text{OH}^-]$	$[\text{H}_3\text{O}^+] < [\text{OH}^-]$	$[\text{H}_3\text{O}^+] = 7$
3506	Una soluzione è definita acida se:	$[\text{H}_3\text{O}^+] > [\text{OH}^-]$	$[\text{H}_3\text{O}^+] = [\text{OH}^-]$	$[\text{H}_3\text{O}^+] < [\text{OH}^-]$	$[\text{H}_3\text{O}^+] > 7$
3507	Una soluzione è definita basica se:	$[\text{H}_3\text{O}^+] < [\text{OH}^-]$	$[\text{H}_3\text{O}^+] = [\text{OH}^-]$	$[\text{H}_3\text{O}^+] > [\text{OH}^-]$	$[\text{H}_3\text{O}^+] < 7$
3508	Il pH di una soluzione $[\text{OH}^-]=10^{-4}$ mol/L è:	10	-4	0	-1

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3509	La costante K_w è:	il prodotto ionico dell'acqua	la costante acida	la costante basica	la costante dell'acqua
3510	La costante K_w :	aumenta con la temperatura	diminuisce con la temperatura	non varia con la temperatura	è inversamente proporzionale alla temperatura
3511	Nell'acqua pura qual è il rapporto degli ioni idronio e ossidrile?	$[H_3O^+] = [OH^-]$	$[H_3O^+] > [OH^-]$	$[H_3O^+] < [OH^-]$	$[H_3O^+] = 7$
3512	Il pH è definito come:	il logaritmo decimale negativo della concentrazione idrogenionica	il logaritmo decimale positivo della concentrazione degli ioni OH^-	il logaritmo decimale positivo della concentrazione idrogenionica	il logaritmo decimale negativo della concentrazione degli ioni OH^-
3513	Il valori che può assumere il pH vanno:	da 0 a 14	da 1 a 14	da 1 a 10	da 0 a 10
3514	Una soluzione con pH=7 si definisce:	neutra	debolmente basica	debolmente acida	acida
3515	Una soluzione con pH=9 si definisce:	debolmente basica	neutra	debolmente acida	acida
3516	Una soluzione con pH=6 si definisce:	debolmente acida	debolmente basica	neutra	basica
3517	Nella reazione $HNO_3 + H_2O \rightarrow NH_4^+ + OH^-$. La coppia acido/base coniugata è:	H_2O/OH^-	HNO_3/H_2O	HNO_3/NH_4^+	NH_4^+/OH^-
3518	Quale delle seguenti affermazioni è vera:	dona più facilmente ioni H^+	un acido più debole dona più facilmente H^+	una base più debole accetta più facilmente H^+	una base più forte dona più facilmente H^+
3519	Quale tra i seguenti è un acido forte:	acido cloridrico	acido acetico	acido fosforico	acido fosforico
3520	Quale affermazione sugli indicatori è falsa:	sono sostanze inorganiche	hanno la capacità di cambiare colore	vengono utilizzati per determinare il pH	sono utili per verificare l'andamento di reazioni acido-base
3521	Nella reazione $NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4^+ + OH^-$. La coppia acido/base coniugata è:	H_2O/OH^-	HNO_3/H_2O	HNO_3/NH_4^+	NH_4^+/OH^-
3522	Una soluzione 0,0001 M di acido fosforico il pH sarà:	maggiore di 4	uguale a 4	minore di 4	10^{-4}

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3523	In una soluzione 10^{-8} molare di acido cloridrico il pH è:	minore di 7	maggiore di 7	minore di 5	uguale a 3
3524	A quale dei seguenti valori di pH si avrà la massima concentrazione di ioni H_3O^+ ?	2,1	6,9	2,5	8,1
3525	Se mescoliamo 50 ml di HCl 0,5 M con 50 ml di NaOH 0,5 M il pH della soluzione sarà:	7	<7	>7	=4
3526	100 ml di soluzione a pH=3 vengono diluita fino ad 1 litro. Il pH della soluzione ottenuta sarà:	0,3	3	6	7
3527	In 100 ml di una soluzione pH=4 quante moli di HCl ci sono?	0,00001	4	0,001	0,04
3528	Secondo la definizione di Bronsted-Lowry l'acido coniugato della base HPO_4^{2-} ?	$H_2PO_4^{2-}$	H_2PO_4	HPO_4^{2+}	H_3PO_4
3529	Se 100 ml di soluzione acquosa contengono 72 g di HCl (PM=36) e 72 g di NaOH (PM=40), il suo pH sarà:	minore di 7	maggiore di 7	uguale a 7	3
3530	Quanti ioni OH^- sono presenti in una soluzione a pH=2?	1×10^{-12}	2	1×10^{-2}	non ci sono ioni OH^- perché la soluzione è acida
3531	Il pH di una soluzione acquosa contenente HNO_3 0,01 M è:	2	12	0,01	2
3532	Qual è la concentrazione di ioni H^+ in una soluzione acquosa 0,0001 M di un acido debole?	minore di 10^{-4} M	10^{-4} M	maggiore di 10^{-2}	10^{-5}
3533	La relazione $pH + pOH = 14$ vale in quale soluzione?	In tutte le soluzioni acquose	In tutte le soluzioni, anche se non acquose	Solo nelle soluzioni acide	Solo nelle soluzioni basiche
3534	Durante l'idrolisi salina:	alcuni sali reagiscono con l'acqua dando vita a soluzioni acide o basiche	alcuni sali sciolti in acqua formano H_2 e O_2	alcuni sali precipitano in acqua	alcuni sali sciolti in acqua si dissociano in ioni
3535	Qual è la base coniugata dello ione idronio?	H_2O	H_3O^+	OH^-	NaOH
3536	L'acido formico è l'acido coniugato di quale base?	$HCOO^-$	H_3O^+	OH^-	H_2O

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3537	Qual è la base coniugata dell'acido fluoridrico?	F ⁻	H ₃ O ⁺	HF	H ₂ O
3538	La base coniugata dell'acido solforico H ₂ SO ₄ è:	HSO ₄ ⁻	SO ₄ ⁻	H ₂ SO ₄ ⁻	SO ₄ ²⁻
3539	La base coniugata dello ione idrogenocarbonato HCO ₃ ⁻ è?	CO ₃ ²⁻	HCOO ⁻	H ₃ O ⁺	CO ₂ ⁻
3540	Quale tra questi è un acido forte in acqua?	Acido nitrico	Acido acetico	Acido lattico	Acido carbonico
3541	Se sciolgo un sale in acqua il pH della soluzione sarà?	dipende dal sale	sempre acido	sempre basico	sempre neutro
3542	Il pH di una soluzione in cui sciolgo 20 g di NaCl sarà?	Neutro	3,14	11,86	6,3
3543	Il pH di una soluzione in cui è sciolto KCN sarà?	Basico	Neutro	Acido	Dipende dalla quantità di sale
3544	Il pH di una soluzione in cui è sciolto NH ₄ Cl sarà?	Acido	Basico	Neutro	Dipende dalla quantità di sale
3545	In soluzione di un acido forte:	la concentrazione di H ⁺ è maggiore rispetto alla concentrazione di una soluzione di un acido debole a uguale concentrazione	la concentrazione di H ⁺ è minore rispetto alla concentrazione di una soluzione di un acido debole a uguale concentrazione	il pH è maggiore di 7	il pOH è molto minore di 7
3546	In soluzione di un acido forte:	il pH è minore di quello di una soluzione di un acido debole a uguale concentrazione	il pH è maggiore di quello di una soluzione di un acido debole a uguale concentrazione	il pH è maggiore di 7	il pOH è molto minore di 8
3547	In una soluzione di una base forte:	la concentrazione di OH ⁻ è maggiore rispetto alla concentrazione di una soluzione di un acido debole a uguale concentrazione	la concentrazione di OH ⁻ è minore rispetto alla concentrazione di una soluzione di un acido debole a uguale concentrazione	il pH è minore di 7	il pOH è molto maggiore di 7
3548	In soluzione di un acido forte:	il pOH è minore di quello di una soluzione di un acido debole a uguale concentrazione	il pOH è maggiore di quello di una soluzione di un acido debole a uguale concentrazione	il pH è minore di 8	il pOH è molto maggiore di 8
3549	Quale dei seguenti composti fa virare a rosso una cartina tornasole?	NH ₄ Cl	NH ₃	NaCl	KOH
3550	Uno di questi composti sciolti in acqua dà soluzioni acide o basiche ma non neutre.	Na ₂ CO ₃	NaNO ₃	KCl	K ₂ SO ₄

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3551	A quale pH si raggiunge il punto di equivalenza nella titolazione dell'HCl con NaOH?	pH=7	pH>7	pH<7	pH=3
3552	Quando un acido debole viene titolato con una base forte, il pH al punto di equivalenza sarà:	pH>7	pH=7	pH<7	pH=6
3553	Quando una base debole viene titolata con un acido forte, il pH al punto di equivalenza sarà:	pH<7	pH>7	pH=7	pH=8
3554	Una soluzione tampone:	è costituita da una soluzione acquosa di un acido debole e di un suo sale con una base forte	è costituita da una soluzione acquosa di un acido forte e una base debole	è costituita da una soluzione acquosa di un acido debole con una base debole	è costituita da una soluzione acquosa di un acido forte con una base forte
3555	Una soluzione tampone:	è costituita da una soluzione acquosa di una base debole e di un suo sale con un acido forte	è costituita da una soluzione acquosa di un acido forte e una base debole	è costituita da una soluzione acquosa di un acido debole con una base forte	è costituita da una soluzione acquosa di un acido forte con una base forte
3556	Una soluzione tampone ha la proprietà:	di mantenere il pH quasi invariato anche aggiungendo piccole quantità di acidi o basi forti	di mantenere il pH quasi invariato anche aggiungendo piccole quantità solo di acidi forti	di mantenere il pH quasi invariato anche aggiungendo piccole quantità solo di basi forti	nessuna delle risposte
3557	Una delle seguenti soluzioni è una soluzione tampone. Quale?	Un acido debole e un suo sale con una base forte	Un sale acido	Un sale basico	Un acido forte e una base forte
3558	Una delle seguenti soluzioni è una soluzione tampone. Quale?	Una base debole e un suo sale con un acido forte	Un sale acido	Un sale basico	Un acido forte e una base forte
3559	Il pH di una soluzione 0,001 M di NaOH è:	11	3	7	1
3560	Quale delle seguenti è una sostanza anfotera:	H ₂ O	HCl	NaOH	NH ₃
3561	Dalla reazione acido-base tra HCl e NaOH si forma:	NaCl + H ₂ O	NaCl	H ₂ O	Na ⁺ e Cl ⁻
3562	La massa atomica è espressa in:	Grammi	Non ha unità di misura	In unità	g/mol
3563	Quale dei seguenti è un elemento chimico?	Il ferro	L'ottone	L'acciaio	Il bronzo
3564	Il numero di avogrado indica:	Il numero di molecole presenti in una mole	Un numero di grammi uguale al peso atomico o molecolare	Il numero di grammi di ossigeno presenti in una mole	Il numero di molecole presenti in un litro d'acqua

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3565	Un catione è:	una specie chimica che ha un numero di protoni maggiore di quello degli elettroni	un atomo che ha acquisito neutroni	una specie chimica che un numero di protoni minore a quello degli elettroni	una specie chimica che un numero di neutroni maggiore di quello degli elettroni
3566	Il catione:	ha carica positiva	ha carica negativa	ha carica neutra	non ha carica
3567	Il catione:	è un atomo che ha perso elettroni	è un atomo che ha perso protoni	è un atomo che ha perso neutroni	è un atomo che ha acquisito elettroni
3568	I cationi:	sono identificati con il simbolo +	sono identificati con il simbolo -	sono identificati con il simbolo *	non sono identificati con una particolare punteggiatura
3569	Un anione è:	una specie chimica che un numero di protoni minore a quello degli elettroni	una specie chimica che ha un numero di protoni maggiore di quello degli elettroni	un atomo che ha acquisito neutroni	una specie chimica che un numero di neutroni maggiore di quello degli elettroni
3570	Un anione:	ha carica negativa	ha carica positiva	ha carica neutra	non ha carica
3571	Un anione:	è un atomo che ha acquisito elettroni	è un atomo che ha perso elettroni	è un atomo che ha perso protoni	è un atomo che ha perso neutroni
3572	Un anione:	è identificato con il simbolo -	è identificato con il simbolo +	non è identificato con una particolare punteggiatura	è identificato con il simbolo *
3573	Lo ione ossido:	ha carica negativa	è un catione	ha carica neutra	ha carica positiva
3574	Lo ione ossido:	è un anione	è un catione	ha carica neutra	ha carica positiva
3575	Lo ione ossido:	è lo ione O^{2-}	è lo ione OH^-	è lo ione H^-	è lo ione O^-
3576	Lo ione idrossido:	è lo ione OH^-	è lo ione O^{2-}	è lo ione H^-	è lo ione O^-
3577	Lo ione idrossido:	è un anione	è un catione	ha carica neutra	ha carica positiva
3578	Quale suffisso si aggiunge a uno ione quando assume il suo numero di ossidazione più alto?	-ico	-ito	-ile	-oso

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3579	Quale suffisso si aggiunge a uno ione quando assume il suo numero di ossidazione più basso?	-oso	-ito	-ato	-ico
3580	CuSO ₄ è:	un sale	un acido	un ossido	un'anidride
3581	Quale tra le seguenti formule è sbagliata?	AlO ₃	KCL	NaOH	HCL
3582	Una reazione tra un ossido e un'anidride forma:	un sale	un ossiacido	un idrossido	un'ammina
3583	Una reazione tra un idrossido e un'anidride forma:	un sale	un ossiacido	un acido	un'ammina
3584	Una reazione tra un acido e un ossido forma:	un sale	un ossiacido	un'anidride	un'ammina
3585	Una reazione tra un acido e un metallo forma:	un sale	un ossiacido	un'anidride	un'ammina
3586	Gli ossidi sono composti:	binari	terziari	non contengono ossigeno	nessuna delle risposte
3587	Gli idrossidi sono composti:	terziari	binari	quaternari	non hanno un numero fisso di componenti
3588	Gli ossidi sono composti:	binari	terziari	quaternari	non hanno un numero fisso di componenti
3589	Gli idrossidi sono anche definiti:	basi	ossidi acidi	ossidi basici	ossiacidi
3590	Quale gruppo è presente sempre negli idrossidi:	ossidrilico	idrurico	solforico	tionico
3591	Gli idraciti sono:	acidi binari senza ossigeno	composti ternari che contengono il gruppo OH	composti ternari derivanti dalla reazione chimica di un'anidride con l'acqua	composti ternari che contengono un metallo, idrogeno e ossigeno
3592	Gli acidi ternari ossigenati sono:	composti ternari derivanti dalla reazione chimica di un'anidride con l'acqua	acidi binari che contengono ossigeno	composti ternari che contengono un metallo, idrogeno e ossigeno	composti ternari che contengono il gruppo OH

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3593	I sali ternari sono:	composti chimici ottenuti dalla reazione tra un acido ossigenato ed un idrossido	composti chimici ottenuti dalla reazione tra un acido ossigenato ed un ossido	composti chimici ottenuti dalla reazione tra un acido ed un ossido	composti chimici ottenuti dalla reazione tra un acido ed un'anidride
3594	I sali binari sono:	composti ottenuti dalla reazione di un idracido con un idrossido	composti ottenuti dalla reazione di un'anidride con un idrossido	composti ottenuti dalla reazione di un acido con un idrossido	composti ottenuti dalla reazione tra un acido ossigenato ed un idrossido
3595	L'unità di massa atomica u:	è uguale a 1/12 della massa dell'atomo di ^{12}C	è uguale alla massa di un atomo di carbonio	è uguale alla massa di un atomo di ossigeno	è uguale a 1/16 della massa dell'atomo di ossigeno
3596	Per determinare la massa molecolare di una molecola:	si sommano le masse atomiche degli atomi che compongono la molecola	si fa la media aritmetica delle masse atomiche degli atomi che compongono la molecola	si fa la media ponderata delle masse atomiche degli atomi che compongono la molecola	si moltiplicano le masse atomiche degli atomi che compongono la molecola
3597	Due graffette di ferro di forma diversa, ma con lo stesso peso, contengono:	lo stesso numero di atomi	diverso numero di atomi	una mole di ferro	un numero diverso di molecole
3598	La massa atomica relativa del piombo è uguale a 207,2. Quindi:	la massa relativa di un atomo di piombo è 207,2 volte maggiore della dodicesima parte di un atomo di ^{12}C	la massa relativa di un atomo di piombo è 207,2 volte maggiore di quella di un atomo di ^{12}C	la massa relativa di un atomo di piombo è 207,2 grammi	la massa relativa di un atomo di piombo è 207,2 volte maggiore di quella di un atomo di idrogeno
3599	Il peso formula:	è l'equivalente del peso molecolare per i composti ionici, che non hanno una molecola definita	è l'equivalente del peso molecolare per le molecole composte	è l'equivalente della massa atomica per gli isotopi	indica il numero di atomi in una molecola
3600	Il peso formula:	è definito come la somma delle masse atomiche degli atomi che costituiscono la formula minima del composto	è l'equivalente del peso molecolare per le molecole composte	è l'equivalente della massa atomica per gli isotopi	indica il numero di atomi in una molecola
3601	La massa molecolare dell'acqua è:	18,02 u	20,02 u	34,04 u	33,04 u
3602	Una mole di atomi contiene:	un numero di atomi uguale alla costante di Avogadro	un numero di atomi uguale alla somma delle masse degli atomi che costituiscono la molecola	un numero di atomi variabile a seconda dell'elemento considerato	nessuna delle risposte è corretta
3603	Qual è l'unità di misura della quantità di sostanza nel SI?	Mole	g/mol	u.m.a.	grammi
3604	Una mole di acqua:	contiene un numero di Avogadro di molecole	contiene una mole di atomi di idrogeno	contiene mezza mole di ossigeno	occupa il volume di 1 metro cubo
3605	Il composto NaCl ha una composizione percentuale in cloro del 58,45%. In 50 g di composto la percentuale del cloro è:	la stessa	la metà	il doppio	maggiore
3606	Qual è la percentuale in massa del potassio nel carbonato di potassio, K_2CO_3 ?	56,58%	60%	50%	40%

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3607	Una mole di ossigeno e una mole di acqua:	contengono lo stesso numero di molecole	contengono lo stesso numero di atomi	contengono $6,022 \times 10^{23}$ atomi	nessuna delle risposte è corretta
3608	Una mole di acqua e una mole di ossigeno:	contengono lo stesso numero di atomi di ossigeno	contengono lo stesso numero di atomi	contengono lo stesso numero di atomi di idrogeno	nessuna delle risposte è corretta
3609	La massa molare di un composto:	è la massa in grammi di una mole	si misura in u.m.a.	è uguale alla somma delle masse atomiche di tutti gli atomi che compongono a molecola	è uguale al peso molecolare di un composto
3610	La massa molare di un composto:	si misura in g/mol	si misura in grammi	si misura in u.m.a.	è adimensionale
3611	La massa molare:	è numericamente uguale alla massa atomica	non è numericamente uguale alla massa atomica	è sempre maggiore della massa atomica	è sempre minore della massa atomica
3612	La stechiometria:	è lo studio dei rapporti quantitativi delle sostanze chimiche nelle reazioni chimiche	è lo studio dei rapporti qualitativi delle sostanze chimiche nelle reazioni chimiche	è lo studio dei rapporti delle sostanze chimiche nelle reazioni di ossidoriduzione	nessuna delle risposte è corretta
3613	La tautomeria cheto-enolica è:	Particolare forma di isomeria di struttura caratteristica di molte aldeidi e chetoni	Particolare forma di stereoisomeria tipica di alcuni alcoli	Particolare forma di isomeria di posizione	Particolare forma di isomeria cis-trans tipica di alcuni alcani
3614	Il numero di Avogadro definisce:	il numero di molecole presenti in una mole	il numero di atomi presenti in un metro cubo di idrogeno	il numero di atomi presenti in 12 grammi di carbonio	1 grammi di un atomo presenti in una mole
3615	Quanti moli di soluto contiene un litro di una soluzione 3 M?	3 mol	$3 \times 6,022 \times 10^{23}$ mol	1 mol	0,03 mol
3616	I cationi sono:	specie chimiche che presentano più protoni che elettroni	specie chimiche che presentano più protoni che neutroni	specie chimiche che presentano più elettroni che protoni	specie chimiche che presentano più neutroni che protoni
3617	La formula KH indica quale composto?	Iodruo di potassio	Iodrossido di potassio	Un idracido	Un sale
3618	Si definisce formula bruta (o grezza) in un composto organico:	Formula di una sostanza che non fornisce informazioni su come gli atomi sono disposti, né su come gli atomi sono legati	Formula di una sostanza che fornisce informazioni su come gli atomi sono legati e disposti	Formula che indica il numero atomico	La formula bruta ci permette di distinguere molecole con identica formula di struttura
3619	Rappresentare i legami che uniscono tra loro gli atomi di una molecola organica, significa definirne:	La formula di struttura	La formula bruta	La formula grezza	La formula di legame
3620	Due composti che presentano stessa formula molecolare, ma diversa disposizione relativa degli atomi nello spazio, sono definiti:	Stereoisomeri	Isomeri di struttura	Enantiomeri	Diastereoisomeri

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3621	Un atomo di carbonio tetraedrico legato a quattro gruppi differenti, è detto:	Centro chirale	Stereocentro	Centro achirale	Centro simmetrico
3622	Nell'assegnazione del nome IUPAC di un alcano, la prima regola da seguire è:	Trovare la catena di carboni più lunga che ne stabilirà il prefisso	Individuare per prima i sostituenti e numerarli	Contare il numero di carboni da destra verso sinistra	Contare il numero di carboni da sinistra verso destra
3623	Il composto $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$ è:	Ammina primaria	Ammide	Nitrile	Ammina terziaria
3624	Indicare il corretto nome IUPAC del seguente composto: $(\text{CH}_3)_2\text{-CH-NH}_2$	2-amminopropano	2-propano	2-etananammina	Amminoetano
3625	Un'ammina è definita alifatica quando:	L'azoto è legato a soli gruppi alchilici	L'azoto è legato a uno o più gruppi arilici	L'azoto è parte dell'anello	L'azoto è legato sia a gruppi alchilici che a gruppi arilici
3626	Nell'assegnazione del nome IUPAC, il gruppo aldeidico è indicato cambiando il suffisso -o dell'alcano in:	-ale	-ico	-one	-aldeide
3627	Nelle aldeidi il gruppo carbonilico è posizionato:	Solo a una delle due estremità della catena	All'interno della catena	È posizionato a destra	È posizionato a sinistra
3628	In una molecola di etano ciascun carbonio:	Formerà quattro legami sigma	Formerà quattro legami pi greco	Tre legami sigma e uno pi greco	Due legami sigma e due pi greco
3629	In un idrocarburo insaturo che contiene un triplo legame carbonio-carbonio, il suffisso sarà:	-ino	-ene	-ano	-ono
3630	Nell'assegnare il nome ad un cicloalchene:	Gli atomi di carbonio del doppio legame del ciclo sono numerati 1 e 2, consentendo di dare il numero più basso al sostituente incontrato per primo	Al sostituente incontrato per primo sarà assegnato il numero più alto	Non esiste una regola ben precisa per quanto riguarda l'assegnazione numerica ai sostituenti	Segue le stesse regole di un cicloalcano
3631	Indicare quale di questi composti non è un alchino:	E-2-cicloesil-3-etil-4-metil-2-esene	1-ciclopentil-1-butino	Acetilene	2-metil-3-esino
3632	Indicare quale delle seguenti classi di composti organici, presenta le proprietà fisiche di un idrocarburo alifatico:	Alcani	Alcheni	Alchini	Areni
3633	Composti che possiedono stessa formula molecolare ma diversa formula di struttura, sono definiti:	Isomeri costituzionali	Stereoisomeri	Enantiomeri	Diastereoisomeri
3634	Gli isomeri cis-trans dei cicloalcani presentano:	Stessa formula molecolare, stesso ordine di legame ma disposizione degli atomi nello spazio diversa	Stessa formula molecolare, stesso ordine di legame e stessa disposizione degli atomi nello spazio	Stessa formula molecolare ma ordine di legame differente	Diversa formula molecolare ma stesso ordine di legame

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3635	Secondo le regole del sistema IUPAC, per poter assegnare il nome ad un alcano plurisostituito, bisogna:	Numerare la catena base a partire dall'estremità che permette di assegnare il numero più basso al sostituito incontrato per primo	Numerare la catena base a partire dall'estremità che permette di assegnare il numero più basso al sostituito con più atomi di carbonio.	Numerare la catena base a partire da destra verso sinistra	Numerare la catena base a partire da sinistra verso destra
3636	Nel composto trans-1,2-dimetilciclopentano, i due gruppi metilici si ritroveranno:	Sui lati opposti dell'anello	Sullo stesso lato dell'anello	Entrambi sopra	Entrambi sotto
3637	Un acido carbossilico, nella maggior parte dei casi, consta di due regioni aventi differente polarità:	Un gruppo carbossilico idrofilico (polare) ed una catena idrocarburica idrofobica (apolare)	Un gruppo carbossilico idrofilico (apolare) ed una catena idrocarburica idrofobica (polare)	Un gruppo carbossilico idrofobico ed una catena idrocarburica idrofilia	Due catene idrocarburiche con polarità diverse
3638	Si definisce alcano:	Un idrocarburo saturo i cui carboni formano una catena aperta	Un idrocarburo saturo contenente legami doppi	Un idrocarburo insaturo contenente solo doppi legami	Un idrocarburo insaturo
3639	Indicare la combinazione errata tra formula di struttura condensata e formula molecolare dei seguenti alcani:	$C_8H_{18} - CH_3(CH)_6CH_3$	$C_5H_{12} - CH_3(CH_2)_3CH_3$	$C_{18}H_{38} - CH_3(CH_2)_{16}CH_3$	$C_{20}H_{42} - CH_3(CH_2)_{18}CH_3$
3640	Un composto che presenta quattro atomi di carbonio, secondo il sistema IUPAC, presenterà prefisso:	But-	Prop-	Es-	Met-
3641	Per definizione un atomo di carbonio è detto terziario quando:	Legato ad altri tre atomi di carbonio	Legato a tre gruppi -OH.	È il terzo della catena carboniosa	È coinvolto in un triplo legame
3642	Il petrolio contiene principalmente:	Idrocarburi	Carbon fossile	Composto eterociclici	Bitume
3643	Il numero di atomi di Idrogeno in un alchene contenente n atomi di Carbonio è:	2n	n + 2	n - 2	2n + 2
3644	Il gruppo carbossilico deriva da:	Unione del gruppo carbonilico e del gruppo ossidrilico	Dal solo gruppo carbonilico	Dal solo gruppo ossidrilico	Unione di due gruppi carbonilici
3645	Un'ammina in cui l'azoto è legato a solo gruppi alchilici è definita:	Ammina alifatica	Ammina aromatica	Ammina eterociclica	Ammina eteroatomica
3646	Un'ammina è:	Derivato dell'ammoniaca, in cui uno o più idrogeni vengono sostituiti da gruppi alchilici o arilici	Derivato dell'ammoniaca, in cui un solo idrogeno è sostituito da un solo gruppo alchilico	Non deriva dall'ammoniaca	Derivato dell'ammoniaca, in cui si sostituisce sempre un idrogeno con un ossigeno
3647	La differenza, da un punto di vista strutturale, tra un'aldeide e un chetone:	Nell'aldeide il gruppo carbonilico è legato ad almeno un atomo di idrogeno, mentre nel chetone a due atomi di carbonio	Nell'aldeide il gruppo carbonilico è legato a due atomi di carbonio, mentre nel chetone ad almeno un atomo di idrogeno	La differenza riguarda la lunghezza della catena	Le aldeidi presentano gruppi carbonilici mentre i chetoni no
3648	Un idrocarburo aromatico polinucleare è:	Idrocarburo contenente due o più anelli aromatici fusi tra di loro	Idrocarburo contenente un solo anello aromatico con diversi sostituenti	Idrocarburo saturo	Idrocarburo contenente un gruppo fenilico

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3649	Un fenolo è:	Composto che contiene un gruppo –OH legato ad un anello benzenico	Composto che contiene un gruppo –OCH ₃ legato ad un anello benzenico	Composto che contiene un gruppo –NO ₂ legato ad un gruppo benzenico	Composti che presentano acidità inferiore a quella degli alcoli
3650	La formula molecolare C ₆ H ₆ indica quale dei seguenti composti:	Benzene	Esano	Un cicloalcano	Un alchino
3651	Individuare quale dei seguenti composti fa parte degli idrocarburi aromatici:	Antracene	Urea	Acetone	Ammoniaca
3652	Indicare la parte di una molecola organica che subisce reazioni chimiche e che ne determina le proprietà fisiche del composto:	Gruppo funzionale	Carbonio tetraedrico	Gruppo carbossilico	I legami
3653	Indicare quale tra i seguenti composti organici presenta il gruppo funzionale più polare:	Metanolo	Propano	Etere dimetilico	Metano
3654	Indicare quale delle seguenti formule grezze indica un etere:	CH ₃ OCH ₃	CH ₃ CH ₂ OH	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	CH ₃ CH=CHCH ₃
3655	Indicare il corretto nome IUPAC del seguente composto: HOCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	1,4-butandiolo	1,4-propandiolo	1,4-butaniolo	1,4-ciclobutano
3656	La formaldeide, CH ₂ O, è la più semplice molecola organica contenente un doppio legame carbonio-ossigeno. Tale legame è formato da:	Un legame sigma e uno pi greco	Due legami sigma	Due legami pi greco	Un legame sigma e uno pi greco, con il carbonio ibridato sp ³
3657	I sostituenti che derivano dagli alcani, per rimozione di un atomo di idrogeno sono chiamati:	Gruppi alchilici	Gruppi arilici	Gruppi idrossilici	Gruppi carbossilici
3658	Le ammidi cicliche sono anche dette:	Lattami	Lattoni	Cicloammidi	N-ammidi
3659	Indicare quale delle seguenti affermazioni relative al benzene, non è vera:	Presenta un alto grado di saturazione	È un liquido incolore	La sua formula molecolare è C ₆ H ₆	È il capostipite degli idrocarburi aromatici
3660	Nell'assegnazione del nome IUPAC di un estere ciclico, si sostituisce:	Il suffisso –ico con il suffisso –lattone	Il suffisso –ico con il suffisso –ato	Il suffisso –ico con il suffisso –one	Il suffisso –ico con il suffisso –tone
3661	Indicare il simbolo utilizzato per indicare il gruppo derivato da un composto aromatico per rimozione di un H:	Ar	R	B	Br
3662	La disposizione nello spazio degli atomi di carbonio del benzene è:	Planare	A barca	A sedia	Casuale

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3663	Quale è la formula generale di un'aldeide:	-CHO	-COOH	-OH	-NH ₂
3664	Tutti i tripli legami sono una combinazione di:	Un legame sigma e due legami pi greco	Un legame pi greco e due legami sigma	Tre legami sigma	Tre legami pi greco
3665	Il gruppo carbossile sarà indicato:	COOH	C=O	-CHO	-OH
3666	La rotazione intorno il legame sigma carbonio-carbonio in un alcano è:	Libera	Sempre di 180°	La rotazione influenza il legame C-C, modificandone l'energia di legame	È di 90°
3667	Due atomi che presentano stesso numero di protoni ma un differente numero di neutroni, sono definiti:	Isotopi	Isomeri	Enantiomeri	Isomeri di struttura
3668	Quale caratteristica degli atomi di una molecola organica, coinvolti in un legame covalente determina la polarità o meno del legame?	Elettronegatività	Dimensione	Numero elettroni	La rotazione intorno al legame
3669	Indicare quale delle seguenti affermazioni è vera riguardanti il metanolo (CH ₃ OH):	L'ossigeno presenta una parziale carica negativa	Ha carattere basico	Il legame O-H è un legame ionico	Il gruppo -OH è apolare
3670	Indicare la formula di struttura corretta del seguente composto 1-ottanamina :	CH ₃ (CH ₂) ₆ CH ₂ NH ₂	CH ₃ (CH ₂)CH ₂ NH ₂	CH ₃ (CH ₂) ₆ CH ₂ NH	CH ₃ (CH ₂) ₆ CHNH
3671	Indicare quale dei seguenti nomi IUPAC è quello corretto per il seguente composto: (CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂) ₃ N	Tributilammina	Eptilammina	3- ammina	Butanamina
3672	Un doppio legame carbonio-ossigeno tipico di numerosi composti organici è:	Polare	Apolare	Il Carbonio porta una parziale carica negativa	L' Ossigeno porta una parziale carica positiva
3673	Si definisce glicole:	Composto con due gruppi ossidrilici su carboni adiacenti	Composto con due gruppi amminici su carboni adiacenti	Composto con due gruppi ossidrilici su carboni distanti	Composto con due gruppi amminici distanti di 3 carboni
3674	Man mano che la catena idrocarburica di un acido carbossilico aumenta di dimensione, la solubilità:	Diminuisce	Aumenta	Non è la lunghezza della catena idrocarburica ad influenzare la solubilità in acqua	Diminuisce fino ad un massimo di 16 atomi di carbonio
3675	L'atomo di ossigeno di un etere:	Porta una parziale carica negativa	Porta una parziale carica positiva	Porta una carica positiva	Per le sue proprietà fisiche non formano legami idrogeno con l'acqua
3676	La differenza di elettronegatività tra zolfo e idrogeno è 2.5-2.1=0.4. Sulla base di questo, il legame S-H di un "tiolo" è classificato come:	Covalente non polare	Covalente polare	Non covalente	Ionico

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3677	Nel composto organico 1-cloro-4-etilbenzene, i sostituenti sull'anello benzenico sono in posizione:	Para	Meta	Orto	Solo in posizione 1
3678	La formula generale per indicare un acido carbossilico aromatico è:	ArCOOH	RCOOH	Ar	R
3679	L'acetilene è il nome IUPAC comune per indicare:	Etino	Etene	Etano	Idrocarburo aromatico
3680	Il composto riportato di seguito è definito: $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_3$	Alcol secondario	Alcol primario	Alcol terziario	Si tratta di un glicole
3681	Indicare il corretto nome IUPAC per il seguente composto: $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_3$	3-etil-pentano	Eptano	Etil-pentano	4-etileptano
3682	Indicare il nome dell'aldeide che ha una catena costituita da tre atomi di carbonio e un gruppo metile sul carbonio 2:	Isopropanale	2-propanale	Propanale	2-metil-propano
3683	Indicare quale delle seguenti affermazioni è errata:	Le ammine contengono sia l'azoto sia l'ossigeno.	CH_3NH_2 è un'ammina primaria	Le ammine sono basi deboli	Derivano dall'ammoniaca
3684	Un alcol che contiene due gruppi alchilici sull'atomo di carbonio legato a $-\text{OH}$, è detto:	Alcol secondario	Ossidrile	Alcol terziario	Alcol primario
3685	Immaginiamo l'avvolgimento ad elica del filo del telefono, e supponiamo che osservando tale elica da un'estremità, abbia avvolgimento sinestorso. Se si osserva la stessa elica dall'altra estremità, che tipo di avvolgimento sarà?	Sinestorso	Destorso	Non è possibile definire la chiralità dell'avvolgimento osservando dall'altra estremità	Non è mai chirale
3686	Indicare il corretto nome IUPAC di un composto formato da sette atomi di carbonio e due gruppi metilici in posizione 3 e uno in posizione 5:	3,3,5-trimetileptano	3- metil-5-metileptano	3,3,5-eptano	Trimetileptano
3687	Indicare il corretto nome IUPAC di un composto derivato del benzene con due gruppi metilici in posizione 1,3:	Meta-xilene	Para-xilene	Para-dimetilbenzene	Orto-xilene
3688	La mano destra e la mano sinistra, sono un tipico esempio di:	Enantiomeri	Diastereoisomeri	Immagini non speculari	Immagini speculari e sovrapponibili
3689	Gli isomeri cis e trans, sono:	Isomeri geometrici	Isomeri ottici	Tautomeri	Isomeri strutturali

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3690	Indicare il nome IUPAC della seguente molecola: $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{CH}_3)_2$	2,3-dimetilbutano	3-etilbutano	2-metilbutano	1,2-dimetilbutano
3691	Indicare il nome IUPAC di tale composto: $\text{CH}_2=\text{CCl}-\text{CH}=\text{CH}_2$	2-cloro-1,3-butadiene	2,4-butadiene-3-cloro	2-cloro-butano	2-cloro-1,3-butano
3692	Qual è il corretto nome del seguente composto organico? $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$	Propene	Propano	Propino	Propodiene
3693	Indicare il nome corretto di tale composto: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$	Acido pentanoico	Pentano	Pentone	Acido pentasilico
3694	Quale tra i seguenti composti, sono anche denominati "mercaptani"?:	Tioli	Chetoni	Aledeidi	Alcoli
3695	Il gruppo carbonilico, tipico di numerosi composti organici, è:	Polare	Apolare	Parzialmente polare	Parzialmente apolare
3696	In chimica organica, si definisce carbonio α :	Il carbonio adiacente ad un gruppo carbonico	Il carbonio adiacente ad un idrogeno	Il carbonio legato ad un altro carbonio	Il carbonio adiacente ad un gruppo ossidrilico
3697	Indicare la formula generale dei tioli:	R-SH	Ar-OH	R-OH	Ar-SH
3698	Quale dei composti di seguito elencati rientra tra i composti aromatici:	Anisolo	Esanale	4-idrossipentanale	NH_3
3699	Indicare, tra quelli proposti, il nome IUPAC del seguente composto: HCHO	Metanale	Etanale	Acetaldeide	Acetone
3700	Nell'assegnare i nomi ai composti che contengono più di un gruppo funzionale, il sistema IUPAC:	Stabilisce un ordine di priorità dei gruppi funzionali	Stabilisce un ordine in base all'acidità dei gruppi funzionali	Stabilisce che si numerino in ordine alfabetico tutti i gruppi funzionali	Stabilisce un ordine in base al sostituente più grande
3701	Indicare quale tra i seguenti combustibili fossili non è una fonte di alcani:	Plastiche	Gas naturale	Petrolio	Carbone
3702	Una delle proprietà chimiche degli alcani e dei cicloalcani, è la bassa reattività, perché:	Sono composti non polari e contengono solo legami sigma forti	Sono composti non polari e contengono solo legami pi greco	Sono composti polari e contengono solo legami pi greco	Sono composti polari e contengono solo legami sigma forti
3703	Quale tra le seguenti reazioni rappresenta la più importante per gli alcani:	Combustione	Addizione	Riduzione	Idratazione

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3704	Quale dei seguenti composti non rientra nella classe dei composti aromatici:	Decalina	Chinolina	Naftalene	Antracene
3705	Indicare la formula generale degli alcani:	$C_nH_{(2n+2)}$	$C_nH_{(4n)}$	$C_nH_{(2n-2)}$	$C_nH_{(2n-4)}$
3706	Un cicloalcano presenta formula generale:	$C_nH_{(2n)}$	$C_nH_{(2n+2)}$	$C_nH_{(2n-4)}$	$C_nH_{(2n-2)}$
3707	La formula molecolare di un alcano è C_6H_{14} , indicare il nome corretto:	Esano	Esadecano	Esino	Cicloesano
3708	Indicare quale delle seguenti affermazioni nei confronti del composto di seguito riportato, non è vera: $CH_3CH=O$	Il suo nome comune è formaldeide	Il composto prende il nome di etanale	È nota anche come aldeide acetica	Presenta come gruppo funzionale un'aldeide
3709	Indicare quale delle seguenti affermazioni nei confronti del composto di seguito riportato è falsa: $CH_3CH_2OCH_2CH_3$	A temperatura ambiente è solido	Comunemente prende il nome di etere dietilico	Si tratta di un composto polare	Raramente viene anche chiamato etossietano
3710	In una reazione di decarbossilazione:	Si ha la perdita di CO_2 dal gruppo carbossilico	Si ha la perdita del gruppo carbossilico	Solo alcuni acidi carbossilici se riscaldati a temperature molto alte perderanno l'intero gruppo carbossilico	La decarbossilazione deve avvenire a temperature molto basse
3711	Le ammidi non reagiscono con gli alcoli. Indicare la risposta corretta:	Gli alcoli non sono nucleofili sufficientemente forti da condurre l'attacco al carbonio carbonilico di un'ammide	Solo in alcune condizioni sperimentali	Non reagiscono con gli alcoli, ma possono reagire con l'ammoniaca	Dipende dal tipo di ammido (1a,2a,3a)
3712	Un acido carbossilico è:	Acido debole	Acido forte	Acido parzialmente debole	Acido parzialmente forte
3713	Gli alcheni che contengono diversi doppi legami sono conosciuti come :	Polieni	Plurieni	Dieni	Trieni
3714	Il sistema E,Z utilizzato per alcheni tri- e tetra-sostituiti, fa uso di regole per assegnare la priorità ai sostituenti su ciascun carbonio del doppio legame. La priorità:	Aumenta con l'aumentare del numero atomico degli atomi, direttamente legati al doppio legame, o il successivo gruppo di atomi.	Diminuisce con l'aumentare del numero atomico degli atomi, direttamente legati al doppio legame, o il successivo gruppo di atomi.	Più è basso il numero atomico, più alta sarà la priorità	Più è alto il numero atomico, più è bassa la priorità
3715	Sulla base della proprietà fisiche degli alcheni e degli alchini, essi sono:	Apolari	Polari	Si sciolgono in acqua	Proprietà fisiche diverse dagli alcani
3716	Per un alchene con n doppi legami C-C, quanti isomeri cis-trans sono possibili:	2n isomeri cis-trans	Due isomeri cis trans	Un isomero cis ed uno trans	n-2 isomeri cis-trans

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3717	Scegliere tra le seguenti combinazioni quella errata:	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CONH}_2$ – eptanammide	CH_3COOH – acido acetico	CH_3CONH_2 – acetammide	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ – etere dietilico
3718	La costante di ionizzazione acida del fenolo è:	Maggiore di quella dell'etanolo	Minore di quella dell'etanolo	Uguale a quella dell'etanolo	Lo ione fenossido è meno stabile dello ione etossido
3719	Si definisce gruppo disattivante sulla sostituzione elettrofila aromatica:	Qualunque sostituente presente su un anello benzenico che rende la velocità della sostituzione elettrofila aromatica minore rispetto a quella del benzene	Qualunque sostituente presente su un anello benzenico che rende la velocità della sostituzione elettrofila aromatica minore rispetto a quella di un cicloalcano	Qualunque sostituente presente su un anello benzenico che rende la velocità della sostituzione elettrofila aromatica maggiore rispetto a quella del benzene	Il gruppo –OH è fortemente disattivante
3720	Se un composto contiene due atomi di C asimmetrici:	Può esistere in più di due stereoisomeri	Può esistere solo in due stereoisomeri	Possiede un doppio legame tra i due atomi di C	Può esistere un solo stereoisomero
3721	Quale dei seguenti composti organici o gruppi non è polare:	Alcano	Alcoli	Ammine	Aldeidi e chetoni
3722	In presenza di acidi forti, l'atomo di ossigeno di un alcol si comporta da:	Base debole	Base forte	Acido debole	Acquista un protone
3723	La sostituzione di un gruppo ossidrilico di un alcol saturo con un atomo di alogeno, porterà alla trasformazione dell'alcol in:	Alogenuro alchilico	Aldeide	Chetone	Gli alcoli non subiscono reazioni di sostituzione
3724	Un carbonio ibridato sp^3 legato ad un gruppo ossidrilico e a sua volta legato ad altri due atomi di carbonio, prende il nome di:	Alcol secondario	Alcol terziario	Alcol primario	Aldeide
3725	Nell'etere di metilico i due orbitali ibridi sp^3 dell'ossigeno, che tipo di legami formeranno con due atomi di carbonio? Indicare la risposta corretta:	Legami sigma	Legami pi greco	Un legame sigma e uno pi greco	Legame ionico
3726	Si definisce epossido:	Un etere ciclico in cui l'ossigeno è uno degli atomi di un anello a 3 termini	Un etere non ciclico	Un etere ciclico in cui l'ossigeno è uno degli atomi di un anello a 4 termini	Un alcol ciclico in cui l'ossigeno è uno degli atomi dell'anello
3727	Indicare quale tra le reazioni di seguito riportate non è una reazione di sostituzione elettrofila aromatica:	Idratazione	Alchilazione	Solfonazione	Alogenazione
3728	I sostituenti attivanti dei composti aromatici:	Qualsiasi sostituente presente su un anello benzenico che rende la velocità della sostituzione elettrofila maggiore rispetto a quella del benzene	Qualsiasi sostituente presente su un anello benzenico che rende la velocità della sostituzione elettrofila minore rispetto a quella del benzene	Sono sostituenti attivanti i meta orientanti	Sostituenti che rendono la successiva sostituzione più lenta
3729	Indicare quale tra le seguenti caratteristiche non è attribuita ai composti aromatici:	Devono avere 8 elettroni π	Devono avere struttura planare	Gli atomi che lo costituiscono devono essere disposti ad anello	Avere un orbitale 2p su ciascun atomo dell'anello

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3730	Nei benzeni di sostituiti quale tra i prefissi riportati, indicano due sostituenti in posizione 1-4:	Para	Orto	Meta	Ipo
3731	La posizione benzilica in un idrocarburo aromatico è definita:	Posizione del carbonio di un sostituyente alchilico immediatamente legato all'anello benzenico	Posizione del sostituyente alchilico sull'anello benzenico	Posizione dei legami tra i carboni sull'anello aromatico	Posizione del secondo carbonio del benzene rispetto al sostituyente
3732	L'etanolo contenuto nelle bevande alcoliche, prima di essere ulteriormente degradato nell'organismo, sarà metabolizzato in (tenere in considerazione le reazioni degli alcoli):	Acetaldeide	Acido acetico	Composto chetonico	Etil acetato
3733	Indicare la reazione più comune del gruppo carbonilico delle aldeidi e dei chetoni:	Addizione di un nucleofilo	Disidratazione	Eliminazione	Idratazione
3734	La reazione di ossidazione della benzaldeide data dall'ossigeno molecolare, porterà alla formazione di:	Acido benzoico	Acido benzaldeico	Benzaldeide	Alcol primario
3735	La maggior parte dei doppi legami, come C=C, C=O o C=N, sono una combinazione di:	Un legame sigma, formato dalla sovrapposizione di orbitali ibridi sp ² , e un legame pi greco formato dalla sovrapposizione di orbitali atomici 2p paralleli	Due legami sigma, formati dalla sovrapposizione di orbitali ibridi sp ²	Un legame sigma, formato dalla sovrapposizione di orbitali ibridi 2p, e un legame pi greco formato dalla sovrapposizione di orbitali atomici sp ²	Due legami pi greco, formati dalla sovrapposizione di orbitali atomici 2p
3736	Indicare quali delle seguenti caratteristiche è comune sia agli alcoli che agli acidi carbossilici:	Sono polari e formano legami idrogeno con se stessi e con altre molecole	Presentano stessi punti di ebollizione	Sia gli alcoli primari che gli acidi carbossilici sono ossidati a formare acidi carbossilici	Entrambi possono essere classificati come primari, secondari e terziari
3737	Un cloruro acilico è:	Alogenuro acilico	Organometallo	Un reattivo di Grignard	Composti organici derivanti dalle aldeidi
3738	Indicare quale delle seguenti affermazioni riguardanti le aldeidi e i chetoni è vera:	Il gruppo carbossilico (COOH) ha una priorità più elevata nella nomenclatura rispetto agli altri gruppi funzionali.	Una carbaldeide è un'aldeide nella quale il gruppo carbonilico è adiacente ad un doppio legame carbonio-carbonio	Le aldeidi possono essere ossidate a chetoni e ad acidi carbossilici	Le aldeidi e i chetoni sono apolari
3739	L'idrolisi di un cloruro acilico porta alla formazione:	Acido carbossilico e HCl	Solo HCl	Acqua	Un'ammina
3740	Indicare uno dei più comuni agenti riducenti per la reazione di riduzione degli acidi carbossilici in alcoli primari:	LiAlH ₄	H ₂ /M	NaBH ₄	H ₂ SO ₄
3741	La reazione tra NaOH ed etanoato di metile è una reazione di:	Saponificazione	Esterificazione	Neutralizzazione	Eliminazione
3742	Indicare quale delle seguenti affermazioni riguardanti la chiralità di una molecola è falsa:	Una molecola achirale avrà sempre un diastereoisomero	Gli enantiomeri sono sempre chirali	Un piede umano è chirale	Gli enantiomeri, come i guanti, si trovano in coppie

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3743	Composti contenenti un atomo di alogeno legato covalentemente a un atomo di carbonio ibridato sp ³ , è detto:	Alogenuro alchilico	Idrocarburo aromatico	Organometalli	Idrocarburi aromatici
3744	Indicare quale dei seguenti composti organici è quello più acido:	Alcol benzilico	Fenolo	2,4-dinitrofenolo	Etanolo
3745	Indicare il tipo di reazione a cui è sottoposto l'alogeno alcano: HO + CH ₃ Br → CH ₃ OH + Br	Sostituzione	β-eliminazione	Sia sostituzione che eliminazione	Addizione
3746	Indicare il corretto nome IUPAC del seguente composto aromatico con formula molecolare: C ₆ H ₅ CHO	Benzaldeide	Benzene	Esanale	Formaldeide
3747	Si definisce comunemente un reattivo di Grignard:	Composto metallorganico di formula generale R-MgX	Composto contenente un legame carbonio-carbonio	Composto metallorganico di formula generale RX	Composto inorganico
3748	Nella notazione del meccanismo di reazione SN ₂ , il numero 2 sta ad indicare che si tratta?:	Di una reazione in cui entrambi i reagenti, l'alogenuro alchilico e il nucleofilo, sono coinvolti nello stadio che determina la velocità dell'intero processo	Di una reazione in cui il solo alogenuro alchilico è coinvolto nello stadio che determina la velocità di reazione	Di una reazione in cui solo il nucleofilo è coinvolto nello stadio che determina la velocità di reazione	Si tratta di una reazione mono-molecolare
3749	Il meccanismo di sostituzione nucleofila SN ₁ :	La rottura del legame tra carbonio e gruppo uscente si completa prima che cominci a formarsi il legame tra carbonio e nucleofilo	La rottura del legame tra carbonio e gruppo uscente si completa dopo formato il legame tra carbonio e nucleofilo	Meccanismo alla base di una sostituzione bi-molecolare	Si tratta di una sostituzione in cui i due reagenti sono coinvolti nella determinazione della velocità di reazione
3750	In una reazione di β-eliminazione:	Rimozione di atomi o gruppi di atomi da carboni adiacenti per formare un doppio legame carbonio-carbonio	Rimozione di atomi o gruppi di atomi da carboni adiacenti per formare un doppio legame carbonio-ossigeno	Rimozione di un gruppo CO ₂	Rimozione del carbonio β
3751	Gli acidi ftalici da quale composti derivano:	Benzene	Acidi carbossilici	Esteri	Chetoni
3752	In chimica organica una reazione di idrolisi in ambiente basico è definibile?:	Saponificazione	Idrolisi acida	Esterificazione	Eliminazione
3753	Gli alcoli sottoposti ad una reazione di disidratazione portano alla formazione di:	Alcheni	Acidi carbossilici	Acqua	Alcano
3754	Una molecola che presenta 3 stereocentri, quanti possibili stereoisomeri potrebbe presentare?:	8	6	9	7
3755	Per assegnare la configurazione intorno ad uno stereocentro, si utilizza:	Il sistema R,S	Il sistema E,Z	Il sistema R,Z	Il sistema E,S

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2023, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

	Domanda	Risposta Esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
3756	Quale delle seguenti conformazioni non planari di un cicloesano è la più stabile:	Conformazione a sedia	Conformazione a barca	Conformazione sfalsata	Conformazione eclissata
3757	Individuare tra le soluzioni proposte il corretto nome IUPAC del seguente composto: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$	2,2,4,4-tetrametileptano	2,4-dimetileptano	2,2,4-tetrametileptano	2,2,4,4-tetrametileptene
3758	Dalla reazione di idrolisi delle ammidi, in acido acquoso a caldo, si avrà la formazione di?:	Acido carbossilico e ammoniaca	Alcol e un sale	Acido carbossilico e CO_2	Acido carbossilico