

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 - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	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 <sub>2</sub> 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 <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> . 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 <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>

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 - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
12	Quali dei seguenti elementi appartengono al gruppo dei "gas nobili"?	Elio, Neon, Argo	Astato, 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
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 <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	Cl <sub>2</sub>	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

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
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
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

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 - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
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
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

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
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 <sub>3</sub>	O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O	H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>
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

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
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
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

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
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
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

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 - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
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 <sup>3</sup>	Kg/dm <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	g/cm <sup>3</sup>
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
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



Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
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

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
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
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

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
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
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

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
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 - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	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

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 - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
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
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 definita	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

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
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
154	Come vengono anche definiti gli elementi di transizione interna?	Terre rare	Terrosi	Alcalini	Metalli nonmetalli
155	La geometria della molecola d'acqua è di tipo:	tetraedrica	triangolare	lineare	piramidale
156	Quale dei seguenti composti contiene un legame dativo?	$H_3O^+$	$H_2$	$H_2O_2$	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 - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
157	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
158	Quale delle seguenti sostanze in forma solida ha struttura analoga all'acqua solida?	Lo iodio, I <sub>2</sub>	Il rame, Cu	Il vetro	Il cloruro di sodio, NaCl
159	Quale delle seguenti sostanze ha il punto di fusione più basso?	Cloro gassoso	Saccarosio	Cloruro di sodio	Sodio metallico
160	Qual è la formula del composto formato dagli ioni Ca <sup>2+</sup> e S <sup>2-</sup> ?	CaS	CaS <sub>2</sub>	Ca <sub>2</sub> S	CaS <sub>4</sub>
161	Qual è la formula del composto formato da ione ammonio e Cl <sup>-</sup> ?	NH <sub>4</sub> Cl	ClNH <sub>4</sub>	NH <sub>4</sub> Cl <sub>4</sub>	AmCl
162	Qual è la formula del composto formato da ioni fosfato e ioni magnesio?	Mg <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	Mg <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	MgPO <sub>4</sub>	MgF
163	Quale delle seguenti sostanze reagendo con acqua può formare un ossiacido?	Cl <sub>2</sub> O	Mg	BaO	NH <sub>3</sub>
164	Cosa si forma dalla reazione con acqua dell'ossido di potassio?	Un idrossido	Un idracido	Un ossiacido	Un sale
165	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
166	Cosa si può dire a proposito della reazione seguente: $2\text{Fe} + 3\text{Cu}_2^+ = 2\text{Fe}_3^+ + 3\text{Cu}$	Cu <sup>2+</sup> è l'agente ossidante	Fe è l'agente ossidante	Cu cede elettroni	Fe acquista 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 - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
167	Data la reazione di combustione del carbonio $C + O_2 = CO_2$ 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
168	Data la reazione di ossidazione del magnesio $2Mg + O_2 = 2MgO$ quante moli di MgO si formano nella reazione di 3 moli di magnesio?	3	2	22,4	1
169	Data la reazione $Fe_2O_3 + 3H_2 = 2Fe + 3H_2O$ 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
170	Data la reazione non bilanciata $Al(OH)_3 + HCl = AlCl_3 + H_2O$ quali sono i coefficienti dell'equazione bilanciata?	1; 3; 1; 3	1; 1; 1; 3	2; 3; 1; 2	3; 3; 1; 2
171	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
172	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
173	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 - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
174	Qual è la concentrazione di OH <sup>-</sup> di una soluzione a pH = 5?	10 <sup>-9</sup> M	10 <sup>-5</sup> M	5*10 <sup>-9</sup>	10 <sup>9</sup> M
175	Quale delle seguenti soluzioni di HCl ha il pH maggiore?	0,01 M	0,1 M	0,5 M	0,2 M
176	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
177	Per titolare 20 ml di H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1,5 M utilizzando una soluzione di NaOH 1,5 M sono necessari:	2 ml	20 ml	1,5 ml	10 ml
178	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
179	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
180	Il bicarbonato, usato come antiacido e come digestivo, è:	Idrogenocarbonato di sodio	Carbonato di calcio	Carbonato acido di calcio	Carbonato di magnesio
181	Indicare quale delle seguenti sostanze si scioglie meglio in un solvente apolare:	zolfo	acido solforico	idrossido di sodio	acetato di potassio
182	Il nitrito ferrico si ottiene dalla reazione tra:	acido nitroso + idrossido ferrico	acido nitroso + ossido ferroso	acido nitrico + idrossido ferroso	acido nitrico + idrossido ferrico

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
183	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
184	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
185	In quali delle seguenti sostanze il legame tra gli atomi è di natura ionica?	KBr	NH <sub>3</sub>	HCl	H <sub>2</sub> O
186	Qual è l'elemento di peso atomico minore tra quelli caratterizzati da una configurazione elettronica esterna s <sup>2</sup> p <sup>3</sup> ?	N	P	C	Al
187	Un atomo in condizioni neutre contiene 7 elettroni, 7 protoni e 8 neutroni. Il numero atomico risulta quindi:	7	8	15	22
188	Cosa hanno in comune F <sup>-</sup> , Na <sup>+</sup> e Ne?	Configurazione elettronica	Peso atomico	Potenziale di ionizzazione	Raggio atomico
189	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
190	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

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
191	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 <sub>2</sub> = anidride carbonica (PM = 44)	Cl <sub>2</sub> = cloro (PM = 70)
192	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
193	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
194	Tra i gas elencati di seguito diffonde più velocemente:	l'ammoniaca	l'ossigeno	il kripton	il fluoro
195	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
196	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
197	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
198	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

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
199	Quale dei seguenti elementi non è un metallo alcalino-terroso?	Pb	Ca	Mg	Be
200	Quale dei seguenti elementi non fa parte degli elementi di transizione?	As	Fe	Cu	Zn
201	Be e Sr sono:	Metalli del secondo gruppo	Metalli di transizione	Metalli del primo gruppo	Alogeni
202	I e At sono:	Alogeni	Metalli di transizione	Metalli del primo gruppo	Metalli del secondo gruppo
203	Quale elemento non fa parte del gruppo dei metalli alcalini?	Sr	Na	Li	Cs
204	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
205	Il passaggio di fase da liquido a gassoso è un esempio di trasformazione:	isoterma	isobara	isocora	isodensa
206	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
207	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
208	Il cloruro ferrico è:	FeCl <sub>3</sub>	FeCl <sub>4</sub>	FeCl <sub>2</sub>	FeClO
209	I prodotti della reazione tra K <sub>2</sub> O e Cl <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sono:	clorato di potassio	cloruro di potassio e ossigeno	potassio e ossido di cloro	non avviene la reazione
210	Quale delle seguenti sostanze è un composto ionico:	MgCl <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	Cl <sub>2</sub>	Nessuna delle altre 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 - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
211	Qual è il numero di ossidazione del cromo nel composto $K_2Cr_2O_7$ ?	+6	+12	-6	+5
212	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
213	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
214	Nella tavola periodica degli elementi il numero atomico lungo un periodo:	Aumenta progressivamente	Resta invariato	Diminuisce progressivamente	Varia in modo casuale
215	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
216	Quale dei seguenti elementi è un alogeno?	I	Au	Xe	H
217	La formula $(NH_4)_2CO_3$ corrisponde al:	carbonato di ammonio	bicarbonato di sodio	carbonato di azoto	è errata
218	La sostanza che con acqua non può formare un idrossido è:	$P_2O_5$	$K_2O$	CaO	$Al_2O_3$
219	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

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
220	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
221	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
222	Nella seguente reazione all'equilibrio: $CO + 2H_2 = CH_3OH + 24 \text{ kcal}$ , 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
223	I prodotti della reazione tra $CaCl_2$ e $Na_2CO_3$ in soluzione acquosa sono:	$NaCl + CaCO_3$	$CaO + NaCl + CO_2$	$Cl_2 + CaNa_2(CO_3)_4$	non si ha alcuna reazione
224	La reazione $2HClO = 2HCl + O_2$ è una reazione di:	ossidazione e decomposizione	doppio scambio	sostituzione	scambio semplice
225	Nella reazione (da bilanciare) : $As_2O_3 + HCl = AsCl_3 + H_2O$ , i coefficienti stechiometrici dell'equazione di reazione sono:	1; 6; 2; 3	1; 3; 2; 1	2; 6; 2; 3	1; 3; 2; 3
226	2 kg di ossigeno vengono introdotti in una bombola della capacità di 10 dm <sup>3</sup> . Il volume occupato dal gas è di:	10 dm <sup>3</sup>	8 dm <sup>3</sup>	5 dm <sup>3</sup>	2 dm <sup>3</sup>
227	Un volume di 11,2 litri di $CH_4$ in condizioni standard ( $0\frac{1}{81}^\circ C$ e 1 atm) ha una massa pari a grammi:	8	10	11	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 - © 2019, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

N.	Domanda	Risposta esatta	Risposta 2	Risposta 3	Risposta 4
228	Quale tra le seguenti sostanze non è un elemento:	ammoniaca	ferro	mercurio	idrogeno
229	Una soluzione acquosa a 25° C $\frac{1}{81}$ in cui la concentrazione di H <sup>+</sup> è uguale a 10 <sup>-5</sup> M e la concentrazione di OH <sup>-</sup> è pari a 10 <sup>-8</sup> M:	non esiste	ha pH 5	ha pH 8	ha pH 13
230	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