Cognome ..... Nome .....

Classe ..... Data .....

PROVA DI INGRESSO Classe terza

1. I numeri 1650 e 0,00340 hanno rispettivamente...

A. 4 e 2 cifre significative.
B. 3 e 5 cifre significative.
C. 3 e 3 cifre significative.
D. 3 e 4 cifre significative.

2. Esegui le seguenti equivalenze.

a. 44 cal = ... kcal
b. 0,3 L = ... cm^3
c. 6 min = ... s
d. 100 000 Pa = ... bar
e. 2,08 kJ = ... J
f. 84 K = ... °C

3. Per ciascun caso indica se si tratta di elemento (E), composto (C), miscela (M).

a.	Cloro	E C M		**d.**	Petrolio	E C M	
b.	Latte	E C M		**e.**	Anello d'oro	E C M	
c.	Pellicola di alluminio	E C M		**f.**	Ammoniaca	E C M	

4. Completa le frasi seguenti scegliendo tra i termini e le espressioni elencati qui sotto.

formula • formula minima • formula molecolare • sostanze tossiche • sostanze elementari • miscele • miscela • esatto • molecolari • atomiche • composto • stesso elemento • differente • stesso minerale

Le sostanze (a.) ..... sono costituite da due o più atomi che possono essere di uno (b.) ....., come la molecola dell'ossigeno e quella dell'idrogeno, che sono pertanto (c.) ....., o da atomi differenti come nel caso dell'anidride carbonica, che è un (d.) ..... .

La formula chimica delle sostanze molecolari è rappresentata dalla (e.) .....che è formata dai simboli degli elementi che compongono la molecola e riporta anche il loro (f.) ..... numero all'interno di essa.

5. Due liquidi miscibili sono…

A. ad esempio acqua e olio.
B. entrambi polari o entrambi apolari.
C. uno polare e l'altro apolare.
D. uno idrofilo e l'altro idrofobo.

6. Un ghiacciolo appena tolto dal freezer, la lava che esce dal vulcano e l'azoto liquido hanno le seguenti temperature: −19 °C; 1023 K; 63 K. Scrivi i valori corrispondenti di ciascuno in K o in °C a seconda dei casi.

a. −19 °C = ... K
b. 1023 K = ... °C
c. 63 K = ... °C

Questa pagina può essere utilizzata esclusivamente per finalità didattiche – *Risorse per l'insegnante*, 2026 © Loescher Editore

7. Una reazione è bilanciata…

A. se il numero degli atomi dei metalli e non metalli, esclusi ossigeno e idrogeno a sinistra della freccia, sono tanti quanti sono quelli a destra.
B. se il numero degli atomi di ciascun elemento a sinistra della freccia è uguale al numero degli atomi degli stessi elementi posti a destra.
C. se i coefficienti stechiometrici a sinistra della freccia sono uguali ai coefficienti stechiometrici posti a destra.
D. se i coefficienti stechiometrici pari a sinistra della freccia sono pari anche a destra.

8. Qual è la definizione di molarità (M)?

A. Numero di moli di soluto in un chilogrammo di soluzione.
B. Numero di moli di soluto su moli di solvente.
C. Numero di moli di soluto in un litro di soluzione.
D. Chilogrammi di soluto in un litro di solvente.

9. Considera la seguente reazione: $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$
Quante moli di O_2 reagiscono con 12 moli di Na e quante moli di ossido di sodio (Na_2O) si ottengono?

A. 1 mole di O_2 e 2 moli di Na_2O.
B. 1 moli di O_2 e 5 moli di Na_2O.
C. 3 moli di O_2 e 6 moli di Na_2O.
D. 3 moli di O_2 e 7 moli di Na_2O.

10. Il volume occupato dal monossido di azoto (NO) a 0 °C e alla pressione di 1 atm è di circa…

A. 22,4 L.
B. 1 L.
C. 2 L.
D. I dati non sono sufficienti per calcolarla.

11. Inserisci i valori mancanti.

a. Il numero atomico e il numero di massa di un atomo di zolfo (16 protoni e 16 neutroni) sono rispettivamente …… e ……..

b. Il numero atomico e il numero di massa di un atomo di zinco (30 protoni e 35 neutroni) sono rispettivamente …… e ……..

12. Inserisci i termini mancanti.

Il legame a idrogeno si forma tra molecole nelle quali un atomo di …….. è legato con un atomo di piccole dimensioni e fortemente …… come fluoro, …… e ossigeno.

13. Il legame idrogeno è presente…

A. tra molecole di H_2O.
B. tra molecole di CO_2.
C. tra molecole O_2.
D. tra molecole di H_2.

14. Individua, tra le seguenti, tre proprietà dell'acqua che dipendono dal legame idrogeno.

A. Tensione superficiale.
B. Grado di trasparenza.
C. Sapore.
D. Elevato calore specifico.
E. Minore densità del ghiaccio rispetto a quella dell'acqua liquida.
F. Capacità di sciogliere un sale.

Questa pagina può essere utilizzata esclusivamente per finalità didattiche – *Risorse per l'insegnante*, 2026 © Loescher Editore