



Percorso



Introduzione alla chimica

E S E R C I Z I

● Multipli e sottomultipli

1) Converti le seguenti unità in picometri:

- a) $1,6 \text{ \AA}$ [$1 \text{ \AA} (\text{Angstrom}) = 1 \cdot 10^{-10} \text{ m}$]
- b) $0,564 \text{ nm}$
- c) $2,2 \text{ mm}$

2) Converti in chilometri (km) le seguenti distanze:

- a) 1.000 megametri
- b) 200 metri
- c) 13 ettometri

3) Converti in grammi (g) le seguenti distanze:

- a) $1.000 \text{ microgrammi}$
- b) 200 nanogrammi
- c) 13 picogrammi

● Cifre significative

4) Quante cifre significative hanno i seguenti numeri?

- a) $7,999$
- b) $0,987$
- c) $0,00987$

5) Quante cifre significative hanno i seguenti numeri?

- a) 7
- b) $7,7$
- c) $7,77$

6) Quante cifre significative hanno i seguenti numeri?

- a) $0,1000$
- b) $0,0100$
- c) $0,0010$

● Notazione scientifica

7) Trasforma il numero $3.215.478$ con la notazione scientifica approssimando alla terza cifra decimale.

8) Trasforma il numero $0,00000045812345$ con la notazione scientifica approssimando alla terza cifra decimale.

9) Trasforma il numero $0,0000000587451258$ con la notazione scientifica approssimando alla terza cifra decimale.

● Energia

- 10) Calcola l'energia potenziale di un corpo avente massa pari a 107 kg che si trova ad un'altezza di 117 m, sapendo che l'accelerazione di gravità è $9,8 \text{ m/s}^2$.
- 11) Calcola l'energia cinetica di un corpo avente massa pari a 1.654 kg che viaggia a una velocità di 10 m/s.
- 12) Calcola l'energia cinetica di un corpo avente massa pari a 87,9 kg che viaggia a una velocità di 100 m/s.

● Temperatura

- 13) A quanti gradi kelvin ($^{\circ}\text{K}$) corrispondono 876 gradi centigradi ($^{\circ}\text{C}$)?
- 14) A quanti gradi kelvin ($^{\circ}\text{K}$) corrispondono 1.204 gradi centigradi ($^{\circ}\text{C}$)?
- 15) A quanti gradi centigradi ($^{\circ}\text{C}$) corrispondono 876 gradi kelvin ($^{\circ}\text{K}$)?

● Densità

- 16) Calcola la densità di 80 ml di etanolo avente una massa 63,3 g.
- 17) Calcola il volume di 40 kg di tetracloro metano sapendo che la sua densità è 1,60 kg/l.
- 18) Calcola la massa di un liquido avente massa pari a 117 g e un volume di 120 ml.

Multipli e sottomultipli

- 1) a) 160 pm; b) 564 pm; c) $2,2 \cdot 10^9$ pm
2) a) $1 \cdot 10^6$ km; b) 0,2 km; c) 1,3 km
3) a) $1 \cdot 10^{-3}$ g; b) $2 \cdot 10^{-7}$ g; c) $1,3 \cdot 10^{-11}$ g

Cifre significative

- 4) a) 4; b) 3; c) 3
5) a) 1; b) 2; c) 3
6) a) 4; b) 3; c) 2

Notazione scientifica

- 7) $3,215 \cdot 10^6$
8) $4,581 \cdot 10^{-7}$
9) $5,875 \cdot 10^{-9}$

Energia

- 10) 122.686,2 J
11) 82.700 J
12) 439.500 J

Temperatura

- 13) 1.149 °K
14) 1.477 °K
15) 603 °C

Densità

- 16) 0,791
17) 25 l
18) 0,975 g/ml