

## Esercizi su concentrazione soluzioni

1. Calcola la concentrazione percentuale peso/peso (% p/p) di una soluzione ottenuta sciogliendo 15,00 g di  $K_2SO_4$  (solfato di potassio) in 180,00 g di acqua. [7.69 % m/m]
2. Una soluzione al 5,00 % p/v occupa un volume di 1,50 l. Calcola la massa (g) del soluto. [75.00 g]
3. Calcola la molarità (M) di una soluzione di  $HNO_3$  (MM = 63,016) al 12 % p/v. [1.90 mol/L]
4. Una soluzione è ottenuta sciogliendo 25,00 g di  $KCl$  (MM = 74,557) in 200,00 g di acqua. Sapendo che la densità della soluzione è  $d = 1,2$  g/mL, calcolane la molarità. [1.79 mol/L]
5. Calcola la massa (g) di  $H_3PO_4$  (MM = 98) presente in 800 mL di una soluzione 1,50 M. [117.60 g]
6. Per preparare 400 mL di una soluzione 0,50 M di  $HCl$  (MM = 36,465) si usa una soluzione al 40 % p/v dell'acido. Quanti mL di tale soluzione si devono adoperare? [18,22 mL]
7. Una soluzione viene ottenuta sciogliendo 20,00 g di  $NaCl$  (MM = 58,448) in 300 mL di acqua. Sapendo che la densità della soluzione è  $d = 0,90$  g/mL, calcola la molalità. [1.14 mol/Kg]
8. Calcola la molalità di una soluzione di  $H_2SO_4$  al 25 % p/p. [3.40 mol/Kg]
9. Calcola in quanti grammi di acqua bisogna sciogliere 120,00 g di  $KNO_3$  (MM = 101,11) per ottenere una soluzione 2,00 m. [593.41 g]
10. Una soluzione è ottenuta sciogliendo 30,00 g di  $H_3BO_3$  (MM = 61,84) in 300 g di acqua. Sapendo che la densità della soluzione è  $d = 1,15$  g/mL, calcola: a) la molalità (m); b) la molarità (M) della soluzione. [167 mol/Kg; 1.69 mol/L]
11. Calcolare la percentuale in peso e la molarità di una soluzione di acido perclorico 0.175 m, sapendo che la densità della soluzione è 1.18 g/ml. [1.72% m/m; 0.203 mol/L]
12. Devi preparare 250 mL di una soluzione acquosa di glucosio la cui concentrazione è al 20% m/V. Qual è la massa di glucosio da pesare? [50 g]
13. Calcolare la molarità di una soluzione ottenuta sciogliendo 35 g di glucosio  $C_6H_{12}O_6$  in 120 mL di acqua. [7.616 mol/L]
14. Calcolare quanti grammi e quante moli di cloruro di sodio sono contenuti in 37 g di una soluzione 4% m/m. [1.48 g; 0.0253 mol]

15. Calcolare quante moli di sodio sono contenute in 57 mL di una soluzione al 3% m/V. [0.029 mol]
16. Devo preparare 0,5 kg di una soluzione fisiologica allo 0,9% di NaCl. Quanto NaCl devo pesare? [4.5 g]
17. Calcola la concentrazione percentuale massa/massa (% m/m) di una soluzione ottenuta sciogliendo 15,00 g di K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (soluto) in 180,00 g di acqua (solvente).  
[7.69% m/m]
18. Calcola la concentrazione percentuale in volume (% m/V) ottenuta sciogliendo 20,00 g di NaCl in 170 mL di soluzione. [11.76% m/V]
19. Calcola la molarità (M) di una soluzione di Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (MM = 105,99) ottenuta sciogliendo 15,00 g del sale in 500 mL di soluzione. [0.283 mol/L]
20. Calcola la massa (g) di H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (MM = 98,00) presente in 800 mL di una soluzione 1,50 mol/L.  
[118 g]