



## Prove di ammissione 2017-2018 Chimica – seconda prova

### Rispondere a tutte le domande

- 1) Calcolare la concentrazione delle specie ioniche in una soluzione ottenuta disciogliendo 2.34 g di  $\text{CaCl}_2$  in 330.0 ml di acqua. Si assuma che il volume non vari in seguito all'aggiunta del sale solido e si ricordi che  $\text{CaCl}_2$ , essendo un elettrolita forte, in soluzione è completamente dissociato in ioni.
- 2) Dare una definizione delle seguenti grandezze: numero atomico, numero di massa, mole, peso atomico o molecolare, unità di massa atomica. Spiegare in che cosa differiscono due isotopi di un elemento.
- 3) Si elenchino le proprietà colligative delle soluzioni liquide. Si scrivano e si argomentino le leggi che regolano tali proprietà.
- 4) Si definiscano gli acidi e le basi secondo Brønsted e Lowry, si spieghi la differenza fra acidi e basi forti e deboli e si fornisca una definizione di pH. Si calcoli poi il pH di una soluzione  $1.50 \cdot 10^{-2}$  M di acido dicloroacetico  $\text{CHCl}_2\text{COOH}$  ( $K_a = 3.32 \cdot 10^{-2}$ ).