

CAPÍTULO 0 – REVISÕES: CONCENTRAÇÃO DE SOLUÇÕES

- 0.1.** O enxofre ($^{16}\text{S}_{32}$) é um elemento não metálico. Quantos átomos existem em 16.3 g de S?
- 0.2.** Determine a molaridade de uma solução aquosa de NaCl com 11.7 g L^{-1} .
- 0.3.** Calcule a quantidade de cloreto de cobalto hidratado ($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) a pesar para preparar 50 mL de uma solução 0.010 M em cloreto de cobalto (CoCl_2).
- 0.4.** Qual o volume a pipetar para preparar 10 mL de uma solução 1.5×10^{-3} M de $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, a partir da solução preparada em **0.3**? Indique a concentração da solução diluída em ppm de CoCl_2 .
- 0.5.** O fósforo (^{15}P) tem massa atómica 30.97 u.m.a.
- a) Qual a massa em g de um átomo de fósforo?
 - b) Qual a massa em g de oxigénio necessária para reagir com 0.930 g de fósforo, formando-se P_4O_{10} ?
- 0.6.** Calcule a concentração de etanol, expressa em molaridade, num vinho com 14% (v/v) de etanol ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$). A densidade do etanol é de 0.82.

UNIDADES DE CONCENTRAÇÃO

Fracção molar de A

$$X_A = \frac{\text{moles do soluto A}}{\text{moles da solução}}$$

Molaridade

$$M = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{litro de solução}}$$

Molalidade

$$m = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{kg de solvente}}$$

Percentagem em massa

$$\% \text{ p/p} = \% \text{ ponderal} = (\% \text{ m/m}) = \frac{\text{massa de soluto}}{100 \text{ g de solução}}$$

Percentagem em volume

$$\% \text{ v/v} = \% \text{ ponderal} = \frac{\text{volume de soluto}}{100 \text{ mL de solução}}$$

Parte por milhão ppm = relação de 1:10⁶

$$\text{mg/kg} = \mu\text{g/g} \xrightarrow{\text{sol. aq.}} \mu\text{g/mL} = \text{mg/L}$$

$$\text{mg/L} = \text{g}/10^3 \text{ L} = \text{g}/10^3 \text{ kg} = \text{g}/10^6 \text{ g}$$

$$\text{Constante de Avogadro, } N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

DILUIÇÃO



Moles de soluto
antes da diluição (i)

=

Moles de soluto
depois da diluição (f)

$$M_i V_i$$

=

$$M_f V_f$$