

## Correction des exercices supplémentaires sur les solutions

### La solution de Picsou

1.  $n_0 = \frac{m_0}{M_0} = \frac{8,5}{170} = 5,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$
2.  $c_0 = \frac{n_0}{V_0} = \frac{5,0 \cdot 10^{-2}}{200 \cdot 10^{-3}} = 0,25 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
3.  $n_1 = c_0 V_1 = 0,25 \times 50 \cdot 10^{-3} = 1,3 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$

### Dilution...

A partir d'une solution mère de sulfate de cuivre (II) pour laquelle la concentration molaire en ions cuivre (II) est  $[\text{Cu}^{2+}] = 1,0 \cdot 10^{-1} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ , on désire préparer 100 mL d'une solution pour laquelle  $[\text{Cu}^{2+}] = 5,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ .

1. Lors d'une dilution, la quantité de matière de soluté se conserve. On peut donc écrire :

$$n_m = n_f \Rightarrow c_m V_m = c_f V_f \Rightarrow V_m = \frac{c_f V_f}{c_m} = \frac{100 \times 5,0 \cdot 10^{-3}}{1,0 \cdot 10^{-1}} = 5,0 \text{ mL}.$$

2. A l'aide d'une pipette jaugée de 5,0 mL munie d'une propipette, prélever 5,0 mL de solution mère. Verser ce prélèvement dans une fiole jaugée de 100,0 mL. Ajouter de l'eau distillée jusqu'à mi-hauteur. Boucher. Agiter. Compléter avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge. Boucher. Agiter.

### Etude d'un flacon d'ammoniac!

1.  $c = \frac{n}{V} = \frac{m}{MV} = \frac{\% \text{NH}_3 \rho V}{MV} = \frac{\% \text{NH}_3 \rho}{M} = \frac{0,28 \times 0,95 \cdot 10^3}{17,0} = 16 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

2. Lors d'une dilution, la quantité de matière de soluté se conserve. On peut donc écrire :

$$n_m = n_f \Rightarrow c_m V_m = c_f V_f \Rightarrow V_m = \frac{c_f V_f}{c_m} = \frac{V_f}{100} = \frac{1,0}{100} = 0,16 \text{ L}.$$

- A l'aide d'une éprouvette graduée de 200 mL, prélever 160 mL de solution mère. Verser ce prélèvement dans une fiole jaugée de 1,0 L. Ajouter de l'eau distillée jusqu'à mi-hauteur. Boucher. Agiter. Compléter avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge. Boucher. Agiter.