

Correction exercices leçon 6: les solutions.

Exercice 1:

$$C_m(\text{aspirine}) = \frac{m(\text{aspirine})}{V} = \frac{500 \cdot 10^{-3}}{200 \cdot 10^{-3}} = 2,50 \text{ g/L}$$

Exercice 2:

$$C_m(\text{sulfate}) = \frac{m(\text{sulfate})}{V}$$

$$C(\text{sulfate}) \times V = m(\text{sulfate})$$

$$m = 27,0 \times 50,0 \cdot 10^{-3} = 1,35 \text{ g}$$

2. - méthode : par dissolution : on dissout le soluté dans un solvant ← méthode choisie
(l'autre méthode : par dilution : on dilue la solution (on rajoute de l'eau))

Exercice 3:

1. On dispose d'une solution mère, donc on va la diluer : méthode choisie : par dilution.

2.

$$C_{\text{mère}} \times V_{\text{mère}} = C_{\text{filles}} \times V_{\text{filles}}$$

$$C_{\text{mB}} \times V_{\text{B}} = C_{\text{mA}} \times V_{\text{A}}$$

$$V_{\text{B}} = \frac{C_{\text{mA}} \times V_{\text{A}}}{C_{\text{mB}}}$$

$$\text{AN: } V_{\text{B}} = \frac{8,0 \times 250 \cdot 10^{-3}}{40,0} = 0,050 \text{ L} \quad \left[\begin{array}{l} 1 \text{ mL} \leftrightarrow 1 \cdot 10^{-3} \text{ L} \\ x \text{ mL} \leftrightarrow 0,050 \text{ L} \end{array} \right] \quad x = \frac{1 \times 0,050}{1 \cdot 10^{-3}} = 50 \text{ mL}$$

$$\rho(\text{solution}) = \frac{250}{213 \cdot 10^{-3}} = 1174 \text{ g/L}$$

3.a. solution saturée : $C_m(\text{nitrate})_{\text{sat}} = \frac{m(\text{nitrate})}{V} = \frac{266}{700 \cdot 10^{-3}} = 380 \text{ g/L}$

- 3.b. 235 g/L < 380 g/L donc la solution S n'est pas saturée

3. et 4. On prélève 50 mL de solution S_B avec une fiole jaugée de 50 mL, on introduit ce prélèvement dans une fiole jaugée de 250 mL puis on complète la fiole avec de l'eau distillée.
5. On rajoute uniquement de l'eau au prélèvement de la solution mère donc la masse de sucre ne change pas: le prélèvement et la solution fille contient autant de sucre.

Exercice 4:

$$\text{soda : } C_{m(\text{sucre})} = \frac{m(\text{sucre})}{V} = \frac{6 \times 6,0}{33 \cdot 10^{-2}} = 109 \text{ g/L}$$

$$\text{thé : } C_{m(\text{sucre})} = \frac{m(\text{sucre})}{V} = \frac{45}{500 \cdot 10^{-3}} = 90 \text{ g/L}$$

109g/L > 90g/L donc le soda est davantage sucré.

Exercice 5:

1. $C_m(\text{nitrate}) = \frac{m(\text{nitrate})}{V} = \frac{50}{213 \cdot 10^{-3}} = 235 \text{ g/L}$

2. $\rho(\text{solution}) = \frac{m(\text{solution})}{V}$ ($C_m(\text{nitrate}) = \frac{m(\text{nitrate})}{V}$)

$$m(\text{solution}) = 50 \text{ g} + 200 \text{ g} = 250 \text{ g} \quad (200 \text{ mL d'eau pèse } 200 \text{ g})$$