

## Correction des exercices sur les solutions

Cette correction est très succincte, je n'ai indiqué que les résultats.

Ex 1: 1) Au cours d'une dilution il y a conservation de la quantité de matière soit:

$$C_{\text{mère}} \times V_{\text{mère}} = C_{\text{pille}} \cdot V_{\text{pille}}$$

$$V_{\text{pille}} = \frac{C_{\text{m}} \times V_{\text{m}}}{C_{\text{p}}}$$

soit  $V_{\text{pille}} = 200 \text{ mL}$  or  $V_{\text{pille}} = V_{\text{mère}} + V_{\text{eau}}$

Il faut donc rajouter au 50 mL de solution mère prélevée 150 mL d'eau. Soit

$$V_{\text{eau}} = 150 \text{ mL.}$$

2) Conservation de la quantité de matière, d'où

$$V_{\text{mère}} = \frac{C_{\text{pille}} \cdot V_{\text{pille}}}{C_{\text{mère}}}$$

$$V_{\text{mère}} = 125 \text{ mL}$$

Ex 2: 1)  $n_{\text{nit}} = \frac{m_{\text{nit}}}{M_{\text{nit}}}$

$$n_{\text{nit}} = 5,68 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

$$n_{\text{Sac}} = \frac{m_{\text{Sac}}}{M_{\text{Sac}}} \quad \text{soit } n_{\text{Sac}} = 2,24 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$$

2)  $[X] = \frac{n_X}{V}$  soit  $[C_6H_8O_6] = 1,55 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot L^{-1}$

$$[C_6H_{12}O_6] = 1,73 \cdot 10^{-1} \text{ mol} \cdot L^{-1}$$

Ex 3:

1) sans eau

2)  $m = C \cdot V \cdot M_{\text{AsO}_4}$

$m = 1,80 \text{ g.}$  Protocole, voir cours

3)  $C' = \frac{m}{V \cdot M_{\text{AsO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}}}$

$C' = 1,28 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

4) Conservation de la quantité de matière au cours de la dilution

$C' \cdot V_{\text{protocole}} = C_{\text{fill}} \cdot V_{\text{fill}}$

d'où  $V_{\text{protocole}} = \frac{C_{\text{fill}} \cdot V_{\text{fill}}}{C'}$

$V_{\text{protocole}} = 10,0 \text{ mL}$

Voir protocole dans le cours.

Ex 4: 1) D'après la définition du degré alcoolique dans 100 cL il y a 12 cL d'éthanol pur donc dans 25 cL il y a 3 cL d'éthanol pur.

2)  $C = \frac{\rho \cdot V_{\text{éth}}}{V_{\text{sol}} \cdot M_{\text{éth}}}$  or pour un volume de 1L de solution, il y a 0,12 L d'éthanol d'où le résultat

$C = 2,06 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

Ex 5:

1) Voir dans votre livre p 192

2) a)  $V_{li} = 0,50 \text{ mL}$

b)  $\rho_{liquide} = 0,87 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$

soit  $m_{li} = \rho_{li} \times V_{li}$

$m_{li} = 4,35 \cdot 10^{-1} \text{ g}$

c)  $n_{li} = \frac{m_{li}}{M_{li}}$

$n_{li} = 2,82 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$

d)  $C_{li} = \frac{n_{li}}{V_{liquide}}$

$C_{li} = 5,65 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$