

**CORRECTION****DS n°1**
cours n°1 « La matière qui nous entoure »**Exercice n°1**1- Entourez la formule correcte de la concentration C_m en masse de sucre

$$C_m = m_{\text{sucre}} \times V_{\text{sol}}$$

$$C_m = \frac{V_{\text{sol}}}{m_{\text{sucre}}}$$

$$C_m = \frac{m_{\text{sucre}}}{V_{\text{sol}}}$$

$$C_m = m_{\text{sucre}} + V_{\text{sol}}$$

le cours

1- Sachant que la fiole jaugée utilisée a un volume $V_{\text{sol}} = 200 \text{ mL}$, calculez la masse de sucre m_s nécessaire pour fabriquer la solution S_0 .

Etape

Rédaction

Annonce

Calcul de la masse de sel m_s

Formule

$$C_m = \frac{m_s}{V_{\text{sol}}}$$

Expression littérale

$$\Rightarrow m_s = C_m \times V_{\text{sol}}$$

Détail des calculs

$$\Rightarrow m_s = 10,0 \times 0,200$$

Résultats

$$\Rightarrow m_s = 2,00 \text{ g}$$

Exercice 2:

1- Expression de la masse volumique d'un corps

$$\rho_{\text{corp}} = \frac{m_{\text{corp}}}{V_{\text{corp}}}$$

g/L ou g/mL ← g ← L ou mL

2- Pour déterminer les huiles, il faut calculer les masses volumiques dans les 3 cas

Calcul de ρ_1

$$\rho_1 = \frac{m_1}{V_1}$$
$$= \frac{7,65}{8,5}$$

$$= 0,9 \text{ g/mL}$$

D'après le tableau

$$\rho_1 = \rho_n$$

L'huile 1 est donc
l'huile de mentholCalcul de ρ_2

$$\rho_2 = \frac{m_2}{V_2}$$
$$= \frac{14,95}{17}$$

$$= 0,880 \text{ g/mL}$$

$$\rho_2 = \rho_c$$

L'huile 2 est donc
l'huile de citronCalcul de ρ_3

$$\rho_3 = \frac{m_3}{V_3}$$
$$= \frac{22,80}{24}$$

$$= 0,95 \text{ g/mL}$$

$$\rho_3 = \rho_c$$

L'huile 3 est
donc l'huile de
Basilic.

4) Calcul de la masse m_{H_1}

$$\rho_1 = \frac{m_{H_1}}{V_{sol}}$$

$$\Rightarrow m_{H_1} = \rho_1 \times V_{sol}$$

$\leftarrow \text{g/mL} \quad \leftarrow \text{mL}$

$$= 0,9 \times 50$$
$$= 45 \text{ g}$$

5) Calcul du volume V_2

$$\rho_2 = \frac{m_{H_2}}{V_2}$$

$$\Rightarrow V_2 = \frac{m_{H_2}}{\rho_2}$$

$\leftarrow \text{g} \quad \leftarrow \text{g/mL}$

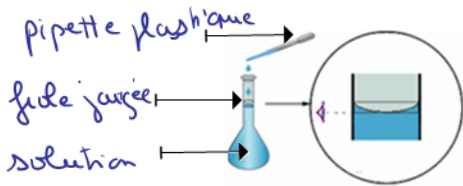
$$\Rightarrow V_2 = \frac{0,100}{0,95} = 0,11 \text{ mL}$$

Exercice n° 3

1. La préparation est une dissolution. Le matériel nécessaire est :

- une fiole jaugée d'un litre - un bouchon - d'un agitateur magnétique avec un barreau aimanté

2.



d'eau est introduite de façon à avoir le bas du ménisque sur le trait de jauge

3. Calcul de la masse de sucre m_s dissoute dans 1 litre d'eau

$$m_s = N_{suc} \times m_{ms}$$
$$= 17,5 \times 5,0 = 87,5 \text{ g}$$

Calcul de la concentration en masse de sucre C_m

$$C_m = \frac{m_s}{V_{sol}} = \frac{87,5}{1,00} = 87,5 \text{ g/L}$$

4. Calcul de la masse m'_s dissoute dans une canette de volume V_c

$$C_m = \frac{m'_s}{V_c} \Rightarrow m'_c = C_m \times V_c$$
$$= 87,5 \times 0,330 = 28,9 \text{ g}$$

Calcul du nombre de morceaux de sucre N'_{suc}

$$N'_{suc} = \frac{m'_c}{N_{suc}} = \frac{28,9}{5,0} \approx 6 \text{ morceaux de sucre.}$$