



CORRECTION DS n°1
cours n°1 « La matière qui nous entoure »

Exercice n°1

Nous souhaitons fabriquer une solution S_0 sucrée de concentration massique $C_m = 10,0 \text{ g/L}$.

1- Entourez la formule correcte de la concentration C_m en masse de sucre

$C_m = m_{\text{sucré}} \times V_{\text{sol}}$	$C_m = \frac{V_{\text{sol}}}{m_{\text{sucré}}}$	$C_m = \frac{m_{\text{sucré}}}{V_{\text{sol}}}$	$C_m = m_{\text{sucré}} + V_{\text{sol}}$
Formule 1	2	3	4

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

2- Calculer (correctement) le volume V'_{sol} qu'il faudra utiliser pour fabriquer une solution S' de concentration en masse de sel $C'_m = 1,00 \cdot 10^{-2} \text{ g/L}$ après avoir dissous une masse $m'_{\text{sel}} = 2,50 \text{ g}$

Calcul du volume V'_{sol}

$$C'_m = \frac{m'_{\text{sel}}}{V'_{\text{sol}}}$$

$$\Rightarrow V'_{\text{sol}} = \frac{m'_{\text{sel}}}{C'_m}$$

$$\Rightarrow V'_{\text{sol}} = \frac{2,50}{1,0 \cdot 10^{-2}} = 250 \text{ L} \quad \triangle \text{ c'est beaucoup}$$

Exercice n°3 : Complétez le tableau ci-dessous en nommant le matériel

	spatule		bécher
	fiole jaugée		coupelle
	pissette d'eau distillée		entonnoir

Exercice n°3 : Il ne faut pas boire trop sucré ...



On souhaite fabriquer de l'eau sucrée de même concentration massique en sucre que le coca cola.

Pour cela il faut dissoudre $N_{suc} = 17,5$ morceaux de sucre dans un volume d'eau $V_{sol} = 1,0 \text{ L}$

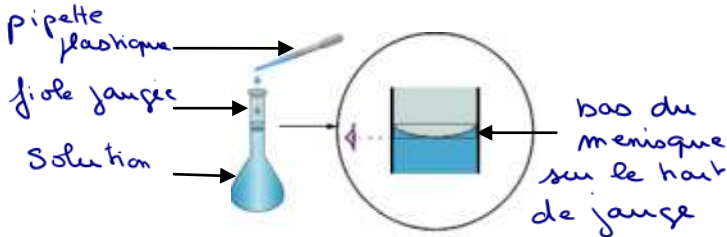
Donnée : La masse d'un morceau de sucre $m_{ms} = 5,0 \text{ g}$

1- Dans la préparation, d'une telle solution sucrée quel matériel faut-il utiliser ?

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- Une des étapes de cette préparation est schématisée ci-dessous :



Légèder le schéma et expliquer cette étape. sur votre feuille

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

3- Calculer la concentration C_m en masse de sucre du coca cola ?

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- Calculer le nombre de morceau de sucre N_s que vous prenez en buvant une canette de coca d'un volume $V_{sol} = 330 \text{ mL}$.

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}

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