

Préparer $V_{\text{solution}} = 50,0 \text{ mL}$ de solution aqueuse de saccharose telle que $t = 40,0 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$.

Étape 1 : Calculer la masse de solide à prélever

$$m(\text{g}) = t(\text{g}\cdot\text{L}^{-1}) \times V_{\text{solution}}(\text{L})$$

$$50,0 \text{ mL} \rightarrow 50,0 \times 10^{-3} \text{ L}$$

$$m = 40,0 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1} \times 50,0 \times 10^{-3} \text{ L}$$

$$m = 2,00 \text{ g}$$

$$g = \frac{g}{L} \times L$$



Préparer $V_{\text{solution}} = 50,0 \text{ mL}$ de solution aqueuse de saccharose telle que $t = 40,0 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$.

Étape 1 : Calculer la masse de solide à prélever

$$m = 2,00 \text{ g}$$

Étape 2 : Choisir la verrerie



- Balance, coupelle, spatule.

- Fiole jaugée de **50,0 mL**.



- Entonnoir à solide, pissette d'eau distillée.



Étape 3:

Dissolution :
mise en solution d'une espèce chimique dans un solvant

Réaliser une solution par dissolution :



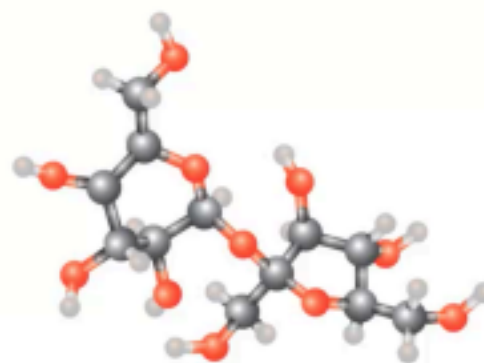
1. Calculer la masse de solide à prélever
2. Choisir la verrerie
3. Manipuler



A - 2 - Nombre d'entités et Quantité de Matière



$$m(\text{sucres}) = 4,0 \text{ g}$$



$$m(\text{saccharose}) = 5,70 \times 10^{-22} \text{ g}$$

N : nombre de molécules de saccharose

$$N = \frac{m(\text{sucres})}{m(\text{saccharose})} = \frac{4,0 \text{ g}}{5,70 \times 10^{-22} \text{ g}} = 7,0 \times 10^{21}$$

La mole : un « lot » de N_A entités

N_A : constante d'Avogadro

$N_A = 602\,214\,076\,000\,000\,000\,000\,000$ par mole

$N_A = 6,02 \times 10^{23}$ par mole

$N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

$$n = \frac{N}{N_A}$$

$$n = \frac{7,0 \times 10^{21}}{6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}}$$

$$n = 0,012 \text{ mol}$$

$$\text{Nombre d'entités } N : N = \frac{m}{m_{\text{entité}}}$$

Constante Avogadro :
nombre d'entités contenues dans une mole
 $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

$$\text{Quantité de matière } n : n = \frac{N}{N_A}$$

1 - Composition d'un système initial - 1 Spé Ph - D.Gau PhQ 8

Cuivre

$n = ?$



$m = 2,0 \text{ g}$

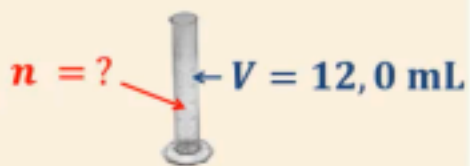
$M(\text{Cu}) = 63,5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

mol — $n = \frac{m}{M}$ — $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$

$$n = \frac{2,0 \text{ g}}{63,5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}}$$

$n = 3,1 \times 10^{-2} \text{ mol}$

Éthanol $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$



$$\rho = 0,79 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$$

$$\text{mol} \rightarrow \rho = \frac{m}{V} \quad \text{L}$$

$$n = \frac{m}{M} = \frac{\rho \times V}{M}$$

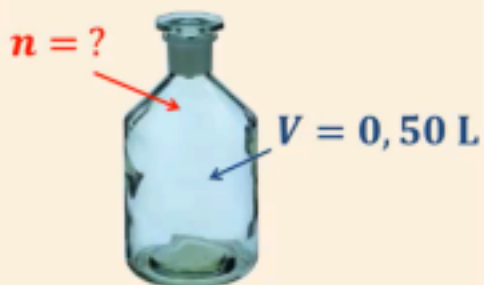
$$n = \frac{0,79 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1} \times 12,0 \text{ mL}}{46,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}}$$

$$n = 2,1 \times 10^{-1} \text{ mol}$$

$$M(\text{C}_2\text{H}_6\text{O}) = 2 \times M(\text{C}) + 6 \times M(\text{H}) + 1 \times M(\text{O})$$

$$M(\text{C}_2\text{H}_6\text{O}) = 46,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

Méthane



$$V_m = 24,0 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$\text{mol} \rightarrow n = \frac{V}{V_m} \quad \begin{matrix} \text{L} \\ \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \end{matrix}$$

$$n = \frac{0,50 \text{ L}}{24,0 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}}$$

$$n = 2,1 \times 10^{-2} \text{ mol}$$



A - 2 - à retenir



A - 3 - Dilution (Rappel) :



B - Le dosage par étalonnage

Introduction



B - 1 Absorbance et loi de Beer-Lambert



A retenir



QUIZZ





Maths





Rappels écriture d'un résultat numérique





Rappel Incertitudes et erreurs de mesure





