

Exercice 1:

Matériel disponible:

Pipettes jaugées: 5,0 - 10,0 - 20,0 mL

Fioles jaugées : 50,0 - 100 - 200 - 500 - 1000 mL

On souhaite réaliser 500 mL une solution de glucose à 0,020 mol/L à partir d'une solution S à 0,20 mol/L.

1. Quel volume de solution S doit-on prélever pour réaliser la solution ?
2. Préciser la verrerie à utiliser pour réaliser cette solution.

$$1. \quad C_{\text{mère}} \times V_{\text{mère}} = C_{\text{filie}} \times V_{\text{filie}}$$

$$V_{\text{mère}} = \frac{C_{\text{filie}} \times V_{\text{filie}}}{C_{\text{mère}}} = \frac{0,020 \times 500 \cdot 10^{-3}}{0,20} = 0,05 \text{ L}$$

$$2. \quad \left. \begin{array}{l} V_{\text{mère}} = 0,05 \text{ L} \\ 1 \text{ mL} \leftrightarrow 10^{-3} \text{ L} \\ x \text{ mL} \leftrightarrow 0,05 \text{ L} \end{array} \right\} x = \frac{0,05}{10^{-3}} = 50 \text{ mL}$$

On utilise une fiole jaugée de 50 mL pour prélever la solution S.

On utilise une fiole jaugée de 500 mL pour réaliser la solution fille.

Exercice 2:Données : ${}_7^{14}\text{N}$ ${}_8^{16}\text{O}$ ${}_{29}^{63,5}\text{Cu}$

On souhaite réaliser 50 mL d'une solution de nitrate de cuivre $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ à 0,15 mol/L

1. Déterminer la masse de sulfate de cuivre à peser.
2. Expliquer la démarche expérimentale pour réaliser la solution.

$$1. \quad m = n \times M \quad M(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 63,5 + 2 \times 14 + 6 \times 16 = 187,5 \text{ g/mol}$$

$$n = C \times V = 0,15 \times 50 \cdot 10^{-3} = 0,0075 \text{ mol}$$

$$m = 0,0075 \times 187,5$$

2. **m=1,4 g**

On introduit 1,4 g de nitrate de cuivre dans une **fiole jaugée de 50 mL**.

On complète la fiole avec de l'eau distillée.

Exercice 3:

On considère une solution S de sulfate de cuivre à 0,200 mol/L.

On verse 6,0 mL de solution S dans un tube à essais.

On rajoute 14,0 mL d'eau distillée dans le tube à essais.

Quelle est la valeur de la concentration en sulfate de cuivre dans la solution contenue dans le tube à essais ?

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

$$C_{\text{filie}} = \frac{C_{\text{mère}} \times V_{\text{mère}}}{V_{\text{filie}}}$$

$$C_{\text{filie}} = \frac{0,200 \times 6,0 \cdot 10^{-3}}{20,0 \cdot 10^{-3}}$$

$$C_{\text{filie}} = 6,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$$