

- TP n°1 -

① 1^{ère} spé
TR 1
Chap 1
TP n°1

1) Traitement du pêcher

$$\begin{aligned} \text{a) } \Pi(\text{CuSO}_4, 5\text{H}_2\text{O}) &= \Pi(\text{Cu}) + \Pi(\text{S}) + 4 \times \Pi(\text{O}) + 5 \times (2 \times \Pi(\text{H}) + \Pi(\text{O})) \\ &= 63,5 + 32,0 + 4 \times 16,0 + 5 \times (2 \times 1,0 + 16,0) \\ &= \underline{249,6 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}} \end{aligned}$$

$$\text{b) } \Pi = \frac{m}{n}$$

c) masse de $(\text{CuSO}_4, 5\text{H}_2\text{O})$ pour préparer la solution par dissolution

Données: $V_1 = 100 \text{ mL} = 100 \times 10^{-3} \text{ L}$ pour un pêcher

$$C = 7,5 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

$$\Pi = 249,6 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

Formules:

$$\Pi = \frac{m}{n} \quad \text{et} \quad C = \frac{n}{V}$$



$$m = n \times \Pi$$



$$n = C \times V$$

d'où $\boxed{m = C \times V \times \Pi}$

A.N: $m = 7,5 \cdot 10^{-2} \times 100 \cdot 10^{-3} \times 249,6$

$$m = \underline{1,9 \text{ g}}$$

- d) . A l'aide d'une coupelle et d'une balance, peser 1,9 g de sulfate de cuivre
- . le verser dans une fiole jaugée de 100 mL à l'aide d'un entonnoir.

- Rincer la coupelle et l'entonnoir avec de l'eau distillée
- Remplir la fiole au $\frac{3}{4}$ avec de l'eau distillée
- boucher, agiter pour homogénéiser la solution
- Remplir la fiole jusqu'au trait de jauge.
- boucher et agiter.

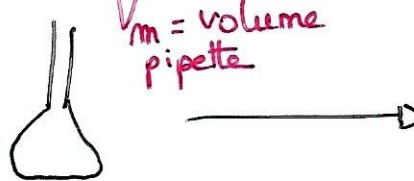
e) /

f) Une dissolution

2) Traitement du pied de melon


Données:

$V_m = \text{volume pipette}$



solution mère
 $C_m = 7,5 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
 (traitement du pêcher)

$V_f = \text{Volume fille}$



$V_f = V_2 = 50,0 \text{ mL}$

solution fille
 $C_f = 1,5 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
 (traitement du melon)

a)

$$F = \frac{C_m}{C_f} = \frac{V_f}{V_m}$$

A.N: $F = \frac{C_m}{C_f} = \frac{7,5 \cdot 10^{-2}}{1,5 \cdot 10^{-2}} = \underline{5}$

b) $F = \frac{C_m}{C_f} = \frac{V_f}{V_m}$ d'où $V_m = \frac{V_f}{F}$

2

A.N.: $V_m = \frac{50,0}{5} = \underline{10,0 \text{ mL}}$

↳ volume de la pipette jaugée

- c)
- Verser un peu de solution mère dans un bécher.
 - Prélever 10,0 mL de solution mère à l'aide d'une pipette jaugée de 10,0 mL.
 - Le verser dans une fiole jaugée de 50,0 mL
 - Ajouter de l'eau distillée jusqu'au 3/4
 - boucher et agiter
 - Ajouter de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge
 - boucher et agiter.

d) /

3) Cherchons la masse de sulfate de cuivre nécessaire pour cette dissolution.

Données: $V = 50,0 \text{ mL} = 50,0 \times 10^{-3} \text{ L}$

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

$M = 249,6 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

Formule: voir question 1) c) $m = C \times V \times M$

A.N.: $m = 1,5 \cdot 10^{-2} \times 50,0 \cdot 10^{-3} \times 249,6$

$m = 1,9 \cdot 10^{-1} \text{ g}$ (soit 0,19 g)

0,19 g

↑
décigramme

Si la balance est précise
à $\pm 0,1$ g et qu'on
arrondi notre résultat à 0,2g

cela veut dire que la balance va réellement peser
entre 0,1g et 0,3g. Ce n'est pas assez précis
pour réaliser la solution attendue.

