

Correction Évaluation n°1

Exercice 1 :

- On approche une allumette enflammée au-dessus d'un tube contenant un gaz, il ne se produit rien. On approche une bûchette incandescente dans un autre tube contenant le même gaz, une flamme est ravivée.
 - Le premier test permet de mettre en évidence la présence de dioxyde de carbone : **FAUX**
 - Le gaz contenu dans le tube est du dioxygène. **VRAI**
 - Le gaz contenu dans le tube est du dihydrogène. **FAUX**
- Exemple 1 : Air : Il s'agit d'un **mélange homogène** car il est constitué de **dioxygène et de diazote qui sont invisibles à l'œil nu**.
Exemple 2 : Eau sucrée : Il s'agit d'un **mélange homogène** car il elle constituée **d'eau et de sucre qui sont invisibles à l'œil nu**.
Exemple 3 : Une bague en or : Il s'agit d'un **corps pur** car la bague n'est constituée que d'or.
Exemple 4 : Eau + Huile. Il s'agit d'un **mélange hétérogène** car on peut voir les différents constituants à l'œil nu.



Exercice 2 :

Le benzoate de benzyle est utilisé, en médecine, comme traitement antiparasite sous la marque Ascabiol. Il peut être extrait de la résine de myroxyton, arbre d'Amérique centrale, ou synthétisé en laboratoire.

Le chromatogramme ci-contre a été réalisé en déposant une solution :

- 1 : de benzoate de benzyle
- 2 : de résine de myroxyton
- 3 : d'Ascabiol

- La résine de myroxyton est un mélange car on constate sur la chromatographie qu'il y a **4 taches au-dessus du dépôt correspondant à la résine**.
- La résine de myroxyton et l'Ascabiol contiennent du benzoate de benzyle car on observe 3 taches aux **mêmes hauteurs pour les dépôts 1, 2 et 3**.

Exercice 3 :

On réalise 250 mL de solution aqueuse avec 15 g de sulfate de cuivre.

- Le nom de cette méthode est la **dissolution**.
- Le nom de la verrerie que l'on va utiliser pour fabriquer cette solution avec précision est la **fiolle jaugée**.
- Solvant : Eau ; Soluté : Sulfate de cuivre**
- Déterminons la concentration en masse en soluté de la solution ainsi obtenue en g/L :

$$t = \frac{m}{V}$$

$$m = 15 \text{ g}$$

$$V = 250 \text{ mL} = 250 \cdot 10^{-3} \text{ L}$$

$$t = \frac{15}{250 \cdot 10^{-3}} = 60 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$$

- Pour calculer la **masse volumique** d'une solution, on prend en compte la **masse de la solution** alors que pour calculer la **concentration en masse** d'une solution on prend en compte la **masse de soluté**.

20,0 mL (V_m) de solution mère sont dilués pour fabriquer 100 mL(V_f) de solution fille. La concentration de la solution mère est de 50,0 g/L (C_m).

6- Le nom de cette méthode est la **dilution**.

7- Déterminons le facteur de dilution F :

$$F = \frac{V_f}{V_m} = \frac{100}{20} = 5.$$

La solution est diluée 5 fois.

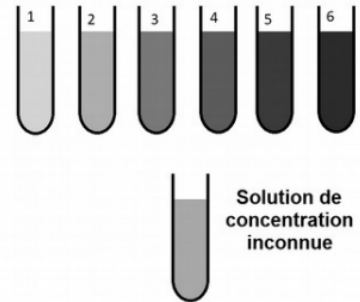
8- Déterminons la concentration en masse de la solution fille C_f :

$$C_f = \frac{C_m}{F} = 50,0 / 5 = 10,0 \text{ g/L}$$

Exercice 4 :

Lors d'une séance de TP les élèves réalisent une échelle de teinte par dissolution.

Solution	1	2	3	4	5	6
$m_{\text{soluté}} \text{ (g)}$	0,20	0,40	0,60	0,8	1,0	1,2
$V_{\text{solution}} \text{ (mL)}$	50	50	50	50	50	50
$C \text{ (g/L)}$	4	8	12	16	20	24



1- Lors dosage par étalonnage, on souhaite déterminer la concentration d'une solution colorée. Pour cela, on utilise une solution mère de concentration connue. On va diluer cette solution de manière à obtenir une gamme étalon de solution de concentration connue.

Ensuite, on va comparer la coloration de la solution inconnue avec celles des solutions de la gamme étalon et en déduire un encadrement de la concentration inconnue.

2- Déterminons un encadrement de la concentration en masse de la solution inconnue :

$$8 \text{ g/L} < t < 12 \text{ g/L}$$