

**PHYSIQUE CHIMIE - 2nde**

Année Scolaire 2022-2023

Evaluation n°1

Lundi 10 octobre 2022

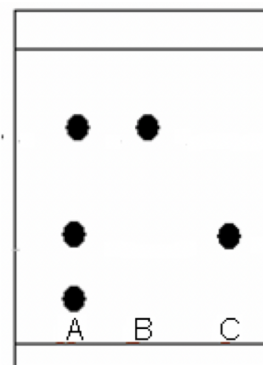
Indications : Durée 50 minutes - calculatrice autoriséeCompétences évaluées : S'approprier - raisonner - valider - communiquer**Questions de cours****Question 1** : Donner la définition d'un mélange hétérogène.**Question 2** : Donner le nom des deux changements d'états réciproques des états solide et liquide.**Question 3** : Donner deux intérêts de la C.C.M.**Exercice 1**

On analyse par chromatographie sur couche mince l'huile essentielle de la lavande. On a obtenu le chromatogramme ci-contre avec les produits suivants :

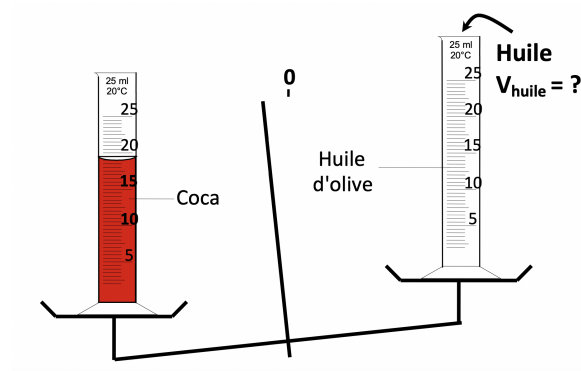
A : huile essentielle de lavande

B : linalol

C : acetate de linalyle

**Question 1** : A partir du chromatogramme, dire, en justifiant la réponse, quels sont les produits purs et les produits composés.**Question 2** : Quelles molécules peuvent être identifiées dans l'huile essentielle de lavande ? (Justifier)**Exercice 2**

La masse volumique du coca, notée ρ_c est de $1,04 \text{ g.mL}^{-1}$ et celle de l'huile d'olive, notée ρ_h est de $0,92 \text{ g.mL}^{-1}$.

Question : Calculer le volume d'huile d'olive pour équilibrer la balance.

**Exercice 3**

Un coureur prépare $V = 1,0$ L d'eau sucrée en plaçant 6 morceaux de sucre dans un bidon et en le remplissant d'eau à ras bord. Chaque morceau de sucre (saccharose de formule brute $C_{12}H_{22}O_{11}$) a une masse de 5,6 g.

Question 1 : Donner le nom de la première opération effectuée par le coureur lors de la préparation de la solution.

Question 2 : Calculer la concentration massique (ou titre massique) notée t en saccharose de la boisson sucrée.

Question 3 : Après plusieurs kilomètres de course, le coureur a bu les trois-quarts du bidon. Il remplit de nouveau son bidon avec l'eau potable d'une fontaine. Donner le nom de cette seconde opération.

Question 4 : Calculer la nouvelle concentration massique t' de la solution sucrée dans le bidon.

Question 5 : Décrire le mode opératoire, en précisant le matériel utilisé, pour réaliser la première opération au laboratoire. Il n'est pas demandé de schémas.

Exercice 4

On désire remplir une bouteille de glace de 1,5 L à -18°C . Seulement en se solidifiant l'eau augmente de volume.

On donne la masse volumique de la glace $\rho_g = 0,917$ kg.L⁻¹

Question : Calculer le volume d'eau liquide dans la bouteille en plastique pour ne pas qu'elle explose lors de sa congélation.

