

## Exercice 1

### Choisir la bonne réponse

- ① Au cours de l'extraction par solvant, l'espèce chimique à extraire doit être
  - ☐ Non miscible avec le solvant extracteur .
  - ☐ Très soluble dans le solvant initial que dans le solvant extracteur .
  - ☐ Très soluble dans le solvant extracteur que dans le solvant initial .
- ② Lors de l'hydrodistillation, le distillat obtenu :
  - ☐ Contient une seule phase .
  - ☐ Contient deux phases .
  - ☐ Contient une phase liquide et autre solide .
- ③ La chromatographie sur une couche mince permet :
  - ☐ De révéler les espèces chimiques d'une substance .
  - ☐ Extraire les huiles essentielles des fleurs aromatiques .
  - ☐ Éliminer de l'eau du distillat .
- ④ Lors de l'hydrodistillation, le réfrigérant sert à :
  - ☐ Diminuer la température dans le ballon .
  - ☐ Condenser le vapeur qui s'échappe du ballon pour obtenir le distillat .
  - ☐ Séparer la phase organique de la phase aqueuse .
- ⑤ Lors de l'enfleurage :
  - ☐ On obtient directement l'huile des fleurs aromatiques .
  - ☐ On doit employer un solvant extracteur pour extraire les substances aromatiques de la graisse .
  - ☐ La graisse doit être lavée à l'eau pour obtenir les substances aromatiques
- ⑥ Lors de l'extraction liquide-liquide la phase organique se situe :
  - ☐ Toujours en bas .
  - ☐ Toujours en haut .
  - ☐ En bas si sa densité est supérieure à celle de la phase aqueuse .

## Exercice 2

On verse dans un tube à essai un volume  $V = 4\text{mL}$  d'une substance organique (S) et on lui ajoute un volume  $V' = 6\text{mL}$  de l'eau distillée .

- ① Calculer la densité de la substance (S) sachant que le tube à essai contient  $4,6\text{g}$  de cette substance.
- ② La substance chimique (S) n'est pas miscible à l'eau. Dessiner le tube à essais et indiquer sur lequel la phase organique et la phase aqueuse. (une justification est demandée )
- ③ On répète la même expérience, en remplaçant l'eau distillée par l'eau salée. Dessiner à nouveau le tube à essais et indiquer sur lequel la phase organique et la phase aqueuse. (une justification est demandée )

Données :

- La masse volumique de l'eau distillée :  $\rho_1 = 1\text{g.mL}^{-1}$
- La masse volumique de l'eau salée :  $\rho_2 = 1,03\text{g.mL}^{-1}$

## Exercice 3

On dispose dans le laboratoire de lycée, un flacon contenant une solution de l'eau iodée. Pour extraire le diiode contenu dans **10mL** de cette solution, en employant la technique d'extraction par solvant .

Le tableau ci-dessous montre la solubilité dans l'eau et la densité de quelques espèces chimique.

Solvant	Eau	Éthanol	Ether	Benzène
Solubilité du diiode en ( $g.L^{-1}$ )	0,3	250	250	140
Densité	1	0,8	0,71	0,88
Miscible à l'eau		Oui	Non	Non

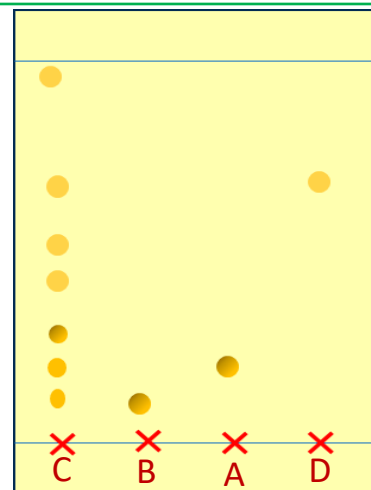
- Quel est le solvant adaptable pour extraire le diiode d'une solution de l'eau iodée? Justifier la réponse.
- Dessiner l'ampoule à décanter après l'agitation et indiquer sur laquelle la phase qui contient le diiode .

## Exercice 4

On a réalisé la chromatographie de quatre espèces, la figure ci-contre représente les résultats obtenus :

- A: Bornéol
- B: Géraniol
- C : l'huile essentielle du thym
- D: Thymol

- Déterminer les substances chimiques purs et les substances chimiques composées .
- Combien de constituant de l'huile de du thym ont été détectés lors de cette analyse ?
- Citer deux constituants essentiels de l'huile du thym.



## Exercice 5

L'analyse chromatographie de deux échantillons (A) et (B) sur une couche mince de longueur  $L = 10cm$  et de largeur  $l = 4cm$  a fourni les résultats suivants :

Substance	Éluant	A	B
La distance parcourue en (cm)	8	4	5,5

- Dessiner la plaque **CCM** en indiquant sur laquelle les positions des taches des espèces chimiques (A) et (B) .
- Calculer la valeur du rapport frontal pour chacune d'espèce chimiques (A) et (B) .
- Quelle est l'espèce chimique la plus soluble dans l'éluant utilisé ?Justifier la réponse.

