



CORRECTION DU DS N°1

Exercice n°1 : Extraction directe par solvant :

Par macération (ou infusion ou décoction) de substances broyées dans un solvant, on extrait de ces substances des espèces chimiques (arômes par ex) très solubles dans le solvant utilisé. On peut extraire l'arôme des zestes d'orange (le limonène) ou bien la chlorophylle des plantes vertes.

L'efficacité de la technique peut dépendre de la nature du solvant utilisé et/ou de la température.

Exercice n°2 : Extraction d'huile essentielle :

Le procédé utilisé pour extraire les huiles essentielles des fleurs est l'hydrodistillation, ou entraînement à la vapeur.

Ce procédé utilise la propriété de la vapeur d'entraîner des substances non solubles dans le liquide vaporisé (ici l'eau).

A la sortie :

Dans le distillat on obtient deux liquides non miscibles, donc deux phases : une phase aqueuse contenant de l'eau et une phase organique contenant l'huile essentielle.

On utilise une ampoule à décantier.

Exercice n°3 : Un détachant qui tache :

Cette technique s'appelle la technique d'enfleurage, c'est celle que l'on utilise afin d'extraire les arômes des fleurs fragiles (comme le jasmin).

Le goudron, substance organique, est insoluble dans l'eau, même savonneuse. Par contre, le goudron est soluble dans la graisse animale, laquelle est soluble dans l'eau savonneuse. Ainsi en éliminant la graisse, on élimine le goudron.

Exercice n°4 : Chromatographie d'encres :

a. La phase fixe est le papier canson.

b. L'éluant est un mélange d'éthanol, de butanol et d'ammoniac.

a. Au dessus de chacune des gouttes déposées sur le trait horizontal inférieur, on observe des tâches de couleurs situées à des hauteurs différentes. Certaines substances n'ont donné qu'une tâche : la solution d'indigo et l'encre bleue. L'encre violette a donné trois tâches. Toutes les substances ont donné une tâche identique au même niveau.

b. Chaque type de tâche correspondant à une espèce chimique particulière, on peut conclure que :

Toutes les encres contiennent de l'indigo.

L'encre bleue utilisée est une solution d'indigo.

L'encre violette contient au moins deux autres substances colorées autres que l'indigo.



Exercice n°5 : Nature d'un alliage :

On peut mesurer le volume du solide en le plongeant dans un récipient gradué contenant un liquide et en mesurant le volume occupé avant et après immersion du solide.

Question de densité :

On calcul la masse volumique du matériau :

Donc la densité du matériau est 6.36.

Si l'alliage contenait du zinc ou du fer en plus du cuivre, la densité du solide serait supérieure à 7.1 ou 7.9. L'alliage contient donc de l'aluminium et du cuivre.

La densité étant plus voisine de celle du cuivre que celle de l'aluminium, la composition de l'alliage est plus riche en cuivre.

Exercice n° 7 : Questions sur l'activité expérimentale :

Activité 1 :

Activité 2 :

La ligne de dépôt doit être au dessus de la surface de l'éluant.

L'éluant s'élève par capillarité sur la plaque CCM.

L'éluant dissout et entraîne les mélanges.

Plus une substance est soluble dans l'éluant plus elle sera entraînée vite et haut sur la plaque CCM.