

Corrigé du contrôle de chimie des Substances d'origine naturelle  
Pharmacognosie Pour M1 (Pharmaceutique)

2022/2023  
Durée : 1H. 30

**Question de Cours : (8 points)**

A/ Les huiles essentielles sont des mélanges de composés organiques peu solubles dans l'eau qui confèrent aux plantes et aux fruits leur odeur. ....**1 Pt**

B/L'huile essentielle est extraite par hydrodistillation. Elle est ensuite isolée par une technique appropriée. Le composé principal d'une huile essentielle est identifié par chromatographie....**1 Pt**

C/Les performances de l'utilisation des plantes suivantes : *Ginko Biloba*, *Passiflore*, *Sophora Japonica* ? .....(Voir le cours à la fin).....**6 Pts**

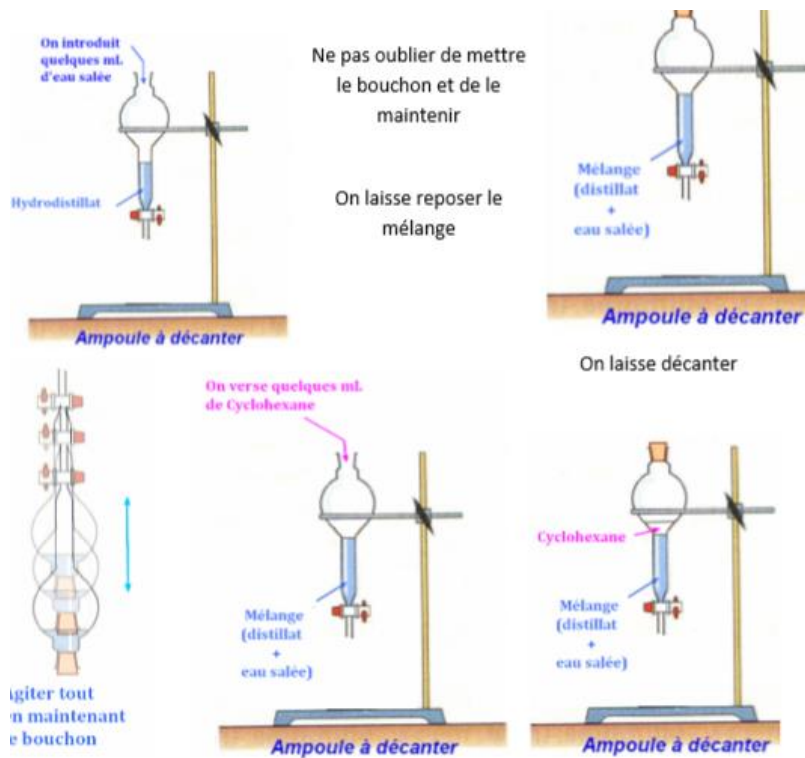
**Exercice n°1 : Extraction. (6 points)**

1)- Choix du solvant : - On peut utiliser le cyclohexane et le dichlorométhane. - Ils sont non miscibles à l'eau et l'estragol y est soluble. - Remarque : on ne choisit pas l'éthanol bien que l'estragol y est soluble car l'éthanol est miscible à l'eau.....**1 Pt**

2)- Questions de santé et de sécurité : - Le dichlorométhane est suspecté d'être cancérigène, il faut éviter de l'utiliser.....**1 Pt**

3)- Différentes opérations à effectuer lors de cette extraction par un solvant : - Introduire l'hydrodistillat dans une ampoule à décanter. - Introduire de l'eau salée, fermer et secouer pour effectuer un lavage. - Introduire quelques mL de cyclohexane, boucher l'ampoule à décanter, agiter et laisser décanter. - Récupérer la phase organique (phase supérieure)....**2 Pts**

4)- Schémas de l'extraction par un solvant. ....**2 Pts**



## **Exo N 2 : [06 Pts]**

1-L'hydro-distillation est l'entraînement à la vapeur d'eau d'espèces chimiques que l'on veut extraire d'un produit. Le rôle ici est d'extraire les arômes de l'écorce d'orange. Cette espèce est appelée le limonène. ....**01 Pt**

2-Légende et rôle :

1-Thermomètre : il permet de contrôler la température. Ici elle sera de 100°C : température d'ébullition de l'eau. ....**0.5 Pt**

2-Potence.....**0.25 Pt**

3-Noix.....**0.25 Pt**

4-Pince.....**0.25 Pt**

5-Ballon.....**0.25 Pt**

6-Mélange eau-écorce d'orange.....**0.25 Pt**

7-Chauffe ballon : permet de chauffer le mélange et d'extraire plus rapidement le limonène. Plus on chauffe et plus on accélère l'extraction. Attention, il ne faut pas trop chauffer non plus car certaines molécules sont fragiles et pourraient se décomposer ! Il faudra alors utiliser une autre méthode d'extraction. . ...**0.5 Pt**

8-Support élévateur : il permet de mettre en place le chauffe ballon mais il permet aussi de baisser rapidement le ballon si la réaction s'emballe. Il ne faut pas l'oublier, c'est une sécurité. . ....**0.5 Pt**

9-Sortie d'eau. ....**0.25 Pt**

10-Réfrigérant : il permet de condenser les vapeurs sortant du ballon. Le réfrigérant étant placé en biais laisse tomber le liquide dans l'erlenmeyer. On extrait ainsi le limonène du mélange. . . . .**0.5 Pt**

11- Entrée d'eau froide. . . . .**0.25 Pt**

12- Erlenmeyer. . . . .**0.25 Pt**

13- Distillat : mélange eau + limonène. . . . .**0.25 Pt**

3-Le limonène se retrouve donc dans le distillat. Il faudra ensuite extraire le limonène, dans une ampoule à décanter, par solvant. . . . .**0.75 Pt**