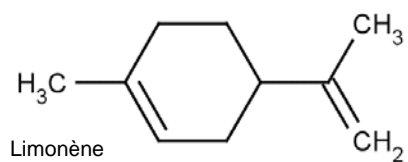


NOMS :

EXTRACTION D'UNE HUILE ESSENTIELLE



Les **huiles essentielles** sont des mélanges de **composés organiques volatils odorants** peu solubles dans l'eau qui confèrent aux plantes et aux fruits leur odeur. Ils sont utilisés en **cosmétique** ou dans **l'alimentation** comme agent de saveur. L'écorce de nombreux **agrumes** contient du limonène et du citral (arômes utilisés comme excipients dans certains médicaments) ;

Pour extraire une huile essentielle, une technique appelée hydrodistillation est utilisée depuis des millénaires : elle vise à isoler une espèce chimique de son milieu naturel en l'entraînant par de la vapeur d'eau.

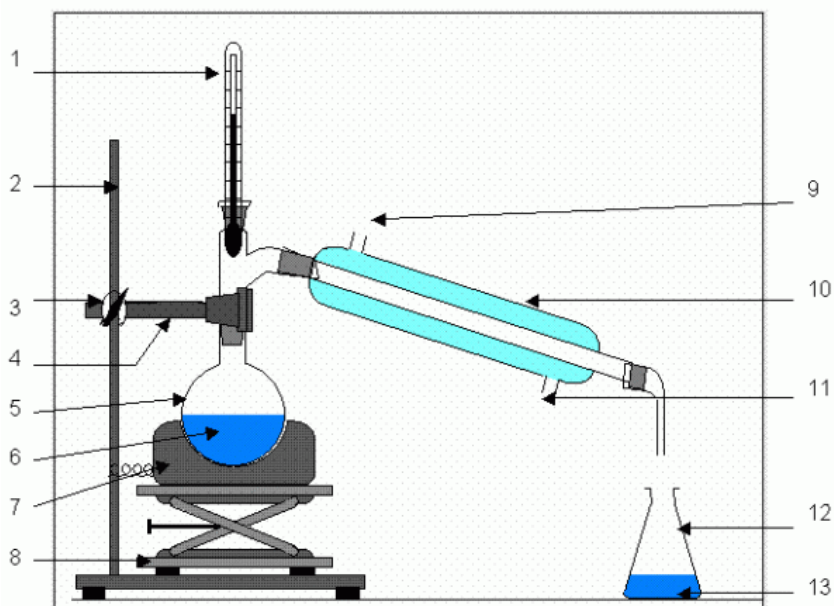
1. MONTAGE D'HYDRODISTILLATION

Protocole expérimental :

- ❶ Lavez deux ou trois oranges puis les éplucher en évitant de prendre la partie interne blanche de la peau
- ❷ Introduire les zestes dans le récipient en plastique. Ajouter environ 100mL d'eau et mixer le tout. Placer ensuite le mélange mixé dans le ballon
- ❸ Faire circuler l'eau froide dans le réfrigérant à eau, puis, à l'aide du chauffe-ballon, portez le mélange à ébullition
- ❹ Recueillez environ 40 mL de distillat puis stoppez le chauffage. Pendant le chauffage, répondre aux questions suivantes.

Questions

1. Légendez le montage d'hydrodistillation ci-dessous avec les mots suivants : support élévateur, mélange eau + zestes, pince, potence, erlenmeyer, réfrigérant, distillat, entrée d'eau, sortie d'eau, thermomètre, ballon, noix de serrage, chauffe ballon.
2. À partir de quel moment va-t-on obtenir le distillat ?
3. Quel est le rôle du réfrigérant à eau ?
4. Expliquer le principe de la technique employée.
5. Que contient le distillat ? Le volume d'huile essentielle récupéré est-il important ?



- 1 :
- 2 :
- 3 :
- 4 :
- 5 :
- 6 :
- 7 :
- 8 :
- 9 :
- 10 :
- 11 :
- 12 :
- 13 :

Réponses

2. EXTRACTION DE L'HUILE ESSENTIELLE

Le volume d'huile essentielle étant peu important, on va donc utiliser une extraction par un solvant : le cyclohexane.

- ✓ On ajoute une spatule de sel au distillat et on agite (cette opération s'appelle le relargage).
- ✓ On verse ensuite le distillat dans une ampoule à décanter et on ajoute 5 mL de cyclohexane.
- ✓ Après agitation et décantation, on récupère la phase organique.
- ✓ Ajouter un peu de sulfate de magnésium anhydre pour sécher la phase organique (c'est-à-dire ôter toute trace d'eau). La placer dans un petit flacon pour une future analyse ...

	Eau	Cyclohexane	Eau salée	Limonène
Densité	1	0,78	1,1	0,84
Solubilité dans l'eau		nulle		Faible
Solubilité dans l'eau salée		nulle		Très faible
Solubilité dans le cyclohexane	nulle		nulle	Très bonne

Questions

1. Pourquoi ajoute-t-on du sel au distillat ?
2. Pourquoi ajoute-t-on du cyclohexane ?
3. Compléter le schéma de l'ampoule à décanter en précisant la nature des deux phases.
4. Quelle phase faut-il recueillir ? Pourquoi ?

Réponses

