

Distillation fractionnée

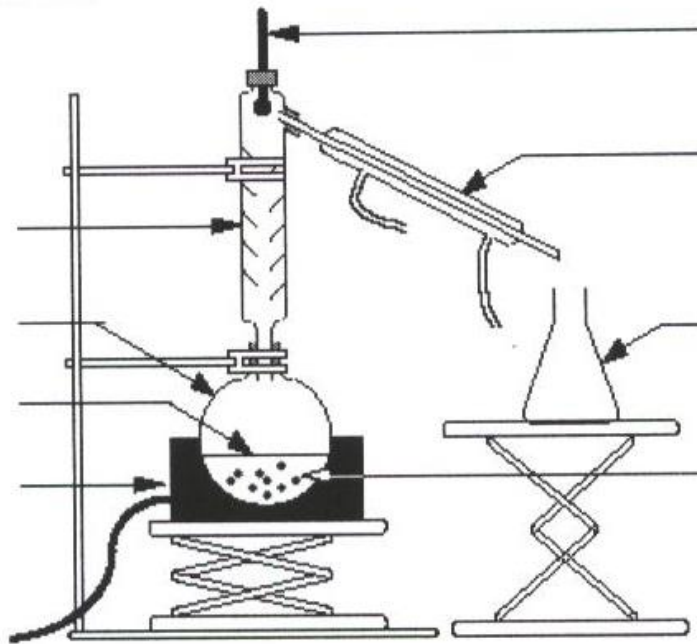
1 – Principe

La distillation fractionnée est une technique permettant de séparer les différents constituants d'un mélange en se basant sur leur différence de températures d'ébullition.

Sous une pression donnée, les températures de changement d'état sont caractéristiques des corps purs, elles permettent de les identifier : plus la température d'ébullition d'un corps pur est basse, plus il est volatil, plus il se vaporise facilement. Sous pression atmosphérique normale, l'eau bout à 100°C, l'éthanol se vaporise à 78°C, l'acétone à 56°C...

2 – Dispositif expérimental

On réalise la distillation du vin.



1. Légender le schéma.
2. Quel est le rôle du chauffage ?
3. Quel est le rôle de la pierre ponce ?
4. Comment varie la température quand on s'élève dans la colonne de distillation ?
5. A quoi sert le réfrigérant ?
6. Que mesure le thermomètre placé en tête de colonne ?
7. Indiquer le sens de circulation de l'eau dans le réfrigérant.

3 – Protocole

Introduire 20 mL d'eau et 20 mL de vin dans le ballon. Fixer la colonne de distillation avec son thermomètre. Allumer le chauffage et suivre des yeux l'évolution de la température :

- Noter la température d'apparition des premières gouttes de distillat ; quelle est la nature du distillat ?
- Remarquer que, durant le changement d'état, la température reste stable : c'est un palier.
- Retirer l'erlenmeyer ou l'éprouvette dès que la température commence à remonter. Placer un autre récipient à la sortie du réfrigérant. La température va se stabiliser à nouveau.
- Noter la température du deuxième palier ; quelle est la nature du deuxième distillat ?

4 – Identification du premier distillat

Proposer un test pour identifier le premier distillat.
Conclure.