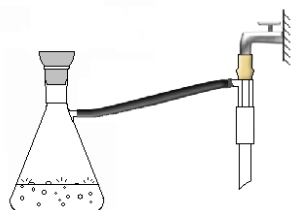
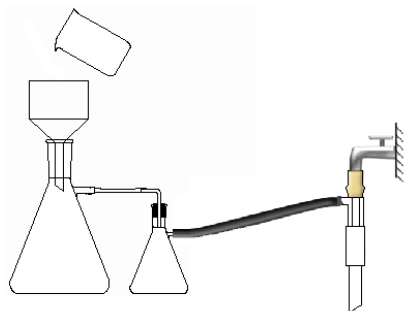


Montages et appareils d'extraction



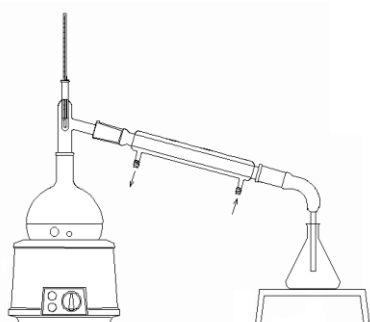
Trompe à eau

Dans la même idée que l'évaporateur rotatif (tout en étant moins efficace), on abaisse la pression dans la fiole à vide grâce à la pompe à eau de manière à accélérer l'évaporation du ou des solvants à supprimer.



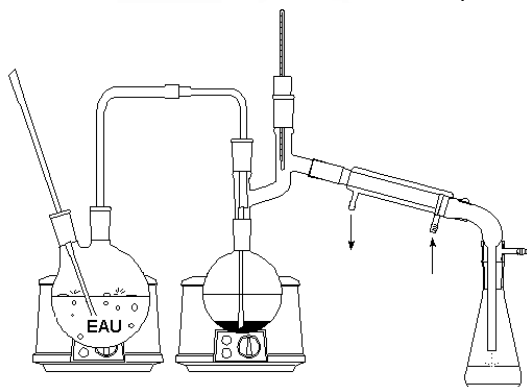
Filtration sous vide

Technique permettant de séparer un solide non soluble d'un liquide. La filtration sous vide (fiole à vide et entonnoir büchner) est plus rapide que la filtration classique (papier filtre dans un entonnoir). La fiole de garde placée entre la fiole à vide et la pompe à eau permet d'éviter les retours d'eau. Elle n'est pas nécessaire si l'on cherche à récupérer, lors d'une telle filtration, le solide obtenu dans le büchner.



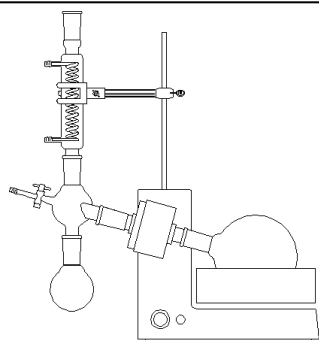
Hydrodistillation

On place dans un ballon des morceaux de fruits ou de plantes et on ajoute de l'eau (décoction). L'hydrodistillation consiste à fabriquer de la vapeur d'eau qui, en s'échappant du ballon chauffé, entraîne avec elle le ou les composés organiques volatils contenus dans les morceaux. On récupère dans l'erenmeyer un distillat formé de deux phases : la phase organique (en haut) contenant les parfums et arômes, et la phase aqueuse (en bas) due à la condensation de la vapeur d'eau qui a permis l'hydrodistillation.



Entraînement à la vapeur

Même principe mais la vapeur d'eau est générée par un premier ballon alors que les plantes broyées sont dans le deuxième.



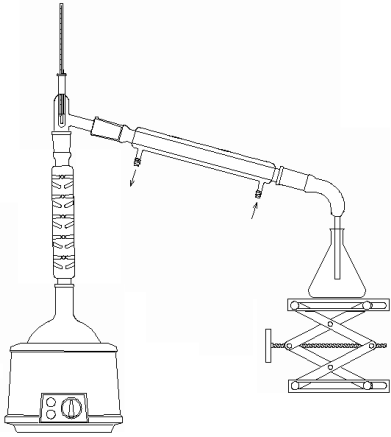
Evaporateur rotatif (autre)

L'évaporateur rotatif (rotavap) est un appareil utilisé en chimie afin de distiller rapidement des solvants.

Le principe de cet appareil est basé sur la distillation sous vide (partielle). La solution est chauffée (généralement de 40°C à 60°C) et on diminue progressivement la pression jusqu'à distillation du ou solvants.

On obtient ainsi dans le ballon chauffé soit le solvant le moins volatil, soit un résidu solide initialement dissout dans le solvant évaporé.

Montages et appareils d'extraction



Distillation

Le montage à distiller permet de séparer deux liquides miscibles mais possédant des températures d'ébullition différentes.

On chauffe le contenu du ballon et le liquide dont la température d'ébullition est la plus basse (la première atteinte par le ballon) s'évapore et monte dans le vigreux. La température relevée au sommet de la colonne est égale à la température d'ébullition du liquide qui change d'état.

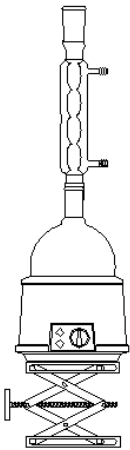
Ces vapeurs se condensent ensuite dans le réfrigérant à eau. A la sortie du réfrigérant, on récupère dans un erlenmeyer un liquide pur obtenu par condensation des vapeurs. Ce liquide est appelé DISTILLAT.



Ampoule à décanter

L'ampoule à décanter permet de séparer deux liquides non miscibles. Une fois introduit dans l'ampoule, les deux liquides se séparent lentement. Celui dont la densité est la plus grande se placera en dessous.

Lorsque les deux liquides sont parfaitement séparés, on ouvre le robinet et on récupère le liquide du bas dans un bécher puis le liquide du haut dans un autre bécher.

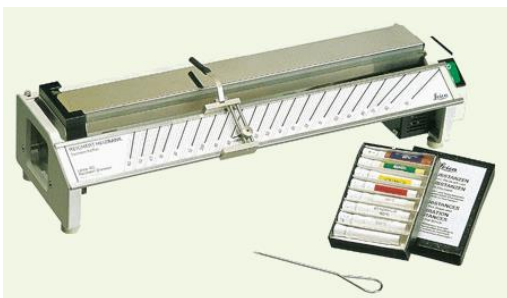


Chauffage à reflux

Le montage à reflux permet de chauffer un mélange réactionnel en évitant de perdre une partie des réactifs lorsqu'ils entrent en ébullition.

On aurait pu imaginer boucher le ballon pendant le chauffage, mais ceci est une très mauvaise idée: les vapeurs formées au cours du chauffage augmenteraient fortement la pression dans le ballon. Ceci ferait alors sauter le bouchon, accompagné de projections brûlantes, ou pire, exploser le ballon. Il ne faut donc jamais boucher un récipient que l'on chauffe.

Le rôle du réfrigérant à boules est de condenser les vapeurs qui se forment grâce à une circulation d'eau froide constante entrant par le bas du réfrigérant. Ainsi les réactifs qui s'évaporent sous l'action de la chaleur retournent dans le ballon.



Identification avec le Banc Köfler

C'est une plaque chauffée de telle sorte qu'il existe une variation linéaire de la température le long de cette plaque.

On place quelques grains du produit solide sur la partie la plus froide et on les fait glisser lentement vers la partie chaude jusqu'à ce qu'ils fondent. On peut ainsi déterminer la nature de l'échantillon solide déposé en relevant sa température de fusion grâce à une graduation le long de la plaque chauffée.

Le banc Köfler permet aussi de vérifier si l'échantillon est pur. En effet, pour une substance pure, la température de fusion mesurée sur le banc correspond au degré prêt à la valeur théorique. Pour une substance impure, le solide fond sur une étendue de plusieurs degrés Celsius.