

Mètodes de separació de mescles.

Nivell: 1r i 2n cicle ESO.

Per separar els components d'una mescla haurem de tenir en compte si aquesta és homogènia o heterogènia. Hi ha mètodes que permeten la separació en ambdós casos i d'altres que no. Estudiarem tres mètodes de separació: evaporació, filtració i cristal·lització.

En el cas de mescles sòlid-líquid de dos components,

- l'evaporació permet separar-los tant si la mescla és heterogènia com si és homogènia,
- la filtració només permet separar els components si la mescla és heterogènia,
- la cristal·lització només permet separar els components si la mescla és homogènia.

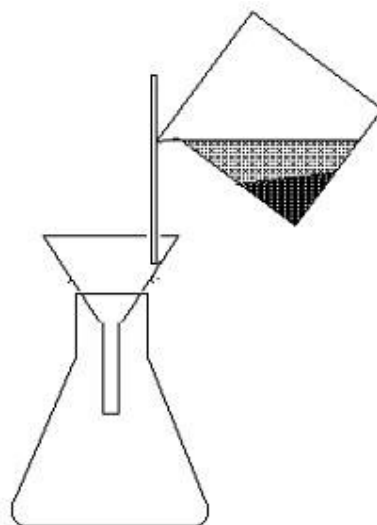
Si pretenem obtenir els dos components inicials i no només fer la separació, haurem d'utilitzar més d'un mètode o fer altres operacions com la condensació.

Evaporació

El mètode consisteix en escalfar la mescla fins que tot el líquid hagi passat a vapor, quedant el sòlid inicial com residu. Si volem recuperar el líquid inicial, haurem de fer l'operació en recinte tancat, conduint el vapor fins a una zona freda, condensador, per fer-lo passar de nou a l'estat líquid.

Filtració

Una mescla sòlid-líquid, heterogènia, es pot separar per filtració, de forma que el sòlid insoluble quedi en el filtre. Si el líquid filtrat, homogeni, conté encara una part del sòlid, perquè aquest sigui parcialment soluble, s'haurà de separar per un altre mètode, com per exemple l'evaporació.

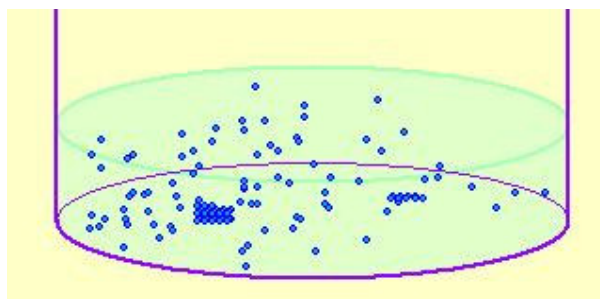


Filtració

Cristal·lització

El mètode es basa en la diferent solubilitat d'algunes substàncies pures en funció de la temperatura. Quan un sòlid és més soluble a temperatura alta que a temperatura baixa, si es deixa refredar la solució, la part de sòlid que ara no és soluble precipita i dona lloc a la formació de cristalls. Deixant en repòs la solució, els cristalls seran més grossos quant més lentament hagi tingut lloc el refredament.

Els cristalls es poden separar per filtració o, simplement, decantant la dissolució restant. Aquesta dissolució contindrà una part del sòlid inicial, en major quantitat quant més soluble sigui. Per separar del tot el líquid d'aquesta part de sòlid s'haurà d'acudir a un altre mètode com, per exemple, l'evaporació.



Model de cristal·lització, formant 2 cristalls. En la realitat les partícules dissoltes no es veurien, per ser una dissolució (homogènia).