

Metody oddělování složek směsí

Krystalizace

- složky oddělíme na základě jejich různé rozpustnosti, nejprve tvoří krystaly látka nejméně rozpustná
- krystalizaci lze vyvolat ochlazením za horka nasyceného roztoku, nebo odpařením rozpouštědla
- nasycený roztok – v daném roztoku se za dané teploty už další množství rozpouštěné látky nerozpustí. Za horka nasycený roztok má většinou větší množství rozpouštěné látky.
- př. získání čistého krystalového cukru z cukerné šťávy

Filtrace

- oddělení pevných látek od kapalných (plynu)
- filtrát – to co projde přes filtr
- př. výroba pitné vody, čištění vzduchu

Sedimentace = usazování

- usazování pevné složky v plynu nebo kapalině na základě gravitačních sil
- nejprve se usazují částice s největší hustotou
- př. čištění odpadních vod

Destilace

- oddělování složek na základě odlišné teploty varu
- zahříváním se nejprve uvolní páry složky s nejnižší teplotou varu, které se vedou do chladiče, kde opět zkapalní
- př. ethanol ze směsi vzniklé ethanolovým kvašením cukrů

Sublimace

- oddělíme složku, která při zahřátí přechází z pevného skupenství na plynné
- př. čistý jód

Extrakce = vyluhování

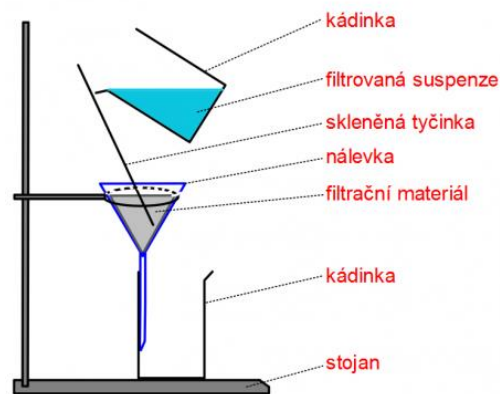
- využívá rozdílnou rozpustnost složek v určitém rozpouštědle, oddělovaná složka se na rozdíl od ostatních složek směsi v rozpouštědle rozpustí a získá se odpařením rozpouštědla nebo destilací
- př. surový olej z olejnatých rostlin

Chromatografie

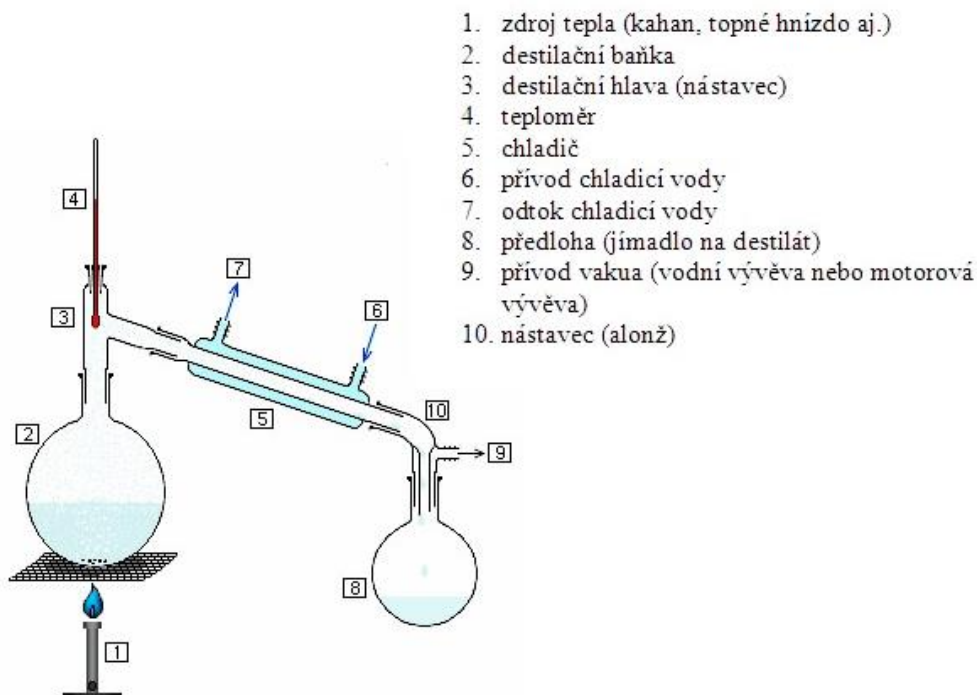
- složky směsi se dělí na základě odlišných vlastností (př. adsorpce, velikost částic) vzhledem ke dvěma nemísitelným fázím (stacionární = pórovitý materiál, papír, křída, vrstva silikagelu, mobilní = rozpouštědlo)
- při pohybu mobilní fáze dochází k oddělování složek, př. dělení barviv

Elektroforéza

- využívá rozdílnou pohyblivost elektricky nabitých částic různých látek v elektrickém poli
- př. v biochemii k dělení bílkovin



Obr. 1: Filtrační aparatura



Obr. 2: Destilační aparatura

Zdroje:

BENEŠOVÁ, Marika; SATRAPOVÁ, Hana. *Odmaturuj z chemie*. Brno: Didaktis, 2002, ISBN 80-86285-56-1.

Zdroje obrázků:

1. NIGRINOVÁ, Dominika. *Filtrace* [online]. [cit. 16.9.2020]. Dostupný na WWW: <https://chemie-nigrinova.estranky.cz/clanky/chemie---zapisy/8.-rocnik/oddelovaci-metody-slozek-smesi/filtrace.html>
2. CÍDLOVÁ, Hana. *Destilace* [online]. [cit. 16.9.2020]. Dostupný na WWW: <http://www.ped.muni.cz/wchem/sm/hc/labtech/pages/destilace.html>