

3/8 Další metody rozdělování složek směsí

Jaký je princip destilace a kde se využívá?

- rozdělení složek směsi na základě různých teplot varu
- nejdříve se odpařuje složka s nižší teplotou varu; páry se zkapalňují v chladiči na destilát
- využití při výrobě destilované vody, alkoholu, získávání složek ze vzduchu...

Jaký je princip vytavování a kde se využívá?

- rozdělení pevných látek díky různým teplotám tání
- využití při získávání (vytavování) kovů z rud

Jaký je princip odstředování a kde se využívá?

- oddělení složek směsí v odstředivkách pomocí odstředivé síly
- využití při výrobě másla - oddělení vložek tuku z mléka

Jaký je princip vyluhování (extrakce) a kde se využívá?

- vyluhování látek kapalinou - rozpouštědlem; pak oddělení od zbytku např. filtrací
- využití při získávání tuku z olejnatých částí rostlin (vyluhování benzínem)

Jaký je princip sublimace a kde se využívá?

- oddělení pevné látky ze směsi pomocí sublimace - schopnosti látky přecházet při zahřívání z pevného skupenství přímo na plynné (bez kapalného mezistupně)
- využití při čištění některých chemikálií - např. jódu či naftalenu

Jaký je princip dělení v dělicí nálevce a kde se využívá?

- oddělení kapalin s různými hustotami; kapalina s vyšší hustotou je dole
- využití při rozdělení složek emulzí

Jaký je princip chromatografie a kde se využívá?

- rozdělení složek směsí díky jejich různé pohyblivosti v rozpouštědle
- provádí se na papíře, křídě nebo na chromatografické desce
- využití při rozdělení směsi barviv

Úkol

- 1) Naučte se názvy a značky prvků
 - *vanad* = V (Vanadium)
 - *uran* = U (Uranium)
- 2) Navrhněte, jak postupně rozdělíte následující směsi
 - a) pyrit (železná ruda), kovové příměsi, oblázky, naftalen
 - b) tvrdá voda (s rozpuštěnými minerálními látkami), barviva z lihových popisovačů, písek
- 3) Jak lze vyčistíte šaty zamaštěné od sádla?
- 4) Proč v zimě zamrzlé louže po nějaké době „zmizí“, i když je venku teplota po nulou?
- 5) *Mini projekt č.1 - Praktické využití metod dělení směsí.* Zpracujte písemně; zvláštní papír, rozsah minimálně 2 stránky A4 (možno doplnit nákresy, obrázky...). Které metody se využívají v domácnosti, v zemědělství, průmyslu (na čem jsou založeny, využití přístroje, pomůcky...)?
- 6) Ústně – znáte odpovědi?
 - Jaký význam má při destilaci chladič?
 - Co je to extrakce, čím je možné extrahovat látky?
 - Co by to mohla být „desublimace“?
 - Která složka „odteče“ jako první při dělení oleje a vody?

Řešení