

2) Destilace

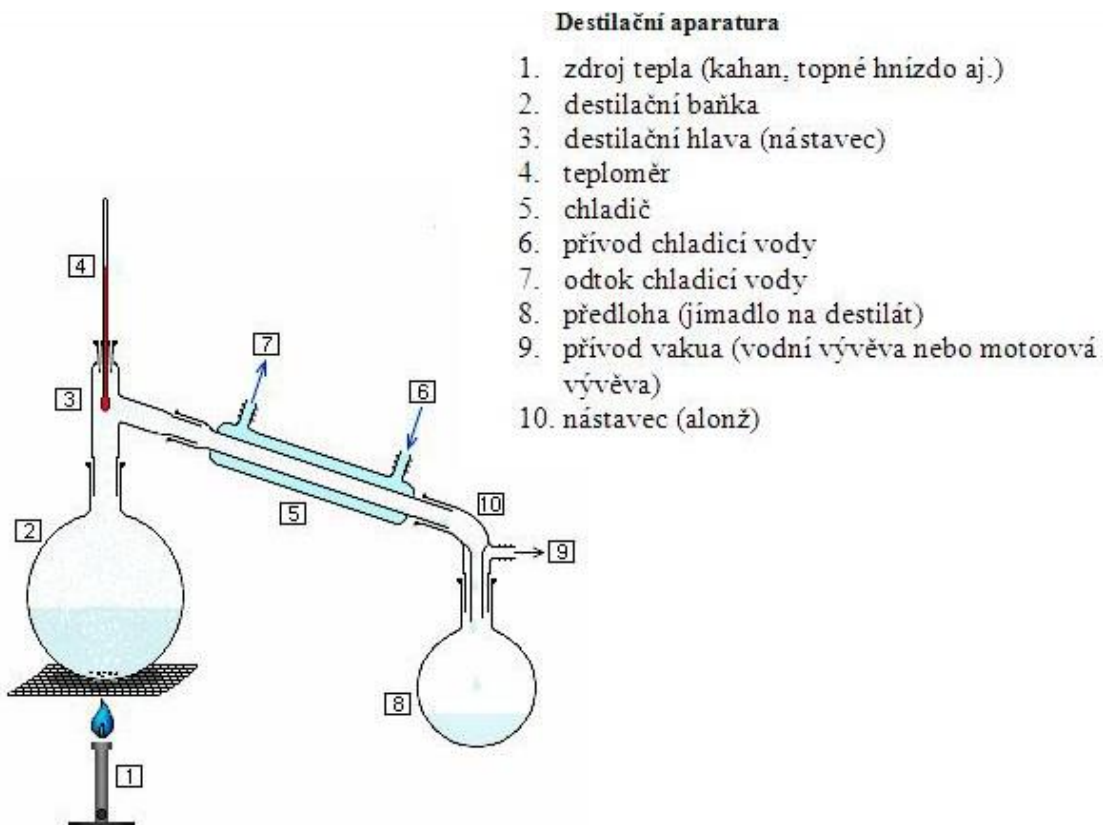
Destilace je nejčastější metodou čištění kapalin. Podle typu provedení lze destilaci rozdělit na destilaci:

- Prostou
- Frakční (rektifikaci)
- Za změny tlaku – vakuovou

Destilace prostá

Tento způsob destilace je vhodný pro kapaliny, jejichž rozdíl bodu varu je vyšší než 60°C. Pokud jde o destilace od 140°C, tak se používá vodního chladiče, pokud se tato teplota nepřekročí, je vhodnější použít chlazení vzduchového.

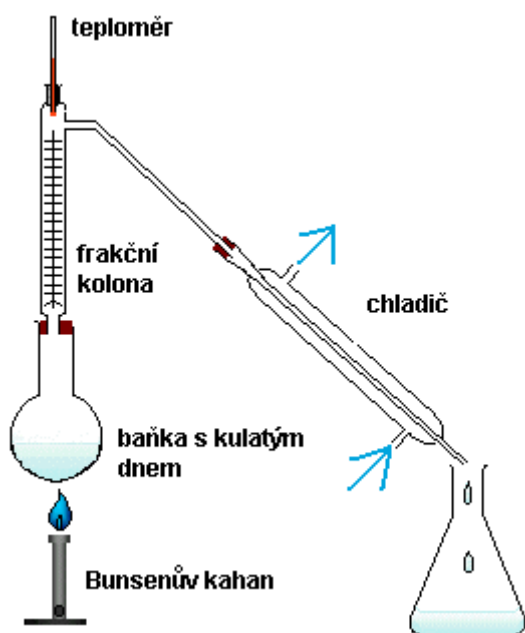
Destilační aparatura se skládá z: varné baňky, destilačního nástavce s teploměrem, chladiče a předlohy.



Obr. 1) Prostá destilace

Frakční destilace

Tento typ destilace se používá k oddělení kapalin s body varu lišícími se o méně než 60°C. Frakční destilace představuje sérii po sobě jdoucích destilací. Opakované destilace dosáhneme intenzivním stykem mezi kapalinou stékající shora a párami stoupajícími nahoru. Páry se přitom obohacují o těkavější složku a kapalina o složku méně těkavou.



Obr 2) Frakční destilace

Vakuová destilace

Bod varu každé látky se při snížení tlaku snižuje. Proto se tato destilace používá tam, kde je bod varu za atmosférického tlaku příliš vysoký, nebo když se látka při svém bodu varu za atmosférického tlaku rozkládá.

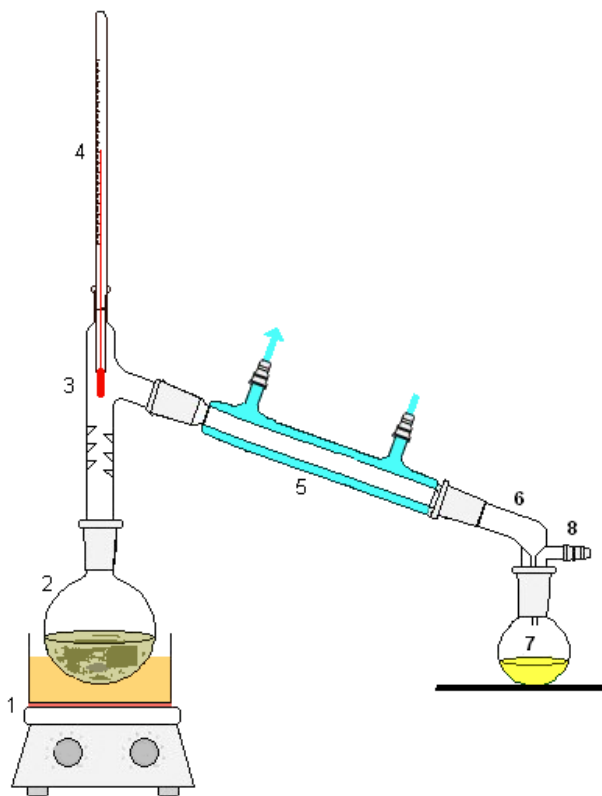
Pro stavbu aparatury pro vakuovou destilaci je důležité, aby:

- byla vždy použita baňka s kulatým dnem

- byly zábrusy na baňkách důkladně namazány zábrusným tukem.

Oproti prosté destilaci je tu dále zapotřebí vývěva, manometr a pojistná nádoba.

Při této destilaci je nutné používat ochranný štít.



- vakuová destilace
- Zdroj tepla
- Baňka s kulatým dnem
- Destilační nástavec
- Teploměr
- Chladič
- Vakuový destilační nástavec
- Baňka s kulatým dnem
- Přívod plynu

Obr 3) Vakuová destilační aparatura

Cvičení 4):

Pomocí destilace oddělte dvě kapaliny, jejichž body varu jsou od sebe vzdáleny o více než 60°C.

Postup:

- 1) Určete, kterou ze tří metod použijete.
- 2) Sestavte příslušnou destilační kolonu podle obrázku.
- 3) Odměřte přesné množství kapaliny, kterou chcete destilovat.
- 4) Spusťte samotnou destilaci.

Pomůcky:

Destilační aparatura

Kapalina k destilaci

Ochranné pomůcky (rukavice, brýle)

Protokol – cvičení 3)

Jméno:

Datum:

Vyučující:

Hodnocení:

Jakou ze tří destilačních metod jste použili, a proč:

Jaké bylo počáteční množství kapaliny [ml]:

Jaké množství kapaliny jste oddělili do druhé odměrné baňky [ml]:

Jaká byla přibližná doba celé destilace:

Poznámky k průběhu cvičení: