

Téma: Destilace dvousložkové směsi

Úkol: Destilace směsi primárních alkoholů, nebo směsi aceton – toluen

Princip:

Destilace kapalné směsi se využívá při dělení homogenní směsi (roztoků), u kapalin nemísitelných používáme protřepávání nebo extrakci v dělicí nálevce. Destilace vzájemně mísitelných kapalin je založena na rozdílném bodu varu složek, využívá se skutečnosti, že těkavější složka (s nižším bodem varu) se dříve vypařuje v páru a v chladiči opět zkapalní. Jímáme produkt, který nazýváme destilát. Získáme tak směs kapalin, která obsahuje větší podíl níže vroucí látky než výchozí směs. Teplota se postupně zvyšuje a v plynné fázi přibývá výše vroucí kapalina. Proto asi po oddestilování poloviny objemu směsi zahřívání ukončíme. Původní směs musí obsahovat složky, které nemají teploty varu blízké. Rektifikace je opakovaná destilace, která se provádí v koloně. Dochází ke kontinuálnímu (nepřetržitému) návratu části zkondenzovaných par do vařáku, oddělení jednotlivých složek je lepší (výroba lihu, slivovice v palírnách)

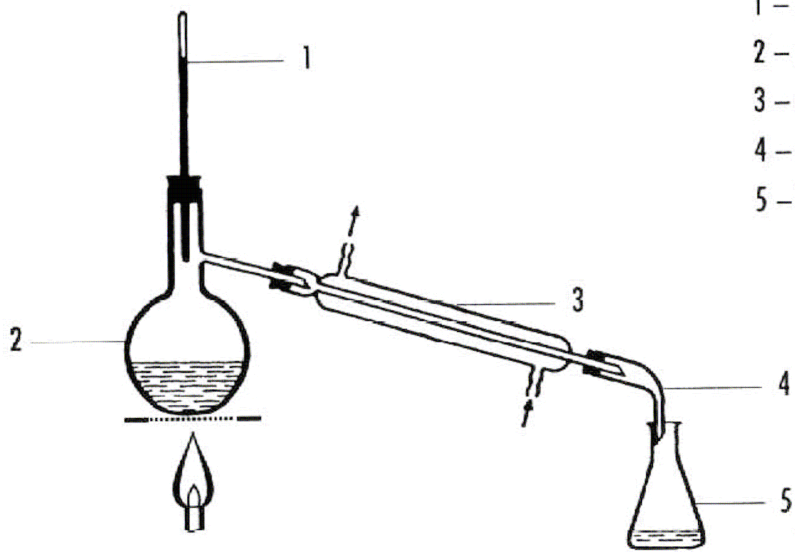
Pomůcky:

destilační aparatura: frakční varná baňka, teploměr, sestupný chladič, alonž, předloha (jímadlo), kahan, 2 stojany, varný kruh, síťka, hadice, držáky, porcelánové střípky (varné kamínky), zápalky
Chemikálie: směs alkoholů (ethanol, propanol, butanol) nebo směs aceton, toluen (1:1)

Pozor při zahřívání – hořlaviny I. třídy!

Postup:

- sestavte destilační aparaturu podle obrázku (nezapomenout na teploměr)
- varnou baňku naplňte asi ze dvou třetin směsí a přidejte varné kamínky (utajený var)
- zapněte přívod vody do chladiče a necháme pomalu vodu protékat
- směs v frakční baňce začněte pomalu zahřívát a postupně jímejte destilované podíly
- destilaci ukončete při teplotě 78°C (teplota varu ethanolu), pak už bychom destilovali vodu
- uzavřete přívod vody do chladiče, aparaturu nechte vychladnout a pak ji rozeberte
- získaný destilát – ethanol zapalte v misce



- 1 – teploměr
- 2 – frakční baňka
- 3 – chladič
- 4 – alonž
- 5 – baňka k jímání destilátu