

Návod pro Destilaci

Pomůcky a chemikálie

- Dvě gumové hadice
- 3 gumové hadice
- Topné hnízdo
- Dvě křížové svorky a klemy
- Větší a menší zábrusová baňka s kulatým dnem
- Nálevka
- Držák na chladič
- 90 ml červeného vína
- Destilační nástavec
- Liebigův chladič
- Alonž
- Teploměr
- Varný kamínek
- Zábrusové mazadlo
- Alobal

Postup

Před samotnou destilací je potřeba promazat zábrusy Ramseyovým tukem nebo mazadlem, aby celá destilační aparatura těsnila a aby nedošlo k „zatuhnutí zábrusů“. Dále je potřeba správně zapojit gumové hadice. Hadici pro přívod vody do chladiče připojíme ke spodní olivce chladiče. Vodu necháme z chladiče odtékat horní olivkou přes hadici do výlevky. Zároveň nesmíme příliš moc utahovat klemy, které drží jednotlivé skleněné části aparatury. Vlivem pnutí skla během zahřívání nebo ochlazování by mohlo dojít k jeho rozlomení. Nyní nalijeme přes nálevku 90 ml červeného vína. Následně vhodíme varný kamínek, který nám zabrání vzniku utajeného varu. Na závěr vložíme teploměr na sledování teploty uvnitř aparatury.

Ted' můžeme pustit vodu, která bude cirkulovat chladičem a zároveň zapneme topné hnízdo, které bude zahřívát červené víno. Pro rychlejší zahřátí můžeme destilační baňku s nástavcem obalit do alobalu. Nyní čekáme, až nám teplota vystoupá na 80 °C, což je přibližná teplota varu směsi vody a alkoholu, respektive ethanolu. Při této teplotě se nám červené víno již vaří.

Pro více dostupné provedení tohoto pokusu a k ohřevu zejména netěkavých směsí lze využít jen samotný plynový kahan. S pomocí kahanu je však obtížnější udržovat stálou teplotu. Bezpečnější a přesnější varianta je použití například vodní lázně nebo topného hnízda.

Průběh

Během varu červeného vína dochází k přechodu ethanolu z kapalného skupenství do plynného. Vznikají tedy páry, které jdou směrem k chladiči. V chladiči je nižší teplota díky proudící vodě, a proto už v destilačním nástavci dochází ke kondenzaci neboli zkapalnění par ethanolu zpátky na kapalinu. Nejedná se však pouze o páry ethanolu. Je tam obsažena i voda, která se při této teplotě také přeměňuje v páry, ale mnohem pomaleji. Zkondenzované páry ethanolu se chladičem dostávají přes alonž až do předlohy, kde vzniká tzv. destilát. V destilační baňce zůstává destilační zbytek.

Ukončení

Teplotu v aparatuře sledujeme v destilačním nástavci, přes který procházejí páry z baňky do chladiče. Pokud se teplota stabilně drží kolem 80 °C, tak se ethanol stále destiluje. Jakmile ale začne teplota výrazně růst, je to signál, že destilace ethanolu je u konce. Proto můžeme vypnout topné hnízdo a následně uzavřít přívod vody do chladiče. Před rozebráním aparatury necháme její jednotlivé části vychladnout a z chladiče vypustíme vodu. Během sestavování a rozebírání aparatury si dáváme pozor na manipulaci se sklem.