

Maščobe

Maščobe sodijo v skupino lipidov za katere je značilno, da so netopni v vodi. Maščobe so kemijsko estri glicerola in višjih maščobnih kislin. Od vrste kisline je odvisno, kakšne so maščobe. Maščobne kisline so lahko nasičene ali nenasičene. Masti so trdne in imajo veliko vsebnost nasičenih maščobnih kislin, medtem ko v tekočih oljih prevladujejo nenasičene maščobne kisline.

Maščobe sintetizirajo živalski in rastlinski organizmi kot rezervno snov. Rastlinske maščobe se nabirajo predvsem v plodovih in semenih. Dobivamo jih s stiskanjem le teh. Maščobo, ki je s stiskanjem ne moremo izločiti, pa izločimo z različnimi topili, v katerih se dobro raztaplja. Postopek imenujemo ekstrakcija. Ločevanje maščobe v nadaljnjem postopku je vezano na postopek destilacije, velikokrat pri znižanem tlaku.

V literaturi poiščite primer formule za maščobo ter osvežite znanje o destilaciji kot postopku ločevanja zmesi.


1. poskus: Pripravi bučno olje s stiskanjem in ekstrakcijo

1. del

POTEK DELA

V mlinčku zmelji dve žlici bučnih semen. V izparilnici pripravi in z žlico dobro premešaj zmes zmletih semen, dveh žlic jedilnega olja in žlice vode. Vse skupaj segrevaj na blagem plamenu, da malo porjavi in zavonjaš prijeten vonj po bučnem olju. Pazi, da zmesi ne prežgeš. Ugasni plamen in nastalo zmes z žlico prenesi v pripomoček za stiskanje v katerega si pred tem namestil košček gaze. Vse skupaj močno stisni v čašo. Preostanek (pogačo) daj v drugo čašo in ga prelij s 30 ml etanola.

POTREBŠČINE

Laboratorijski pribor	Kemikalije
mlinček za kavo, žlica, izparilnica, dve čaši (50 ali 100 ml), trinožno stojalo, keramična mrežica, gorilnik, košček gaze, sukanec, škarje, kuhinjski pripomoček za stiskanje česna	 etanol (C ₂ H ₅ OH) bučno seme, jedilno olje, voda

SKICA POSKUSA

Opažanja
Sklepi
Odpadki
Pridobljeno stisnjeno olje uporabi pri naslednji vaji.

VPRAŠANJA:

1. Opiši pridobljeno olje po stiskanju.
2. Opiši spremembo etanola po namakanju stisnjene zmesi.
3. Zakaj je potrebno dodati jedilno olje pri praženju?
4. Od kod vonj in barva nastalega olja?
5. Zakaj smo za ekstrakcijo uporabili etanol? Naštej nekaj topil, ki so prav tako primerna in nekaj takšnih, ki za ekstrakcijo bučnega olja niso primerna!
6. Katero olje je po tvojem mnenju "boljše" stiskano ali ekstrahirano? Razloži.
7. Pri katerem postopku dobimo več olja: samo pri stiskanju ali samo pri ekstrakciji?
8. Pozanimaj se po katerem postopku pridobivajo olje v oljarnah?

2. del

POTEK DELA

Pred destilacijo je potrebno nastalo zmes olja, etanola in ostankov zmletih bučnih semen prefiltrirati. **Destilacija** je postopek ločevanja tekočin na osnovi različnega vrelišča, ki bo izvedena demonstracijsko. Opazujte potek dela in ga dopolnite.

Glede na hlapljivost razmisli, katera tekočina ima nižje vrelišče: olje ali etanol?
Razmisli, kje se bo po končani destilaciji nahajalo olje in kje etanol. Preveri domnevo.

POTREBŠČINE

Laboratorijski pribor	Kemikalije

SKICA POSKUSA

Skiciraj aparaturo za destilacijo in imenuj njene dele.

Opažanja
Sklepi
Odpadki
Pridobljeno olje po ekstrakciji uporabi pri naslednji vaji.

VPRAŠANJA:

V katerem primeru ločevanje ne osnovi izvedene destilacije ne bi bilo možno?