3. VAJA destilacija in ekstrakcija eteričnih olj iz klinčkov

a) destilacija (želimo ločiti zmes večih tekočin)

* zmes dveh tekočin, ki se mešajo (idealna)

- tekočini se mešata v vseh razmerjih

- ΔH mešanja je nič

- velja aditivnost volumnov

- velja Raultov zakon Pa=xa Pºa (parni tlak komponente v zmesi je sorazmeren z molskim deležom)

* tekočini, ki se med seboj ne mešajo (destilacija z vodno paro)

- Raultov zakon ne velja, velja Daltonov Pzmesi= Pºa + Pºb

  (določanje M, b faza je voda)

Zmešamo vodo in klinčke. Kot topilo za ekstrakcijo uporabimo CH2Cl2.

b) ekstrakcija

Iz zmesi (tekoče-tekoče ali trdno-tekoče) hočemo ločiti in raztopiti eno sestavino v drugem topilu, ki se s prvim ne meša.

Porazdelitveni koeficient Kd=c1/c2 (koncentracija naše spojine v 1. in 2. fazi, ena faza voda)

Učinkovitost odvisna od števila ponovitev in tega, kako bomo estrahirali. Bolje večkrat z majhno količino Kd=co/cv = (mv - m1)Vv /Vom1.Topili se ne smeta mešati, čeprav malo interakcije je. Pomembna je izbira topila :

 - spojina zelo dobro topna že v hladnem

 - topilo mora biti inertno (tako s spojino kot z drugim topilom)

 - razmerje Kd se mora hitro vzpostaviti

 - gostota topil čimbolj različna (da ne pride do nastanka emulzije)

 - čim višje vrelišče

c) sušenje raztopin

sušilna sredstva

 - reverzibilna CuSO4 + 5H2O  CuSO4 ·5H2O (kristalno vezana voda)

 - ireverzibilna CaO + H2O → Ca(OH)2 (z vodo kemijsko reagirajo; vežejo več)

 - absorpcijska (trdno sredstvo ki ima veliko aktivno površino za vezavo vode; silikagel SiO2, Al2O3, molekularna sita-zeoliti)

Učinkovitost sušilnega sredstva podamo s sušilno kapaciteto (g H2O/100g substrata) in rezidalno vodo. Tudi če damo prebitek substrata, nekaj vode ostane-rezidalna. Dodati moramo sušilno sredstvo, ki tvori močnejši adukt z vodo, kot jo ima voda z našo organsko spojino.

Pomembna je izbira sredstva

 - ne sme reagirati s topilom in topljencem

 - ne sme se raztopiti

 - čim večja sušilna kapaciteta in adukcijske lastnosti

 - ker imajo veliko površino, moramo paziti, da ne služi kot katalizator za kakšne kemijske spremembe na spojino