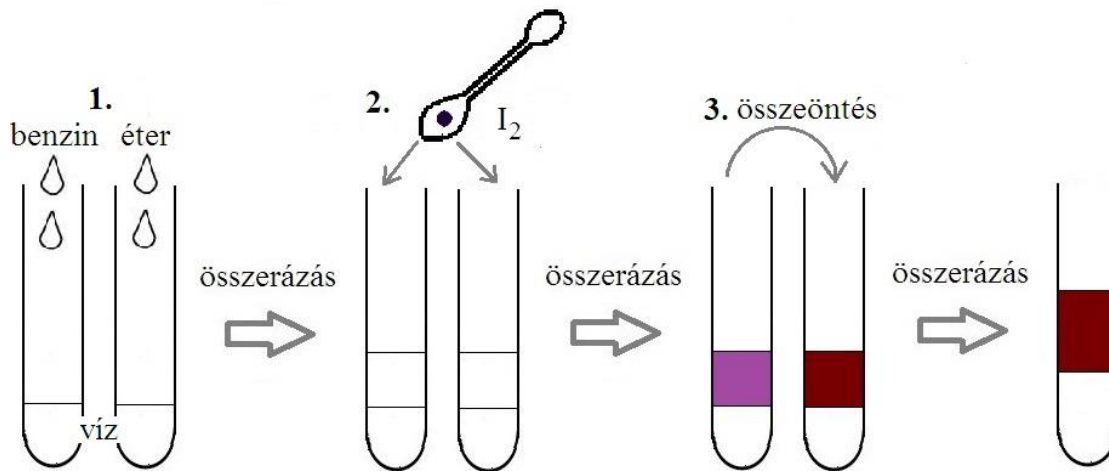


3. – elvégzendő –

Eljárás, tapasztalatok:



1. Mindkét kémcsőben kétfázisú rendszer keletkezik, a víz helyezkedik el alul, a hasonlóképp szintelen benzin és az éter a felülülő fázis
 $\leftarrow \rho(\text{víz}) = 1,00 \text{ g/cm}^3, \rho(\text{benzin}) < 1,00 \text{ g/cm}^3, \rho(\text{éter}) = 0,71 \text{ g/cm}^3$ (adatok a függvénytáblából)
2. A jód mindkét esetben a felső, szerves fázisban oldódik: a benzines oldat lila, az éteres barna lesz
3. A két kémcső tartalmát összeöntve a kisebb sűrűségű fázis (benzin + éter) barna lesz

Magyarázat:

A dipólusos víz és az apoláros benzin, ill. éter nem elegyednek egymással, a kisebb sűrűségű szerves folyadékok helyezkednek el felül.

A dipólusos víz az apoláros jódot sem oldja, a benzin és az éter azonban igen, hiszen hasonló polaritásúak.

Mivel a benzin szénhidrogének keveréke, nem tartalmaz kötött „O”-t, a jód saját (lila) színével oldódik benne. Az éter azonban tartalmaz kötött „O”-atomot. Ezek a nagy EN-ú oxigénatomok polarizálják a jódmolekulák elektronfelhőjét, a fény könnyebben gerjeszti őket, színük barnára mélyül.

A benzin és az éter egymással jól elegyednek (minthogy azonos polaritásúak), az elegy sűrűsége kisebb a vízénél.

Fogalmak:

hasonló a hasonlóban (similia similibus solvuntur): hasonló kötésrendszerű anyagok oldódnak egymásban jól, pl. a dipólusmolekulákból álló víz a dipólusos anyagokat oldja jól (és az ionos anyagok egy részét), az apoláros oldószerekben apoláros anyagok oldódnak jól, a higanyban pedig a fémek

dipólusmolekula: olyan molekula, melyben a kötések töltésvektorainak vektori összege $\neq 0$

apoláros molekula: olyan molekula, melyben a kötések töltésvektorainak vektori összege = 0 (nincs dipólusmomentuma)

fázis: a rendszer azonos fizikai és kémiai tulajdonságú pontjainak összessége

polarizáció: az a folyamat, mely során egy erősen negatív vagy pozitív polározottságú atom / ion eltorzítja egy másik atom / ion elektronszerkezetét

elektronegativitás (EN, mértékegysége nincs): az atomnak az a hajlama, hogy a kémiai kötésben milyen mértékben vonzza a kötő e^- -okat

benzin: 5–10 szénatomszámú, cseppfolyós szénhidrogének keveréke, a kőolaj első párlata (Fp: 50–150 °C)

éter / dietil-éter (CH₃–CH₂–O–CH₂–CH₃): szintelen, édeskés szagú, vízben nem oldódó folyadék. Narkotikus, illékony és gyúlékony apoláros oldószer