

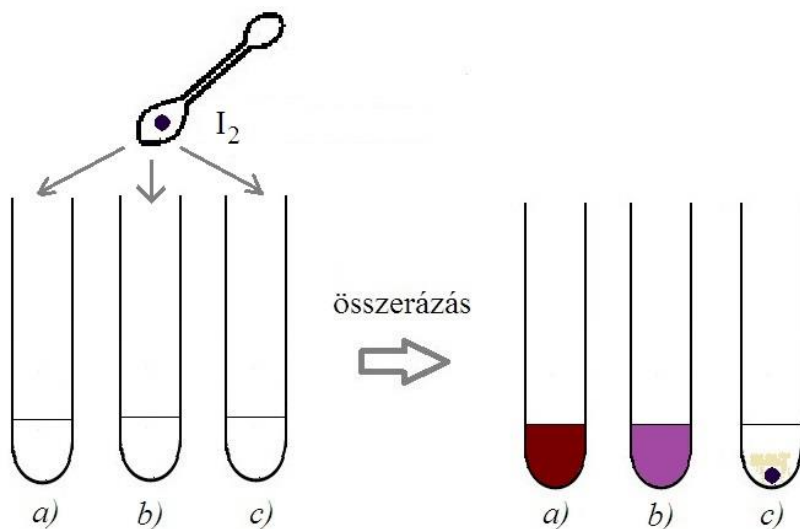
2.

– elvégzendő –

Eljárás, tapasztalatok:

Mindenekelőtt óvatosan, legyezgetve megszagoljuk a kémcsövek tartalmát

→ az acetont (körömlakklemosó) és a benzint jellegzetes szaga fölismerhető



A vegyszereskanállal egy-egy golyóbis jódot dobunk a kémcsövekbe

a) Az egyik kémcsőben (vöröses)barna oldat keletkezik → ez az **acetont**

b) A második kémcsőben lila oldat keletkezik → ez a **benzint**

c) A harmadik kémcső tartalmában a jód gyakorlatilag nem oldódik → ez a **víz**

Magyarázat:

a) Az acetont kötött oxigént tartalmazó univerzális oldószer (így oldja az apoláros I_2 -ot), a molekulák nagy EN-ú és részlegesen negatív töltésű „O”-atomjai polarizálják a jódmolekulák elektronfelhőjét, amelyeket így a fényt könnyebben gerjeszt, színük barnára mélyül.

b) A benzint szénhidrogének keveréke, apoláros, ezért oldja a jódot. Mivel nem tartalmaz kötött „O”-t, a jód saját (lila) színével oldódik benne.

c) A víz dipólusos oldószer, ezért hidegen egyáltalán nem oldja az apoláros jódot. (A forró víz kismértékben oldja, valamelyest megsárgul, hiszen a víz tartalmaz kötött oxigént, az oldat azonban nagyon híg, ezért barna helyett sárga színt látunk. Reakció is lejátszódik: $I_2 + H_2O \rightleftharpoons HI + HOI$.)

Fogalmak:

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

acetont / propanon / dimetil-keont ($CH_3-CO-CH_3$): a legegyszerűbb keont; színtelen, körömlakklemosó szagú, vízben minden arányban oldódó folyadék

hasonló a hasonlóban (similia similibus solvuntur): hasonló kötésrendszerű anyagok oldódnak egymásban, 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

univerzális oldószer: olyan oldószer, mely apoláros és dipólusos vegyületeket egyaránt fölold. Molekulája *amfipatikus*, azaz apoláris és poláris része is van

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

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

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