

Szerves anyagok megkülönböztetése

A lent felsorolt szerves anyagok megkülönböztetéséhez kizárólag a következő oldatokat és melegítést használhat:

- brómos víz, - nátrium-hidroxid-oldat, - ammóniaoldat, - réz(II)-szulfát-oldat, - ezüst-nitrát-oldat, - szódabikarbóna-oldat

A felsoroltak mindegyikét használja fel a megkülönböztetések során, és mindig más módszert adjon meg! (A kísérletek végrehajtásának részletes leírását nem kell megadni.)

- Az egyik kémcső etanolt, a másik ecetsavat tartalmaz.
 - Mivel különböztetné meg a két anyagot?
 - Írja fel a lejátszódó folyamat(ok) reakcióegyenletét!
 - Az egyik kémcső hangyasavat, a másik ecetsavat tartalmaz.
 - Mivel különböztetné meg a két anyagot?
 - Írja fel a lejátszódó folyamat(ok) reakcióegyenletét!
 - Az egyik kémcső akroleint (propénal), a másik acetont tartalmaz.
 - Mivel különböztetné meg a két anyagot?
 - Írja fel a lejátszódó folyamat(ok) reakcióegyenletét!
 - Az egyik kémcső tojásfehérje, a másik pedig keményítő oldatát tartalmazza.
 - Mivel különböztetné meg a két anyagot?
 - Adja meg a kísérlet során tapasztaltakat, mindkét kémcső esetében!
 - Az egyik kémcsőben szacharóz, a másikban karbamid van.
 - Hogyan különböztetné meg a két anyagot?
 - Mi tapasztalható a szacharózt tartalmazó kémcsőben?
- (2017. május)

Megoldás: (13 pont)

- | | | |
|----|---|---------------|
| a) | Szódabikarbóna-oldattal. | <i>1 pont</i> |
| | $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3 = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ | <i>1 pont</i> |
| b) | Brómos vízzel (vagy AgNO_3 - és ammónia-oldattal) | <i>1 pont</i> |
| | $\text{HCOOH} + \text{Br}_2 = 2 \text{HBr} + \text{CO}_2$ | <i>2 pont</i> |
| c) | AgNO_3 - és ammónia-oldattal (vagy brómos vízzel) | <i>1 pont</i> |
| | $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO} + 2 \text{Ag}^+ + 2 \text{OH}^- = \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} + 2 \text{Ag}$ | |
| | (helyes képletek: <i>1 pont</i> , helyes rendezés: <i>1 pont</i>) | <i>2 pont</i> |
| d) | NaOH - és CuSO_4 -oldattal | <i>1 pont</i> |
| | A tojásfehérje oldatban ibolyakék szín jelenik meg. | <i>1 pont</i> |
| | (Elvileg csak a CuSO_4 használata is elegendő lenne a fehérje kicsapódása miatt, de akkor a NaOH -oldatot nem használja fel.) | |
| | A keményítő oldatában nem következik be változás (kék csapadék válik le). | <i>1 pont</i> |
| e) | Melegítéssel | <i>1 pont</i> |
| | A szacharóz esetén színváltozás tapasztalható (vagy karamellizálódik, vagy elszéneseedik). | <i>1 pont</i> |
| | (A maximális pontszám eléréséhez az azonosítások során minden felsorolt oldatot fel kell használnia!) | |