

Réz és vegyületeinek reakciói

- a) Egy főzőpohárban ezüst-nitrát-, egy másikban pedig cink-szulfát-oldat van. Mindkettőbe rézlemezt teszünk. Az egyik esetben tapasztalható csupán változás.
- Melyik esetben játszódik le reakció és miért?
 - Írja fel a lejátszódó reakció egyenletét!
- b) Egy kémcsőben rézgálicot hevítve a kiindulási szilárd anyag színe megváltozik.
- Mi a tapasztalatunk?
 - Adja meg a rézgálic képletét és egy jellemző felhasználását!
- c) Kihevített rézdrótot etanolt tartalmazó kémcsőbe helyezünk.
- Milyen a rézdrót színe - a kihevítés után: - az etanolba mártás után:
 - Milyen kémiai változás történik az etanollal a kihevített rézdrót hatására?
 - Adja meg az etanollal lejátszódó reakció egyenletét!
 - A kísérletet megismételjük, de az etanol helyett propán-2-olt használunk. Adja meg a kísérlet során keletkező szerves anyag nevét!
- d) Glükóz vizes oldatával elvégezzük a Fehling-reakciót.
- Milyen funkciós csoport kimutatására alkalmas a Fehling-reakció?
 - Adja meg a Fehling-próba során keletkező rézvegyület képletét és színét!
- e) Tojásfehérje oldatához réz(II)-szulfát oldatot cseppentünk.
- Mit tapasztalunk?
 - A kísérletet megismételjük NaOH-oldattal meglúgosított tojásfehérje-oldattal. Ekkor színváltozást tapasztalunk. Milyen színű oldat keletkezik?
- (2012. május)

Megoldás: (14 pont)

- a)** Az ezüst-nitrát oldatnál játszódik le reakció.
A standardpotenciálok miatt az Ag^+ -ion képes a rézet oxidálni.
(vagy hasonló értelmű válasz) **1 pont**
 $\text{Cu} + 2 \text{AgNO}_3 = 2 \text{Ag} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (ioneqyenlet is elfogadható) **1 pont**
- b)** A kék színű anyag kifehéredik. **1 pont**
 $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ (kristályvizes réz-szulfát) **1 pont**
Pl. permetezőszer. **1 pont**
- c)** A rézdrót a kihevítés után fekete, az etanolba mártás után vörös. **1 pont**
Az etanol oxidálódik. (dehidrogéneződik) **1 pont**
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO} = \text{CH}_3\text{CHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ **1 pont**
Aceton (dimetil-keon, propán-2-on). **1 pont**
- d)** Formilcsoport (-CHO) kimutatására. **1 pont**
 Cu_2O **1 pont**
vörös színű **1 pont**
- e)** A fehérje kicsapódik. **1 pont**
Ibolyaszínű oldat keletkezik. **1 pont**