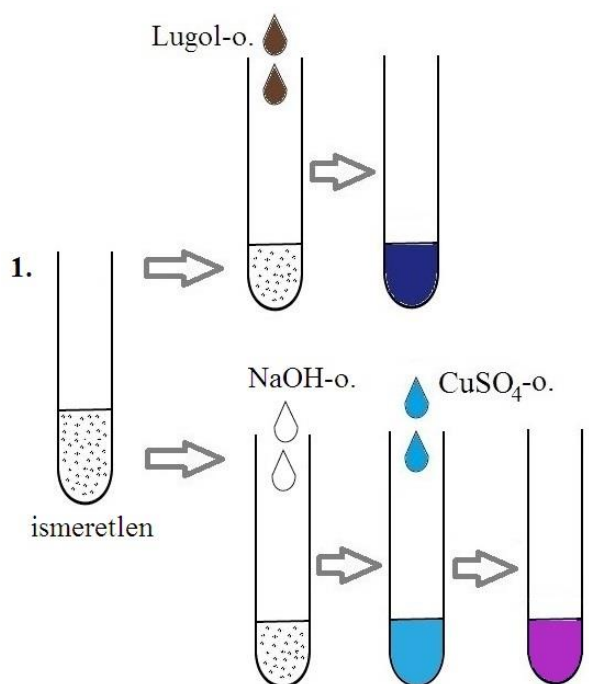


## 65.

– elvégzendő –



**Eljárás** (nehézség: csak két plusz kémcső van), **tapasztalatok:**

- 1A) A „zavaros” oldatot kettőöntjük
- 1B) Egyik feléhez 1-2 csepp Lugol-oldatot öntünk  
→ sötétkék szín, ha **keményítőoldat** volt  
→ nincs változás, ha **tojásfehérje-oldat** volt  
↓
- 1C) Ez esetben másik feléhez NaOH-oldatot, majd egy-két csepp CuSO<sub>4</sub>-oldatot adunk  
→ homogén, lila oldat (pozitív reakció)
- 2A) Ezüsttükör-reagenst készítünk:  
AgNO<sub>3</sub>-oldathoz addig csöpögtetünk NH<sub>3</sub>-oldatot, amíg a kezdetben kiváló barnás csapadék vissza nem oldódik
- 2B) A „tisztá” ismeretlen egy részét a reagenshez öntjük  
→ fehér csapadék, ha **konyhasóoldat** volt  
→ nincs változás, ha **szőlőcukoroldat** volt  
↓
- 2C) Ez esetben felforraljuk az oldatot, majd rázkódásmentesen lehűtjük  
→ sötét zavarosodás, majd ezüsttükör (pozitív reakció)

### Magyarázat:

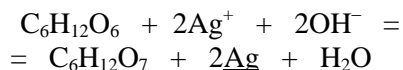
1. A két kolloid közül a keményítő képez a Lugol-oldattal sötétkék komplexet, a tojásfehérje-oldat nem

A réz(II)-ionok – mint a *biuretpróba* során – lúgos közegben lila komplexet képeznek a fehérjék két szomszédos peptidcsoportjával (–CO–NH–).

2. A konyhasó kloridionjai csapadékot képeznek az ezüsttükör-reagens ezüstionjaival:



A szőlőcukor nem ad csapadékot, viszont redukáló cukor lévén felmelegítve adja az ezüsttükörpróbát:



### Fogalmak:

**komplex:** olyan részecske, melyben a központi atom klasszikus vegyértékénél több kötést létesít.

[Cu(H<sub>2</sub>O)<sub>4</sub>]<sup>2+</sup> – [tetraakva-réz(II)]-ion: világoskék

[Ag(NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]<sup>+</sup> – [diammin-ezüst(I)]-ion: színtelen

**csapadék:** egy reakció során frissen képződő, az adott oldószerben nem oldódó, onnét szilárd formában kiváló anyag

**kolloid:** olyan halmazkeverék, melyben a diszpergált részecske mérete 1-500 nm közé esik.  
Eredet szerint lehet *lioszol* / *micellás* / *makromolekulás*

**Faraday-Tyndall-jelenség:** a kolloid rendszer szórja a fényt → opalizál / zavarosnak tűnik

**Lugol-oldat:** KI + I<sub>2</sub> = KI<sub>3</sub>; keményítő kimutatása: az I<sub>2</sub>-molekula befér a keményítő hélixébe, a sok –OH nagy EN-ú „O”-je polarizálja a I<sub>2</sub>-molekula e<sup>-</sup>-szerkezetét, könnyebb gerjeszthetőség, mélyebb szín

**fonszor:** a kémcső falára kiváló ezüsttükör

