

## FOTOKOLORIMETRIJA

**ZADATAK:** Načiniti kvantitativnu analizu zadanog uzorka mjerenjem apsorbancije (ekstinkcije). (Odrediti koncentraciju nepoznatog uzorka koji sadrži Cu(II) ion).

**PRIBOR I KEMIKALIJE:** fotokolorimetar, odmjerne tikvice od 100 mL, 6 komada, kivete od kolorimetra, menzura, pipeta graduirana od 5 mL, destilirana voda, otopina  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\gamma(\text{Cu}^{2+}) = 20 \text{ g L}^{-1}$ , otopina amonijaka,  $c(\text{NH}_3) = 2 \text{ mol L}^{-1}$

**OPIS RADA:**

1. Uključi fotokolorimetar u struju i pusti da se zagrijava barem 10 minuta.
2. Operi 6 tikvica i označite ih redom brojkama od 1 do 5. Šestu tikvicu označite kao slijepu probu (SP).
3. U svaku tikvicu dodaj 5 mL otopine amonijaka koje možeš odmjeriti menzurom.
4. Razrjeđivanjem ishodne otopine bakra  $\gamma(\text{Cu}^{2+}) = 20 \text{ g L}^{-1}$ , pripremi 5 otopina bakrovog iona koncentracija u rasponu od 0,2 – 1  $\text{g L}^{-1}$  ( $\gamma_1 V_1 = \gamma_2 V_2$ ). Izračunati volumen ishodne otopine pipetom prebaci u odgovarajuće odmjerne tikvice. Pazi da najprije dodaješ najmanji volumen, pa onda redom prema većem.
5. Sad svaku tikvicu nadopuni destiliranom vodom pa i onu na kojoj piše SP.
6. Otopinom koja služi kao slijepa proba napuni kivetu kolorimetra i pokušaj namjestiti apsorbanciju na nulu. Ukoliko to nije moguće očitaj vrijednost njene apsorbancije.
7. Sad izmjeri apsorbancije svih pripremljenih otopina. Mjeri najprije apsorbancije otopine najmanje koncentracije pa redom prema većim koncentracijama. Kivetu isperi otopinom koju određuješ. Njihovu pravu apsorbanciju ćeš dobiti tako da izmjerenu apsorbanciju umaniš za apsorbanciju slijepa probe.
8. Izmjeri apsorbanciju uzorka nepoznate koncentracije kojeg možeš pripremiti tako da pomiješaš različite otopine bakra.

**RAČUN PRIPRAVE OTOPINA:**

**PRIKAZ REZULTATA MJERENJA:**

Otopina	$\gamma(\text{Cu}^{2+})/\text{g L}^{-1}$	Apsorbancija, A	A - A <sub>SP</sub>
1			
2			
3			
4			
5			
SP			
uzorak			

**GRAFIČKI PRIKAZ PODATAKA:**

1. Nacrtaj baždarni dijagram iz podataka dobivenih mjerenjem.
2. Pomoću baždarnog dijagrama odredi koncentraciju Cu(II) iona u uzorku. Regresijskom analizom odredi jednadžbu pravca iz dobivenih podataka i također izračunaj koncentraciju Cu(II) iona u uzorku. Usporedi rezultate.

**ZAKLJUČAK:**