

Kimika Analitikoa I; Ioi-trukea; Ariketa gehigarriak

1. Ag^+ (10^{-3}M) eta Cu^{2+} (10^{-3}M) dituen eta 0.01 M den NaNO_3 -zko disoluzio baten 100 mL sodio moduan dagoen eta $7\text{ mmol}\cdot\text{g}^{-1}$ -ko truke-ahalmena duen Dowex 50×8 erretxina kationikoko 2 gramokin kontaktuan jarritz gero, bi katioien banaketa kuantitatiboa lortu daiteke?

$$(\text{K}_{\text{H}^+}^{\text{Na}^+} = 1.62; \text{K}_{\text{H}^+}^{\text{Ag}^+} = 15.6; \text{K}_{2\text{H}^+}^{\text{Cu}^{2+}} = 3.03)$$

- 2.- Rb^+ ($2\cdot 10^{-3}\text{M}$) duen eta 0.02 M den NaCl -zko disoluzio baten 50 mL sodio moduan dagoen erretxina kationiko bateko 2 gramokin kontaktuan jarritz gero, rubidioaren atxikimendua erretxinean $\%94.84$ koa da. Demagun erretxina berdinarekin 5 g kontaktuan jartzen ditugula Tl^+ ($5\cdot 10^{-3}\text{M}$) duen disoluzioa baten 250 mL -kin. Kalkulatu ioi-trukearen prozesuari dagokion finkapen-zenbakia (τ_{Tl^+}). Zer egin genezake talioaren finkapen-zenbaki baxuagoa lortzeko?

$$(\text{K}_{\text{Na}^+}^{\text{Rb}^+} = 3.0; \text{K}_{\text{Na}^+}^{\text{Tl}^+} = 5.0)$$

3. Zn^{2+} ($6\cdot 10^{-2}\text{M}$) duen eta $4\cdot 10^{-2}\text{M}$ den NaCl -zko disoluzio baten 80 mL sodio moduan dagoen erretxina kationiko bateko gramo 1 ekin kontaktuan jarri zen. Truke ionikoko prozesua bukatuta, disoluzioa eta erretxina banandu ziren iragazketaren bidez, lortutako disoluzio gardena 100 mL -ko matrize batera eraman zen eta uraz parekatu zen. Disoluzioaren 10 mL baloratu ziren pH egokian baloratzailerik bezala EDTA-zko disoluzio estandar bat ($c_{\text{EDTA}} = 0.0198\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}$) eta adierazle bezala T Eriokromo Beltza erabiliz. Balorazioaren azken puntura heltzeko 14.2 mL EDTA gastatu ziren. Kalkulatu erretxinari dagokion truke-ahalmena.

$$(\text{K}_{\text{H}^+}^{\text{Na}^+} = 1.20; \text{K}_{2\text{H}^+}^{\text{Zn}^{2+}} = 2.37)$$