

Azido eta baseak



Lan hau Creative Commons-en Nazioarteko 3.0 lizentziaren mendeko Azterketa-Ez komertzial-Partekatu lizentziaren mende dago. Lizentzia horren kopia ikusteko, sartu <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/> helbidean.

[1] Kalkulatu ondoko disoluzioaren pHa:

$$c_{\text{NH}_3} = 10^{-1} \text{ M}, K_a(\text{NH}_4^+/\text{NH}_3) = 10^{-9.555}$$

[2] Kalkulatu ondoko disoluzioaren pHa:

$$c(\text{NH}_4\text{Cl}) = 0.1 \text{ M}, K_a(\text{NH}_4^+/\text{NH}_3) = 10^{-9.55}$$

[3] Kalkulatu ondoko disoluzioaren pHa:

$$c(\text{NH}_4\text{Ac}) = 0.1 \text{ M}, K_a(\text{NH}_4^+/\text{NH}_3) = 10^{-9.55}, K_b(\text{Ac}^-/\text{HAc}) = 10^{-9.35}$$

[4] Zenbat mL HCl 1M gehitu behar zaio ondoko disoluzioari, pH-a %5ean aldatzeko?

$$C_{\text{HAc}} = 1 \text{ M eta } C_{\text{NaAc}} = 1 \text{ M}$$

[5] 1.5 M den amonio nitrato disoluzio baten pHa kalkulatu

$$K_a(\text{NH}_4^+/\text{NH}_3) = 10^{-9.55}$$

[6] 0.1 M den azido azetiko disoluzio baten 10 mL ditugu. Kalkulatu:

a) pHa

b) 0.1 M den NaOH disoluzio baten 6 ml gehitu ondoren dagoen pHa

c) 0.1 M den NaOH disoluzio beraren beste 4 ml gehitu ondoren dagoen pHa

d) 0.1 M den NaOH disoluzio beraren beste 15 ml gehitu ondoren dagoen pHa

$$\text{Datua: } K_a(\text{HAc}/\text{Ac}^-) = 10^{-4.65}$$

[7] 1 mol NH₄Cl eta 1 mol NH₄OH (edo NH₃) dituen disoluzio baten litro bat daukagu.

Kalkulatu:

a) pHa

b) 0.10 mol NaOH solido gehitu ondoren dagoen pHa

c) 0.10 mol NaOH solido ur puruaren litro batean disolbatuz gero dagoen pHa

d) 0.10 mol HCl solido gehitu ondoren dagoen pHa

B. Azido eta baseak

e) 0.10 mol HCl solido ur puruaren litro batean disolbatuz gero dagoen pHa

$$\text{Datua: } K_a(\text{NH}_4^+/\text{NH}_3)=10^{-9.55}$$

[8] 0.1 M den NH_4Cl eta 0.1 M den NH_4OH dauzkagu disolbatuta.

a) Disoluzio horren 100 mL eta 0.1 M den NH_4OH daukan bigarren disoluzio baten 100 mL nahastuz gero, zein da pHa?

b) lehen disoluzioaren 100 mL-ko bolumen bati, ur puru 100 mL gehitzen bazaizkio, zein da pHa?

c) lehen disoluzioaren 100 mL-ko bolumen bati, ur puru 100 mL eta HCl 100 ml gehitzen bazaizkio, zein da pHa?

$$\text{Datua: } K_a(\text{NH}_4^+/\text{NH}_3)=10^{-9.55}$$

[9] A, B eta C ontziak ditugu.

A ontzian 300 ml HCN 0.1 M daude

B ontzian 200 ml KOH 0.15 M daude

C ontzian 100 ml HCl 0.15 M

Ondokoa kalkulatu:

a) A ontziko disoluzioaren pHa

b) A eta B ontziko disoluzioak nahastuz gero lortzen den disoluzio berriaren pHa

c) A, B eta C ontziko disoluzioak nahastuz gero lortzen den disoluzio berriaren pHa

$$\text{Datua: } K_a(\text{HCN}/\text{CN}^-)=10^{-9.1}$$

[10] A eta B disoluzioak ditugu: A disoluzioa 0.25 g NaOH 500 mL uretan disolbatuz lortu da eta B disoluzioa 300 mL HClO 10^{-2} M da.

A disoluziotik 40 mL eta B disoluziotik 125 mL hartzen dira eta 250 mL-tan diluitzen dira. Zein da pHa?

$$\text{Datuak: } K_a(\text{HClO}/\text{ClO}^-)=10^{-7.52} \quad P_m(\text{NaOH})=40 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

[11] Hurrengo disoluzioak indargetzaileak izango al dira?

a) NaCl (50 mL, 10^{-3} M) + HCl (50 mL, 10^{-3} M)

b) NaCl (50 mL, 10^{-3} M) + HCl (50 mL, 1 M)

c) HCl (50 mL, 1 M)

d) NaOH (50 mL, 10^{-3} M) + HAc (100 mL, 10^{-3} M)

e) NaOH (100 mL, 10^{-3} M) + HAc (100 mL, 10^{-3} M)

B. Azido eta baseak

- [12] pH=9.8 duen disoluzio indargetzaile baten litro bat prestatu bahi dugu eta eskuragarri dauzkagun errektiboak ondokoak dira: NH_3 , HCl , NaCl , HAc eta NaOH . Guztien kontzentrazioa 0.1 M da. Nola presta daiteke disoluzioa?

Datuak: $K_a(\text{NH}_4^+/\text{NH}_3)=10^{-9.55}$ eta $K_a(\text{HAc}/\text{Ac}^-)=10^{-4.65}$

- [13] Zenbat gramo NaOH disolbatu behar ditugu 3M den HAc disoluzio baten 200 mL-tan, 500 mL-tara diluituz gero disoluzioaren pH=4.1 izan dadin?

Datua: $K_a(\text{HAc}/\text{Ac}^-)=10^{-4.65}$

- [14] Metilo gorria indikatzailearen espezie gorria ez dago ionizatua eta horia, bai. Espezie gorriaren %6a eta horiaren %12a (ehuneko molarra) ezin badira ikusi, zein da indikatzaile horren pH-tartea?

Datua: $K_a(\text{HIn}/\text{In}^-)=10^{-5.1}$