

Azido azetikoaren banaketa koefizientea alkohol amiliko eta ur artean esperimentalki determinatzeko likido-likido erauzketa erabili daiteke. Prozesu honetan, hasieran prestatutako azido azetikoaren disoluzioa bi era desberdinetan baloratzen da: lehenengo, erauzketa prozesua jasan ez duen disoluzioaren zati bat baloratzen da eta gero, erauzketa jasan eta fase organikotik bereizitako ur fasea da baloratzen dena. Zein da lehenengo balorazioaren helburua?.

Aukeratu bat:

- a. Azido azetikoaren kontzentrazioa determinatzea fase inorganikoan.
- b. Baloratzaileraren NaOH-aren kontzentrazio zehatza ezagutzea.
- c. Azido azetikoaren kontzentrazio totala zehazki determinatzea hasierako disoluzioan.
- d. Azido azetikoaren kontzentrazioa determinatzea fase organikoan.

Azido azetikoak %96-ko aberastasuna du, eta bere dentsitatea 1.052 g/mL-koa da. Zenbat da bere kontzentrazioa molartasunean?.

Aukeratu bat:

- a. 5.22 M.
- b. 18.25 M.
- c. 17.52 M.
- d. 16.82 M.

2.3405 g $\text{VOSO}_4 \cdot x \text{H}_2\text{O}$ pisatu ditugu. Honen purutasuna determinatzeko uretan disolbatu eta 100 mL-er eraman ondoren, 20 mL-ko alikuota bat analizatzen da. Zein da lortutako molei aplikatu beharreko diluzio faktorea eta zerekin hartuko dugu bolumen hori?.

Aukeratu bat:

- a. x 5 eta probeta batekin.
- b. x 5 eta pipeta aforatu batekin.
- c. Ez dago diluzio efekturik.
- d. x 1/5 eta pipeta aforatu batekin.

Adierazle kimikoak:

Aukeratu bat:

- a. Balorazio ez-zuzenak egiten ditugunean bakarrik dira beharrezkoak.
- b. Badakate propietateren bat (kolorea normalean) baliokidetzat puntutik gertu bat-batean aldatzen dena.
- c. Ezinbestekoak dira, edozein balorazioaren baliokidetzat puntua determinatzeko.
- d. Baliokidetzat puntua adierazten digute, disoluzioaren bat-bateko pH aldaketa baten ondorioz.

Hauetatik zeintzuk homogeneizatuko zenituzke nahiz eta garbi egon?.

Aukeratu bat:

- a. Bureta, pipeta eta botila.
- b. Hauspeakin ontzia, probeta eta erlenmeyerra.
- c. Pipeta, hauspeakin ontzia eta matrazea.
- d. Bureta, erlenmeyerra eta matrazea.

Epaiketa batean zaude. Ostalaritza elkarteak Usurbilen dagoen sagardotegi bat salatu du. Ostalaritza elkarteak esaten duenez, sagardotegiak 2019 saldu zuen sagardoa oso azidoa zegoen eta horrek galera ekonomikoak eragin ditu. Hau argitzeko, sagardotegia kontratatu dizu sagardoaren analisia egiteko.

1. Zein da analitoa eta ze erreaktibo beharko dituzu baloratzailerako eta adierazle bezala? **(0.75 puntu).**

Analisia egitekoan 25.00 mL sagardoa analizatzeko (hiru aldiz) 20.15, 20.25 eta 20.45 mL baloratzailerako 0.2058 M erabili dira.

2. Zein da sagardoaren azidotasa g/L-tan bere desbideratze estandarrekin?. Azidoa = 90.08 g/mol **(1.25 puntu).**

IDATZI BEHEKO LAUKITZOAN ETA ONDO AIPATU ERANTZUNAREN ZENBAKIA.

1. Gure analitoa kasu honetan Azido Laktikoa izango da. Balorazioarako NaOH disoluzio bat erabiliko genuke lehenagotik Potasio ftalatoarekin estandarizaturia izandakoa. Adierazle bezala, fenolftaleina erabiliko genuke.

2. $n(\text{Azid.}) = n(\text{NaOH}) \rightarrow (MxV)\text{Azid.} = (MxV)\text{NaOH} \rightarrow [\text{Azid.}] = (MxV)\text{Azid.}/V\text{NaOH}$

1go balorazioa: $[\text{Azid.}] = (20.15 \times 0.2058) / 25.00 = 0.0016587 \text{ M}$

2en balorazioa: $[\text{Azid.}] = (20.25 \times 0.2058) / 25.00 = 0.0016670 \text{ M}$

3en balorazioa: $[\text{Azid.}] = (20.45 \times 0.2058) / 25.00 = 0.0016834 \text{ M}$

$X \text{ mol/L} \times 90.08 \text{ g/mol} = X \text{ g/L}$

1go balorazioa: $0.0016587 \text{ mol/L} \times 90.08 \text{ g/mol} = 0.14942 \text{ g/L}$

2en balorazioa: $0.0016670 \text{ mol/L} \times 90.08 \text{ g/mol} = 0.15016 \text{ g/L}$

3en balorazioa: $0.0016834 \text{ mol/L} \times 90.08 \text{ g/mol} = 0.15164 \text{ g/L}$

Batazbesteko kontzentrazioa (g/L): 0.1504 g/L

Desbiderapen estandarra: 0.00113 g/L

Hauetatik zeintzuk pisatuko zenituzke, beti, balantza analitikoan?.

Aukeratu bat:

- a. Adierazlea.
- b. Lagina.
- c. Baloratzailerako.
- d. NaOH.

Hauetatik zeintzuk pisatuko zenituzke, beti, balantza analitikoan?.

Aukeratu bat:

- a. Adierazlea.
- b. Lagina.
- c. Baloratzailerako.
- d. NaOH.

Banadilo sulfato komertzialaren purutasuna determinatzeko erretxina katioi trukatzailerako bat erabili da. Nola lortzen zen erretxina egokitzea gure intereseko katioia bertan geratzeko?.

Aukeratu bat:

- a. Azido bat pasatzen erretxinatik hau protonatzeko eta gero urarekin garbitzen.
- b. Urarekin garbitzen erretxina aske dauden protoiak kentzeko eta gero azidoa pasatzen erretxina protonatzeko.
- c. Erretxina egokituta saltzen da, bakarrik garbitu behar da ur azidoarekin erabili baino lehen.
- d. NaCl botatzen zen erretxinara azido pasa ondoren.

C-bitaminaren edo oxigeno disolbaturen determinazioan baloratzailerako bezala $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ erabiltzen da. Baina tiosulfatoa ez da patroi primarioa. Zein konposatu erabiliko zenueke hau estandarizatzeko?.

Aukeratu bat:

- a. Almidoia.
- b. I_2 .
- c. KIO_3 .
- d. KI.

1. Lehenik $[\text{Ca}^{2+}]$ eta $[\text{Mg}^{2+}]$ mol/L unitateetara pasako ditut:

$[\text{Ca}^{2+}] \rightarrow 35.8 \times 10^{-3} \text{ g/L} \times 1 \text{ mol}/40.0 \text{ g} = 8.9525 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$

$[\text{Mg}^{2+}] \rightarrow 5.70 \times 10^{-3} \text{ g/L} \times 1 \text{ mol}/24.3 \text{ g} = 2.3456 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$

50.00 mL-tan hartutako n kopurua:

$n(\text{Ca}^{2+}) + n(\text{Mg}^{2+}) = (8.9525 \times 10^{-4} + 2.3456 \times 10^{-4}) \times 50.00 = 0.05649 \text{ mmol}$

Balorazio puntuan: $n(\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}) = n(\text{EDTA})$

$(MxV)\text{EDTA} = n(\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+})$

$V(\text{EDTA}) = 0.05649 / 0.00475 = 11.89273 \text{ mL} \rightarrow 11.89 \text{ mL}$

2. Errore erlatiboa = $((\text{Datu experimental} - \text{Datu teorikoa}) / \text{Datu teorikoa}) \times 100$

Errore erlatiboa = $100 \times (12.20 - 11.89) / 11.89 = \%2.58$

3. L bakoitzeko $n(\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}) = 8.9525 \times 10^{-4} + 2.3456 \times 10^{-4} = 1.12981 \times 10^{-3} \text{ mol}$

Kontsideratuz mol guztiak CaCO_3 molak direla, bere masa litroko honakoa izango zen: $1.12981 \times 10^{-3} \text{ mol} \times 100.09 \text{ g/mol} = 0.11308 \text{ g}$
mg-ra pasatuz 113.08 mg/L

Balore hau 100 mg/L baino altuagoa denez, ur gogorra dela ondorioztatu dezakegu