

ELEKTROKIMIKA SELEK 2021

21EB2

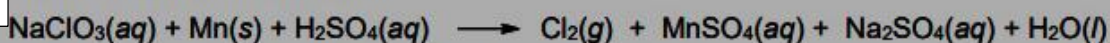
Ur oxigenatu komertzial baten kontzentrazioa neurtzeko, baloratu egiten da kontzentrazio ezaguneko potasio permanganatoaren disoluzio bat erabiliz (permanganimetria). Ingurune azidoan, permanganato ioiak (MnO_4^-) oxidatu egiten du H_2O_2 -a O_2 -ra, (doitu gabeko) erreakzio honen arabera:



- a) Adieraz ezazu zer tresna eta material beharko diren balorazioa egiteko. (0,25)
 b) Azaldu ezazu balorazioa egiteko prozedura marrazki bat erabiliz. (0,75)
 c) Azaldu ezazu zergatik ez den adierazlerik behar balorazio hau egiteko. (0,25)
 d) Idatz ezazu balorazio honetan gertatzen den erreakzio doitua. (0,75)

21UA4

Erreakzio kimiko hau emanda:



- a) Doitu erreakzioa ioi-elektroi metodoa erabiliz. (1,50)
 b) Adierazi, arrazoituz, zein espezie oxidatzen den eta zein erreduzitzen den. (0,50)
 c) Erreakzioa osoa bada, zenbat mL kloro gaseoso sortuko dira, 15 °C-an eta 1,5 atm-an neurtuak, 42,5 g sodio klorotik abiatuz gero? (0,50)

21EA3.- Magnesioak azido nitrikoarekin erreakzionatzen du ekuazio honen arabera:



- a) Idatzi itzazu oxidazio eta erredukzio erdi erreakzioak.
 b) Adieraz ezazu zein den espezie oxidatzailea eta zein erreduzitzailea
 c) Doitu ezazu erredox ekuazioa ioi-elektroi metodoa erabiliz
 d) Kalkula ezazu pilaren potentziala baldintza estandarretan.

Datuak: $E^\circ \text{Mg}^{+2}/\text{Mg} = -2,37\text{V}$; $E^\circ \text{NO}_3^{-1}/\text{NO}_2 = +0,78\text{V}$

21UB2.-Halogenoen erredukzio-potentzial hauek kontuan harturik:

$E^\circ \text{Cl}_2 / \text{Cl}^{-1} = +1,36\text{V}$; $E^\circ \text{Br}_2 / \text{Br}^{-1} = +1,07\text{V}$; $E^\circ \text{I} / \text{I}^{-1} = +0,54\text{V}$

- a) Idatzi erreakzio hauek, eta esan zein izango diren espontaneoak:
 I. Bromuro ioiaren oxidazioa iodoarekin
 II. Kloroaren erredukzioa bromuro ioiarekin.
 III. Ioduro ioiaren oxidazioa kloroarekin.
 b) Justifikatu zein den espezie oxidatzaileena eta zein erreduzitzaileena.

