

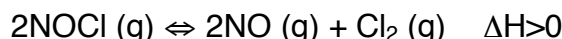


Azterketa honek bi aukera ditu. Horietako bati erantzun behar duzu.

Ez ahaztu azterketako orrialde bakoitzean kodea jartzea.

A AUKERA

A1. 1 L-ko ontzi batean 0,5 mol NOCl sartu eta gero 735 K-ean honako oreka hau ezartzen da:



Oreka lortutakoan, sartutako substantziaren % 35 disoziatuta dago. Emandako datuak erabiliz, kalkula itzazu Kc-aren eta Kp-aren balioak eta azaldu zer eragin izango lukeen orekan: (1,5 PUNTU)

- temperatura igotzeak
- presioa igotzeak
- emandako erreakzioaren produktuen kontzentrazioa igotzeak
- katalizatzaile bat sartzeak. (1PUNTU)

DATUAK: $R = 0,082 \text{ L}\cdot\text{atm}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$

A2. Potasio hidroxido ingurunean, fosforoak (fosforo monoatomikoak) potasio monooxobromato(I)rekin (potasio hipobromitoarekin) erreakzionatzen du, eta potasio fosfata (tripotasio tetraoxofosfata(V)), potasio bromuroa eta ura lortzen da. Era arrazoituan :

- Doi ezazu erreakzioa ioi-elektroi metodoa aplikatuz eta identifikatu oxidatzailea eta erreduktorea. (1,3 PUNTU)
- Kalkula ezazu 168 g potasio hidroxidorekin erreakzionatu behar duen fosforo-masa (fosforo monoatomikoaren masa), bai eta erreakzionatu eta gero eratuko den ur-masa ere. (1,2 PUNTU)

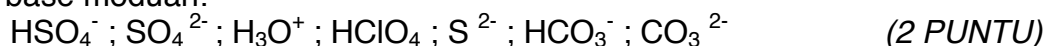
DATUAK: masa atomikoak: (P) = 31; (K) = 39; (O) = 16; (H) = 1

A3. "Daniell pila bat (edo haren baliokide bat) egitea" delako praktikan:

- Zertan datza gatz-zubia? Zertarako balio du gatz-zubiak? (0,7 PUNTU)
- Zein elektrodotan gertatzen da oxidazioa eta zeinetan erredukzioa? (0,4 PUNTU)
- Irudika ezazu pila hori era sinbolikoan. (0,4 PUNTU)

Arrazoitu itzazu argiro zure erantzunak.

A4. Brönsted-Lowry teoriaren arabera, esan, arrazoituz, aipatzen diren espezie hauetatik zeinek jokatzen duen: azido moduan soilik, base moduan soilik eta zeinek azido eta base moduan:



A5. Azaldu arrazoituz baieztapen hauek:

- Gatz arrunta, NaCl, 801°C-an urtzen da. Kloroa, aldiz, gasa da 25°C-an. (0,5 PUNTU)
- Diamantea ez da elektrizitatearen eroale, eta Fe bai. (0,5 PUNTU)
- Kloro molekula kobalentea da; CsCl-a, aldiz, ionikoa da (0,5 PUNTU)



B AUKERA

B1. . Kontzentratuta eta bero dagoen azido nitrikoak zink metalarekin erreakzionatzen du, eta zink trioxonitratoa (V) (zink nitratoa), eta amonio trioxonitratoa (V) (amonio nitratoa) eta ura ematen ditu. Era arrazoituan:

- Formulatu eta doitu ezazu erreakzioa ioi-elektroi metodoa aplikatuz. Adieraz itzazu oxidatzailea eta erreduktorea. (1,3 PUNTU)
- Kalkula ezazu 100 g zink-mineralaren aberastasuna, baldin eta azido nitrikoarekin erreakzionatu eta gero 234,58 g zink nitrato lortzen badira, erreakzioaren etekina %90 dela jota. (1,2 PUNTU)

DATUAK: masa atomikoak N = 14; O = 16; H = 1; Zn = 65,3 .

B2. Azido monoprotiko (HA) ahul baten 1 litro disoluzio dugu. Disoluzio horren kontzentrazioa 0,2 M eta 25°C-ean haren ionizazio-gradua %28 dela joz gero, kalkula ezazu era arrazoituan:

- Azidoaren ionizazioaren oreka-konstantea. (0,5 PUNTU)
- Lortuko den ionizazio-gradua 1g HCl puru gehitzen denean. (1,5 PUNTU)
- Baldin eta HA-tan 0,2 M den 100 mL disoluzio bat eta sodio hidroxidotan 2 M den 10 mL ur-disoluzio beste bat nahasten badira, lortutako pH-a: azidoa, basikoa ala neutroa izango da? (0,5 PUNTU)

DATUAK: masa atomikoa Cl = 35,5; H = 1 .

B3. Substantzia hauek emanda:

Bromoa, hidrogeno bromuroa eta sodio bromuroa

- Azaldu ezazu substantzia bakoitzean dagoen lotura-mota. (0,5 PUNTU)
- Azaldu ezazu zeinek izango duen fusio-puntu handiena eta zeinek txikiena. (0,5 PUNTU)
- Azaldu ezazu zer egoera fisikotan egongo diren 25°C-an. (0,5 PUNTU)

DATUAK: Zenbaki atomikoak: H = 1; Na = 11; Br = 35 .

B4. Azaldu eta defini ezazu entropia kontzeptua

- Zer eragin du erreakzio kimikoaren espontaneotasunean? (0,4 PUNTU)
- Determina ezazu ea erreakzio bat 0 °C-an espontaneoa izango den ala ez, haren entalpiaren aldaketa -23 kJ/mol bada eta entropiarena -100 J/mol.K . (0,8 PUNTU)
- Azaldu ezazu zer tenperatuta-tartetan izango den espontaneoa erreakzio hori. (0,8 PUNTU)

B5. Laborategiko praktika bat elektrolisia izan da. Demagun HCl-zko disoluzio bat elektrolizatzen dela eta anodoan kloroa askatzen dela. Kalkula ezazu, era arrazoituan, askatuko den kloro gasaren bolumena, 25 °C-an eta 730 mmHg-an, zirkulatu duen karga 50.000 coulomb dela joz gero. (1,5 PUNTU)

DATUAK: R = 0,082 L·atm·mol⁻¹ ·K⁻¹; F = 96.500 C .