

HAUTAPROBETARAKO PRESTAKUNTZA AZTERKETA-EREDUA

ARIKETA 01

Hidrogeno ioduro gasaren disoziazioaren orekaren datu hauek ditugu:



4 L-ko ontzi batean 40 g hidrogeno ioduro sartzen dira, temperatura horretan. Kalkulatu:

- Ondoko ekuazio kimikoaren K_p konstantea: $0.5 \text{ H}_2 \text{ (g)} + 0.5 \text{ I}_2 \text{ (g)} = \text{HI (g)}$
- Hidrogeno ioduroaren disoziazio-gradua
- Hidrogeno, iodo eta hidrogeno ioduroaren presio partzialak
- Orekaren desplazamendua kasu hauetan
 - Presio totala handitzean bolumena gutxituz
 - Presio totala handitzean beste gas inerte bat sartuz
 - Hidrogeno gehiago sartzean
 - Hidrogeno ioduro eliminatzean
 - Temperatura jeistean

Masa atomikoak $I=127$; $H=1$

ARIKETA 02

Hidrogeno kloruroak eta manganeso dioxidoak erreakzionatzen dutenean manganeso (II) kloruroa, kloro molekularra eta ura sortzen dira.

Erantzuna eman eta arrazoitu:

- Idatzi ekuazio kimikoa eta doitu ioi-elektroi metodoa erabiliz. Identifikatu oxidazio eta erredukzio semierreakzioak.
- 150 mL %35 kontzentrazioa duen hidrogeno kloruro disoluzioa (dentsitatea 1.16 g/mL) eta behar den manganeso dioxidoa erreakzionatzen dutenean, zenbateko kloro bolumena lortuko da 700 mm Hg eta 30 °C-tan neurtuta?
- Zenbat mol elektroi behar dira aurreko kasuko manganeso dioxidoaren transformazioa burutzeko? Eta zenbat elektroi? Eta zenbateko karga (Coulomb-etan)?

Masa atomikoak: $H=1$; $Cl=35.5$

ARIKETA 03

Zure erantzuna justifikatuz:

- Ordenatu handienetik txikienera honako elementu hauen lehen ionizazio-energia: Be, Li; F; N.
 - Ordenatu erradio ioniko handienetik txikienera honako ioi hauek: Be^{2+} ; Li^+ ; F^- ; N^{3-} .
 - Konbinatu aurreko ioiak sare-energia txikiena duen substantzia lortzeko.
-

ARIKETA 04

Presio konstanteko kalorimetroan 50 mL HCl 1 M eta 50 mL NaOH 1 M disoluzioak nahasten direnean disoluzioaren tenperatura 21 °C-tik 27.5 °C-ra igotzen da. Idatzi neutralizazio-erreakzioa eta kalkulatu neutralizazio-erreakzioaren entalpia-aldaketa. Suposatu bukaerako disoluzioaren dentsitatea eta bero espezifikoa urarenak direla eta kalorimetroaren paretak ez duela energia termikorik hartzen.

ARIKETA 05

Kaltzio sulfatoaren disolbagarritasun-biderkaduraren balioa (K_{ps}) $2.4 \cdot 10^{-5}$ da. 12.6 gramo kaltzio sulfato disolbatu nahi dira.

- a) Zenbateko ur-bolumena beharko da?
b) Zenbatekoa izango da kaltzio ioien kontzentrazioa?. Eman molaritatea eta g/L-tan.

Masa atomikoak: Ca=40; S=32; O=16
