

Oxidatzaile eta erreduktoreak



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.

C. Oxidatzaile eta erreduktoreak

- [1] Hidrogeno peroxidoa erreduzitu egin daiteke, baina oxidatu ere.
- Prozesu hauen erdi-erreakzioak idatzi.
 - Bi prozesu hauen erredukzio-potentziala tauletan bilatu.
 - Potentzialak kontuan hartuta, ur oxigenatuak nola jokatzen du hobeto, erreduktore moduan edo oxidatzaile moduan?
- [2] Giro azidotan potasio permanganatoaren eta hidrogeno peroxidoaren artean gertatzen den erredox erreakzioa idatzi. Prozesuaren potentziala kalkulatu, potentzialak erabiliz.
- [3] Kobrearen dismutazio-prozesuaren potentzial normala kalkulatu.
- [4] Aluminioa, zinka, burdina, eztainua eta kobre metalak ditugu, zeintzuk dira nobleak?
- [5] Aluminioa, zinka, burdina, eztainua eta kobre metalak ditugu, zeintzuk dira ez-nobleak?
- [6] Azido klorhidrikoa, nitrikoa eta sulfurikoa ditugu, zeintzuk dira ez-oxidatzaileak?
- [7] Azido klorhidrikoa, nitrikoa eta sulfurikoa ditugu, zeintzuk dira oxidatzaileak?
- [8] Zelan disolba daiteke kobrea aurreko azidoren batean?
- [9] Zelan disolba daiteke burdina aurreko azidoetan?
- [10] Hg_2^{2+} espeziea pH azido-azidoetan baino ez da egonkorra, dismutatzen baita. Bestalde, pH basikoetan $\text{Hg}(\text{OH})_2$ hidroxidoa eratzen da. Kalkulatu pH-aren balio maximoa Hg_2^{2+} espeziea dismuta ez dadin.

Datuak: $K_s(\text{Hg}(\text{OH})_2)=10^{-25}$

$$E_{2\text{Hg}^{2+}/\text{Hg}_2^{2+}}^{\circ} = 0.92\text{V} \quad E_{\text{Hg}_2^{2+}/2\text{Hg}^{\circ}}^{\circ} = 0.79\text{V}$$

- [11] Cu^+ eta Fe^{3+} espezieen arteko erreakzioa ekidin nahi dugu, CuI prezipitatu baten formazioaren bidez. Kalkulatu ioduroaren kontzentrazio minimoa hori lortzeko.

- Datuak: $K_s=[\text{Cu}^+][\text{I}^-]=10^{-11.9}$ $E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^+}^{\circ} = 0.15\text{V}$ eta $E_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}}^{\circ} = 0.77\text{V}$

- [12] Ondoko espezieetatik determinatu zeintzuk diren uretan termodinamikoki egonkorak eta zeintzuk ez, pH=0 denean.

Co^{3+} , Co^{2+} , Co , MnO_4^- , Mn^{2+} , Mn , Cr^{3+} , $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$, Cr , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Fe , Cu^{2+} , Cu

Datuak: $E^{\circ}(\text{Co}^{3+}/\text{Co}^{2+})=+1.81\text{ V}$, $E^{\circ}(\text{Co}^{2+}/\text{Co}^{\circ})=-0.28\text{ V}$, $E^{\circ}(\text{MnO}_4^-/\text{Mn}^{2+})=+1.52\text{ V}$,

$E^{\circ}(\text{Mn}^{2+}/\text{Mn}^{\circ})=-1.03\text{ V}$, $E^{\circ}(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}/2\text{Cr}^{3+})=+1.33\text{ V}$, $E^{\circ}(\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}^{\circ})=-0.56\text{ V}$,

$E^{\circ}(\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+})=+0.77\text{ V}$, $E^{\circ}(\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{\circ})=-0.41\text{ V}$, $E^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^{\circ})=+0.34\text{ V}$