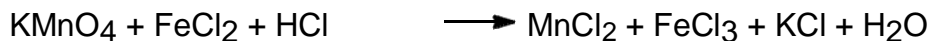


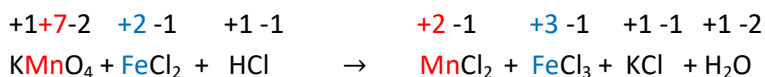
ERREDOX ERREAKZIOAK. - SELEK 2019 (1-2)

2019EBP.1

P1. Burdina(II) katioia oxidatu egin daiteke potasio permanganatoa ingurune azidoan erabiliz, erreakzio honetan gertatzen den bezala:



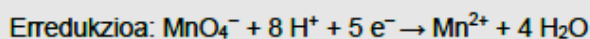
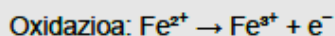
- a) Doitu erreakzio ionikoa ioi-elektroi metodoa erabiliz.
 b) Idatzi erredox erreakzio molekular doitu.
 c) Potasio permanganatoaren disoluzio 0,025 M baten 26,0 mL behar badira Fe^{2+} -a daukan disoluzio baten 25,0 mL baloratzeko, kalkulatu zer kontzentrazio daukan Fe^{2+} -ak disoluzioan.



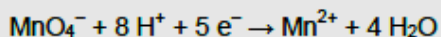
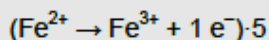
*Mn erreduzitzen da (e- irabaztea), KMnO_4 oxidatzailea da, erredukzioa jasaten duelako

*Fe oxidatzen da (e-galera), FeCl_2 erreduktorea da, oxidazioa jasaten duelako.

a) Erdierreakzio ionikoak hauek dira:



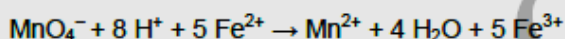
Lehen erdierreakzioa 5-ez biderkatuz, eta bigarren erdierreakzioarekin batuz, erreakzio ioniko doitu lortzen da:



KARGA BALANTZEA

Oxidazio erdi-erreakzioa $2+ \rightarrow +3 (-1\text{e}^-)$

Erredukzio erdi-erreakzioa $7+ \rightarrow +2 (+5\text{e}^-)$



Erreakzio ionikoa doitu

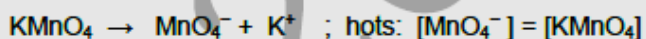
b) $\text{KMnO}_4 + 5 \text{FeCl}_2 + 8 \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + 5 \text{FeCl}_3 + \text{KCl} + 4 \text{H}_2\text{O}$

Erreakzio molekularra doitu.

c) 26,0 mL disoluzioan dauden potasio permanganato molak:

$$n(\text{KMnO}_4)_{26,0\text{mL}} \cdot \frac{1\text{L}}{10^3\text{mL}} = \frac{0,025\text{mol}(\text{KMnO}_4)}{1\text{L}} = 6,50 \cdot 10^{-4} \text{mol}$$

Permanganato ioien kontzentrazioa berdina da:



Gatza uretan erabat disoziatuta dagoelako eta estequiometria 1:1 delako

Erreakzioaren estekiometria kontutan izanik, behariko den burdina(II) kantitatea:

$$n(\text{Fe}^{2+}) = 6,50 \cdot 10^{-4} (\text{MnO}_4^-) \cdot \frac{5\text{mol}(\text{Fe}^{2+})}{1\text{mol}(\text{MnO}_4^-)} = 3,25 \cdot 10^{-3} \text{mol}$$

Erreakzio ionikoaren estekiometria kontuan hartuta.

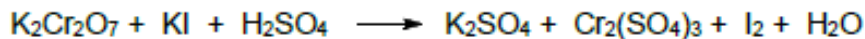
Mol hauek 25,0 mL-tan daude, hots $2,5 \cdot 10^{-2}$ L-tan, eta burdinaren kontzentrazioa hau izango da:

$$[\text{Fe}^{2+}] = \frac{3,25 \cdot 10^{-3} \text{mol}(\text{Fe}^{2+})}{2,5 \cdot 10^{-2} \text{L}} = 0,13 \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

Molartasuna = $\frac{\text{solutuaren molak}}{\text{disoluzioaren bolumena}}$

2019UAG.3

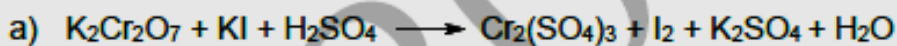
G3. Ekuazio kimiko hau emanda:



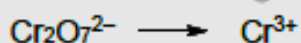
- Doitu ekuazioa ioi-elektroi metodoa erabiliz.
- Adierazi zer substantzia oxidatzen edo erreduzitzen diren.

$\text{Cr}^{+6} \rightarrow \text{Cr}^{+3}$ erredukzioa / e- irabaztea / dikromato potasikoa oxidatzailea da, erredukzioa jasaten duelako.

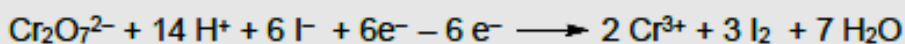
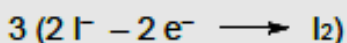
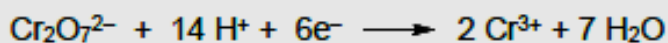
$\text{I}^{-1} \rightarrow \text{I}_2^0$ oxidazioa / e- galera / potasio ioduroa erreduktorea da, oxidazioa jasaten duelako.



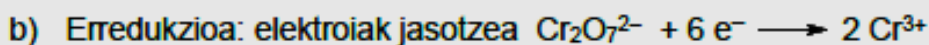
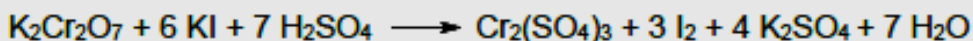
Aldaketak:



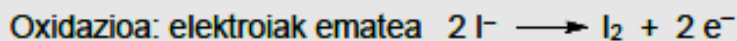
Ekuazio ioniko doituia:



Ekuazio molekular doituia:



$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ erreduzitzen da



KI oxidatzen da

KARGA BALANTZEA

Erredukzio erdi-erreakzioa $12+ \rightarrow +6 (+6\text{e}^-)$

Oxidazio erdi-erreakzioa $-2 \rightarrow 0 (-2\text{e}^-)$