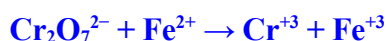


Problema836: 100 mL dunha disolución acuosa de cloruro de ferro(II) fanse reaccionar, no medio ácido, cunha disolución 0,35 M de $K_2Cr_2O_7$ sendo necesarios 64,4 mL desta última para completar a oxidación. Na reacción o ferro(II) se oxida a ferro(III) e o ión $Cr_2O_7^{2-}$ redúcese a cromo(III).

- a) Axusta a ecuación iónica da reacción polo método de ión-electrón.
b) Calcula a molaridade da disolución de cloruro de ferro(II).

a)

Axustamos a reacción en medio ácido:



Números de oxidación que cambian:	$\overset{+6}{Cr_2O_7^{2-}} + \overset{+2}{Fe^{2+}} \rightarrow \overset{+3}{Cr^{+3}} + \overset{+3}{Fe^{+3}}$
Semirreaccións:	$Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$ oxidación $Cr_2O_7^{2-} \rightarrow Cr^{3+}$ redución
Axustar elementos:	$Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$ $Cr_2O_7^{2-} \rightarrow 2 Cr^{3+}$
Axustar osíxeno:	$Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$ $Cr_2O_7^{2-} \rightarrow 2 Cr^{3+} + 7H_2O$
Axustar hidróxeno:	$Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$ $Cr_2O_7^{2-} + 14 H^+ \rightarrow 2 Cr^{3+} + 7H_2O$
Axustar carga:	$Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e^-$ $Cr_2O_7^{2-} + 14 H^+ + 6 e^- \rightarrow 2 Cr^{3+} + 7H_2O$
Igualar e^- :	$6 Fe^{2+} \rightarrow 6 Fe^{3+} + 6 e^-$ $Cr_2O_7^{2-} + 14 H^+ + 6 e^- \rightarrow 2 Cr^{3+} + 7H_2O$
Sumar e engadir ións de acompañamento:	$Cr_2O_7^{2-} + 6 Fe^{2+} + 14 H^+ \rightarrow 2 Cr^{3+} + 6 Fe^{3+} + 7H_2O$ (Ecuación iónica)

Da ecuación axustada dedúcese que:

$$\frac{[Fe^{+2}] \cdot V(Fe^{+2})}{6} = \frac{[Cr_2O_7^{-2}] \cdot V(Cr_2O_7^{-2})}{1}$$

$$[Fe^{+2}] = \frac{6 \cdot [Cr_2O_7^{-2}] \cdot V(Cr_2O_7^{-2})}{1 \cdot V(Fe^{+2})} = \frac{6 \cdot 0,35 M \cdot 64,4 mL}{1 \cdot 100 mL} = \underline{1,35 M}$$