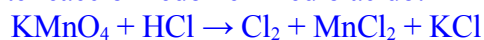


Problema713: Ajusta la siguiente reacción redox en medio ácido:



Disociamos y números de oxidación que cambian:	$\overset{+7}{\text{K}^+} + \overset{-1}{\text{MnO}_4^-} + \overset{+1}{\text{H}^+} + \overset{-1}{\text{Cl}^-} \rightarrow \overset{0}{\text{Cl}_2} + \overset{+2}{\text{Mn}^{2+}} + 2\overset{-1}{\text{Cl}^-} + \overset{+1}{\text{K}^+} + \overset{-1}{\text{Cl}^-}$ $\overset{+7}{\text{MnO}_4^-} + \overset{-1}{\text{Cl}^-} \rightarrow \overset{0}{\text{Cl}_2} + \overset{+2}{\text{Mn}^{2+}}$
Semirreacciones:	$\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 \quad \text{oxidación}$ $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{2+} \quad \text{reducción}$
Ajustar elementos:	$2 \text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2$ $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}$
Ajustar oxígeno:	$2 \text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2$ $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4 \text{H}_2\text{O}$
Ajustar hidrógeno:	$2 \text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2$ $\text{MnO}_4^- + 8 \text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4 \text{H}_2\text{O}$
Ajustar carga:	$2 \text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{e}^-$ $\text{MnO}_4^- + 8 \text{H}^+ + 5\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4 \text{H}_2\text{O}$
Igualar e ⁻ :	$10 \text{Cl}^- \rightarrow 5 \text{Cl}_2 + 10\text{e}^-$ $2 \text{MnO}_4^- + 16 \text{H}^+ + 10\text{e}^- \rightarrow 2 \text{Mn}^{2+} + 8 \text{H}_2\text{O}$
Sumar y añadir iones de acompañamiento:	$2 \text{MnO}_4^- + 10 \text{Cl}^- + 16\text{H}^+ \rightarrow 2 \text{Mn}^{2+} + 5 \text{Cl}_2 + 8 \text{H}_2\text{O}$ $2 \text{KMnO}_4 + 16 \text{HCl} \rightarrow 2 \text{MnCl}_2 + 5 \text{Cl}_2 + 2 \text{KCl} + 8 \text{H}_2\text{O}$