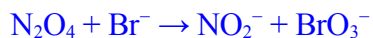


Problema712: Ajusta la siguiente reacción redox en medio básico:



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Números de oxidación que cambian: | $\overset{+4}{\text{N}_2}\overset{-1}{\text{O}_4} + \text{Br}^- \rightarrow \overset{+3}{\text{N}}\overset{-2}{\text{O}_2}^- + \overset{+5}{\text{Br}}\overset{-3}{\text{O}_3}^-$ |
| Semirreacciones:                  | $\text{Br}^- \rightarrow \text{BrO}_3^- \quad \text{oxidación}$ $\text{N}_2\text{O}_4 \rightarrow \text{NO}_2^- \quad \text{reducción}$   |
| Ajustar elementos:                | $\text{Br}^- \rightarrow \text{BrO}_3^-$ $\text{N}_2\text{O}_4 \rightarrow 2 \text{NO}_2^-$   |
| Ajustar oxígeno:                  | $\text{Br}^- + 3 \text{OH}^- \rightarrow \text{BrO}_3^-$ $\text{N}_2\text{O}_4 \rightarrow 2 \text{NO}_2^-$   |
| Ajustar hidrógeno:                | $\text{Br}^- + 6 \text{OH}^- \rightarrow \text{BrO}_3^- + 3 \text{H}_2\text{O}$ $\text{N}_2\text{O}_4 \rightarrow 2 \text{NO}_2^-$  |
| Ajustar carga:                    | $\text{Br}^- + 6 \text{OH}^- \rightarrow \text{BrO}_3^- + 3 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{e}^-$ $\text{N}_2\text{O}_4 + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{NO}_2^-$                  |
| Igualar e <sup>-</sup> :          | $\text{Br}^- + 6 \text{OH}^- \rightarrow \text{BrO}_3^- + 3 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{e}^-$ $3 \text{N}_2\text{O}_4 + 6 \text{e}^- \rightarrow 6 \text{NO}_2^-$                |
| Sumar:                            | $3 \text{N}_2\text{O}_4 + \text{Br}^- + 6 \text{OH}^- \rightarrow 6 \text{NO}_2^- + \text{BrO}_3^- + 3 \text{H}_2\text{O}$  |