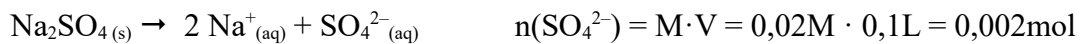
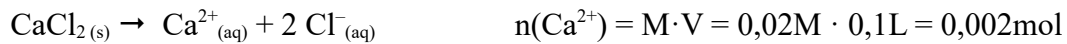
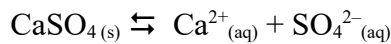


Problema671: Decidir si precipitará o no sulfato de calcio cuando: a) se mezclan 100mL de cloruro de calcio 0,02M con 100mL de sulfato de sodio 0,02M. b) se mezclan 100mL de cloruro de calcio 0,002M con 100mL de sulfato de sodio 0,002M. $K_s[\text{CaSO}_4] = 2,4 \cdot 10^{-5}$

a) La disolución de cloruro de calcio proporciona los moles de ion calcio y la disolución de sulfato de sodio los moles de ion sulfato. Calculamos las nuevas concentraciones de estos iones y comparamos el producto iónico con el producto de solubilidad para saber si la sal precipita.



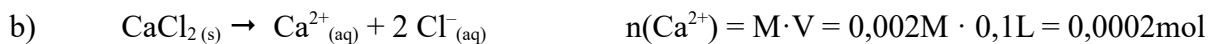
$$[\text{Ca}^{2+}_{(\text{aq})}] = \frac{n}{V} = \frac{0,002 \text{ mol}}{0,2 \text{ L}} = 0,01 \text{ M} \quad [\text{SO}_4^{2-}_{(\text{aq})}] = \frac{n}{V} = \frac{0,002 \text{ mol}}{0,2 \text{ L}} = 0,01 \text{ M}$$



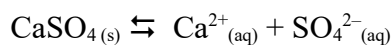
$$\begin{array}{l} [\text{inic}] \quad \quad \quad 0,01\text{M} \quad 0,01\text{M} \\ [\text{equi}] \end{array}$$

$$Q = [\text{Ca}^{2+}_{(\text{aq})}] \cdot [\text{SO}_4^{2-}_{(\text{aq})}] = 0,01^2 = 1,0 \cdot 10^{-4}$$

$Q > K_s$ Si el producto iónico es mayor que el producto de solubilidad significa que tenemos mayor concentración de iones que en la disolución saturada, por tanto la disolución está sobresaturada y **dará precipitado**.



$$[\text{Ca}^{2+}_{(\text{aq})}] = \frac{n}{V} = \frac{0,0002 \text{ mol}}{0,2 \text{ L}} = 0,001 \text{ M} \quad [\text{SO}_4^{2-}_{(\text{aq})}] = \frac{n}{V} = \frac{0,0002 \text{ mol}}{0,2 \text{ L}} = 0,001 \text{ M}$$



$$\begin{array}{l} [\text{inic}] \quad \quad \quad 0,001\text{M} \quad 0,001\text{M} \\ [\text{equi}] \end{array}$$

$$Q = [\text{Ca}^{2+}_{(\text{aq})}] \cdot [\text{SO}_4^{2-}_{(\text{aq})}] = 0,001^2 = 1,0 \cdot 10^{-6}$$

$Q < K_s$ Si el producto iónico es menor que el producto de solubilidad significa que tenemos menor concentración de iones que en la disolución saturada, por tanto la disolución no está sobresaturada y **no dará precipitado**.