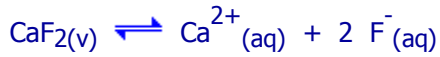


Bij 25°C bedraagt de oplosbaarheid van CaF₂ 1,7·10⁻³ g per 100,0 mL. Bereken het oplosbaarheidsproduct.

Oplossing



$$K_{\text{S}_{\text{CaF}_2}} = [\text{Ca}^{2+}]_{\text{vo}} \cdot [\text{F}^{-}]_{\text{vo}}^2$$

De oplosbaarheid van CaF₂ schrijven we als volgt:

$$S_{\text{CaF}_2} = \frac{1,7 \cdot 10^{-3} \text{ g}}{0,100 \text{ L}} = \frac{1,7 \cdot 10^{-2} \text{ g}}{\text{L}} = \frac{1,7 \cdot 10^{-2} \text{ g}}{\text{L}} \cdot \frac{1 \text{ mol}}{78,08 \text{ g}} = 2,18 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

Vermits elk deeltje CaF₂ dat oplost dissocieert in 1 calcium- en 2 fluoride-ionen, kunnen we schrijven dat:

$$[\text{Ca}^{2+}]_{\text{vo}} = 2,18 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mol}}{\text{L}} \text{ en } [\text{F}^{-}]_{\text{vo}} = 2 \times 2,18 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mol}}{\text{L}} = 4,36 \cdot 10^{-4} \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

Daaruit volgt

$$K_{\text{S}_{\text{CaF}_2}} = [\text{Ca}^{2+}]_{\text{vo}} \cdot [\text{F}^{-}]_{\text{vo}}^2 = 2,18 \cdot 10^{-4} \cdot (4,36 \cdot 10^{-4})^2$$

$$K_{\text{S}_{\text{CaF}_2}} = 4,14 \cdot 10^{-11}$$