

Questão 74

Cálculos renais, conhecidos popularmente por “pedras nos rins”, consistem principalmente em oxalato de cálcio, CaC_2O_4 , espécie cuja constante de solubilidade (K_{ps}) é de aproximadamente 2×10^{-9} . Os íons oxalato, presentes em muitos vegetais, reagem com os íons cálcio para formar oxalato de cálcio, que pode gradualmente se acumular nos rins. Supondo que a concentração de íons cálcio no plasma sanguíneo seja de cerca de $5 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$, qual seria a concentração mínima, em mol/L , de íons oxalato para que CaC_2O_4 precipitasse?

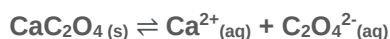
- (A) 4×10^{-13}
- (B) 10×10^{-12}
- (C) 4×10^{-7}
- (D) $2,5 \times 10^{-6}$
- (E) 1×10^{-5}

Note e adote:

Desconsidere a presença de quaisquer outros íons e considere que a concentração no plasma é determinante para a precipitação do oxalato.

ALTERNATIVA C

$$[\text{Ca}^{2+}] = 5 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$$



$$K_{PS} = [\text{Ca}^{2+}] \cdot [\text{C}_2\text{O}_4^{2-}]$$

$$2 \cdot 10^{-9} = 5 \cdot 10^{-3} \cdot [\text{C}_2\text{O}_4^{2-}]$$

$$[\text{C}_2\text{O}_4^{2-}] = 4 \cdot 10^{-7} \text{ mol/L}$$