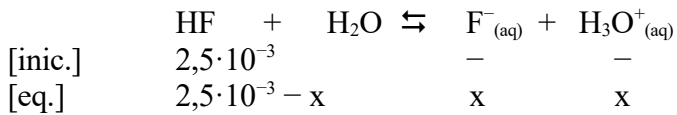


Problema 746: Una disolución acuosa de ácido fluorhídrico $2,5 \cdot 10^{-3} M$ está disociada un 40%.

Calcula:

- La constante de acidez.
- El pH y la concentración de iones hidróxido $[OH^-]$ de la disolución.

a)



$$K_a = \frac{[F^-] \cdot [H_3O^+]}{[HF]} = \frac{x^2}{2,5 \cdot 10^{-3} - x}$$

Nos dan el grado de disociación en porcentaje.

$$\alpha = \frac{x}{2,5 \cdot 10^{-3}} \cdot 100 = 40\% \quad x = \frac{40 \cdot 2,5 \cdot 10^{-3}}{100} = 1 \cdot 10^{-3} M$$

$$K_a = \frac{[F^-] \cdot [H_3O^+]}{[HF]} = \frac{(1 \cdot 10^{-3})^2}{2,5 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-3}} = 6,7 \cdot 10^{-4}$$

b)

$$pH = -\log[H_3O^+] = -\log 1 \cdot 10^{-3} = 3,00$$

$$[OH^-] = \frac{K_w}{[H_3O^+]} = \frac{1 \cdot 10^{-14}}{1 \cdot 10^{-3}} = 1 \cdot 10^{-11} M$$