

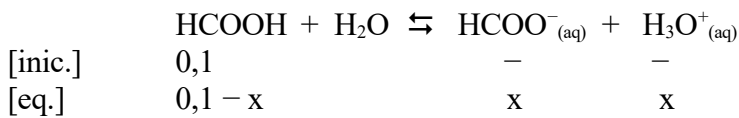
Problema 745: Al disolver 0,23 g de HCOOH en 50 mL de agua se obtiene una disolución de pH igual a 2,3.

Calcula:

- La constante de acidez ( $K_a$ ) del ácido.
- El grado de ionización del mismo.

Calculamos la concentración del ácido:

$$[HCOOH] = \frac{n_s}{V_D} = \frac{m_s}{M_m \cdot V_D} = \frac{0,23 \text{ g}}{46 \text{ g/mol} \cdot 0,050 \text{ L}} = 0,1 \text{ M}$$



Si conocemos el pH de una disolución podemos conocer la concentración de protones.

$$x = [H_3O^+] = 10^{-pH} = 10^{-2,3} = 5,01 \cdot 10^{-3} \text{ M}$$

$$K_a = \frac{[HCOO^-] \cdot [H_3O^+]}{[HCOOH]} = \frac{(5,01 \cdot 10^{-3})^2}{0,1 - 5,01 \cdot 10^{-3}} = 2,64 \cdot 10^{-4}$$

$$\alpha = \frac{Cant. \text{ disociada}}{Cant. \text{ inicial}} \cdot 100 = \frac{5,01 \cdot 10^{-3}}{0,1} \cdot 100 = 5,01\%$$