

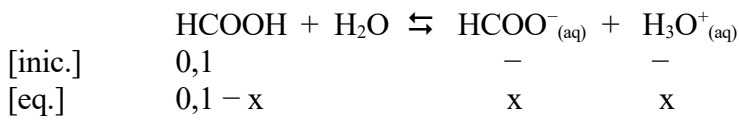
Problema 745: Ao disolver 0,23 g de HCOOH en 50 mL de auga obtense unha disolución de pH igual a 2,3.

Calcula:

- A constante de acidez (K_a) do ácido.
- O grao de ionización do mesmo.

Calculamos a concentración do ácido:

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



Se coñecemos o pH dunha disolución podemos coñecer a concentración de protóns.

$$x = [H_3O^{+1}] = 10^{-pH} = 10^{-2,3} = 5,01 \cdot 10^{-3} \text{ M}$$

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

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