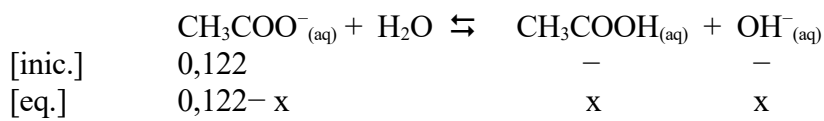


Problema 769: Cal é o pH dunha disolución de  $\text{CH}_3\text{COONa}$ , preparada con 5,00g ata completar un volume de 500ml?  $K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = 1,8 \cdot 10^{-5}$

Disóciase o sal:  $\text{CH}_3\text{COONa}_{(s)} \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^-_{(aq)} + \text{Na}^+_{(aq)}$

$$[\text{CH}_3\text{COONa}] = \frac{n_s}{V_D} = \frac{m_s}{M_m \cdot V_D} = \frac{5 \text{ g}}{82 \text{ g/mol} \cdot 0,5 \text{ L}} = 0,122 \text{ M}$$

O ión  $\text{Na}^+$  provén dunha base forte, non dará reacción en auga, pero o  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  é a base conxugada dun ácido débil, polo que non será tan débil e dará reacción en auga.



$$K_b = \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}] \cdot [\text{OH}^{-1}]}{[\text{CH}_3\text{COO}^{-1}]} = \frac{x^2}{0,122 - x} = \frac{K_w}{K_a} = \frac{1 \cdot 10^{-14}}{1,8 \cdot 10^{-5}} = 5,56 \cdot 10^{-10}$$

como  $K_b \ll 1 \Rightarrow x \ll 0,122 \Rightarrow 0,122 - x \approx 0,122$

$$\frac{x^2}{0,122} = 5,56 \cdot 10^{-10} \quad x = \sqrt{0,122 \cdot 5,56 \cdot 10^{-10}} = 8,24 \cdot 10^{-6} \text{ M} = [\text{OH}^{-1}]$$

$$pOH = -\log[\text{OH}^{-1}] = -\log 8,24 \cdot 10^{-6} = 5,08$$

$$pH = 14 - pOH = 14 - 5,08 = \underline{8,92}$$