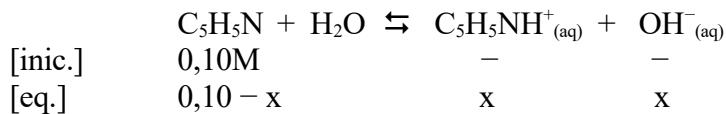


PROBLEMAS DE QUÍMICA

ÁCIDOS Y BASES



Problema 716: Calcula el grado de ionización y las especies presentes en el equilibrio en una disolución de piridina, C_5H_5N , 0,10M. Dato $K_b = 1,8 \cdot 10^{-9}$.



$$K_b = \frac{[C_5H_5NH^+] \cdot [OH^-]}{[C_5H_5N]} = \frac{x^2}{0,10 - x} \approx \frac{x^2}{0,10} = 1,8 \cdot 10^{-9}$$

Como $K_b \ll 1 \Rightarrow x \ll 0,10 \Rightarrow 0,10 - x \approx 0,10$ Podemos despreciar x frente a 0,10

$$x = \sqrt{0,10 \cdot 1,8 \cdot 10^{-9}} = 1,34 \cdot 10^{-5} M$$

$$[C_5H_5N] = 0,10 - x = 0,10 - 1,34 \cdot 10^{-5} = 0,09999 M$$

$$[C_5H_5NH^+] = [OH^-] = x = 1,34 \cdot 10^{-5} M$$

$$\alpha = \frac{\text{Cant. disociada}}{\text{Cant. inicial}} \cdot 100 = \frac{x}{0,10} \cdot 100 = \frac{1,34 \cdot 10^{-5}}{0,10} \cdot 100 = 0,013\%$$