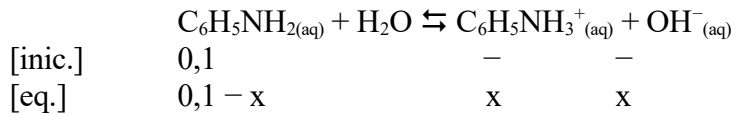


Problema739: La anilina ( $C_6H_5NH_2$ ) es una base débil con  $K_b = 4,1 \cdot 10^{-10}$ . Calcula:

- a) El pH de una disolución acuosa 0,10M de anilina  
 b) El valor de la constante de acidez del ácido conjugado de la anilina.

a)



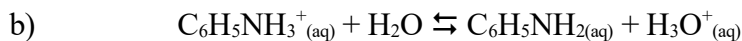
$$K_b = \frac{[C_6H_5NH_3^+][OH^-]}{[C_6H_5NH_2]} = \frac{x^2}{0,1 - x} = 4,1 \cdot 10^{-10}$$

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

$$\frac{x^2}{0,1} = 4,1 \cdot 10^{-10} \quad x = \sqrt{0,1 \cdot 4,1 \cdot 10^{-10}} = \underline{6,40 \cdot 10^{-6} M} = [OH^-]$$

$$pOH = -\log[OH^-] = -\log 6,40 \cdot 10^{-6} = 5,19$$

$$pH = 14 - pOH = 14 - 5,19 = \underline{8,81}$$



$$K_a = \frac{[C_6H_5NH_2][H_3O^+]}{[C_6H_5NH_3^+]} = \frac{[C_6H_5NH_2][H_3O^+][OH^-]}{[C_6H_5NH_3^+][OH^-]} = \frac{K_w}{K_b} = \frac{1 \cdot 10^{-14}}{4,1 \cdot 10^{-10}} = \underline{2,44 \cdot 10^{-5}}$$