

## PROBLEMAS DE QUÍMICA

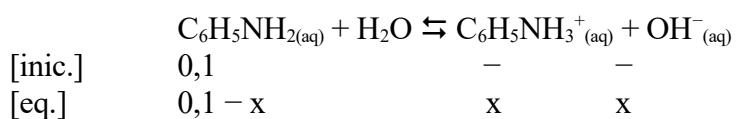
### ÁCIDOS E BASES



Problema 739: A anilina ( $C_6H_5NH_2$ ) é unha base débil con  $K_b = 4,1 \cdot 10^{-10}$ . Calcula:

- O pH dunha disolución acuosa 0,10M de anilina
- O valor da constante de acidez do ácido conjugado da anilina.

a)



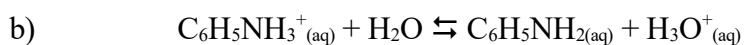
$$K_b = \frac{[C_6H_5NH_3^+] \cdot [OH^-]}{[C_6H_5NH_2]} = \frac{x^2}{0,1-x} = 4,1 \cdot 10^{-10}$$

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

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

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

$$pH = 14 - pOH = 14 - 5,19 = 8,81$$



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