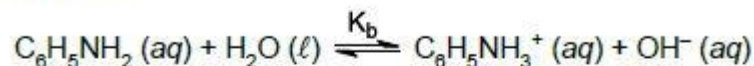


Questão 72

A solução aquosa de anilina é básica devido à ocorrência do equilíbrio:



Sabe-se que $K_b \approx 4 \times 10^{-10}$ a 25°C e que o valor de pH de uma solução aquosa saturada de anilina a 25°C é próximo de 9. Com base nessas informações e sabendo que K_w nessa temperatura é igual a 1×10^{-14} , a concentração aproximada da solução saturada de anilina a 25°C é

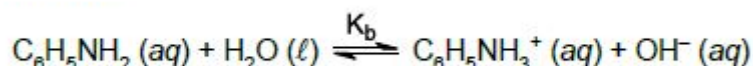
- (A) 0,02 mol/L.
- (B) 0,5 mol/L.
- (C) 0,1 mol/L.
- (D) 0,3 mol/L.
- (E) 0,8 mol/L.

ALTERNATIVA D

$$\text{pH} = 9$$

$$\text{pOH} = 5$$

$$[\text{OH}] = 1 \times 10^{-5} \text{ M}$$



$$\text{Eq.} \quad \quad \quad \text{x M} \quad \text{-----} \quad 1 \times 10^{-5} \text{ M} \quad \text{-----} \quad 1 \times 10^{-5} \text{ M}$$

$$K_b = \frac{[\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+] \times [\text{OH}^-]}{[\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2]}$$

$$4 \times 10^{-10} = \frac{[1 \times 10^{-5}] \times [1 \times 10^{-5}]}{[\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2]}$$

$$[\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2] = \frac{[1 \times 10^{-5}] \times [1 \times 10^{-5}]}{4 \times 10^{-10}}$$

$$[\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2] = 0,25 \text{ M}$$

Portanto, aproximadamente 0,3 M.