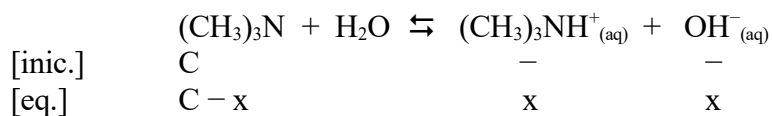


Problema722: Calcula la concentración de trimetilamina, $(\text{CH}_3)_3\text{N}$, que está ionizada un 0,50%.

Dato $K_b = 6,4 \cdot 10^{-5}$.



$$K_b = \frac{[(\text{CH}_3)_3\text{NH}^+][\text{OH}^-]}{[(\text{CH}_3)_3\text{N}]} = \frac{x^2}{C - x} = 6,4 \cdot 10^{-5}$$

$$\alpha = \frac{\text{Cant. disociada}}{\text{Cant. inicial}} \cdot 100 = \frac{x}{C} \cdot 100 = 0,5\%$$

$$x = \frac{0,5 \cdot C}{100} = 5 \cdot 10^{-3} C$$

Sustituimos este valor en la expresión de la constante.

$$\frac{x^2}{C - x} = \frac{(5 \cdot 10^{-3} C)^2}{C - 5 \cdot 10^{-3} C} = \frac{2,5 \cdot 10^{-5} C^2}{C(1 - 5 \cdot 10^{-3})} = \frac{2,5 \cdot 10^{-5} C}{1 - 5 \cdot 10^{-3}} = 2,51 \cdot 10^{-5} \cdot C = 6,4 \cdot 10^{-5}$$

$$C = \frac{6,4 \cdot 10^{-5}}{2,51 \cdot 10^{-5}} = \underline{2,55 M}$$