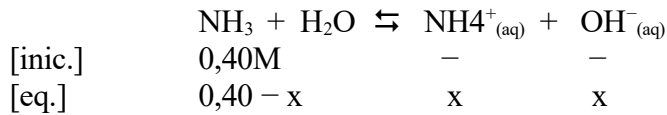


EJEMPLO 4: Calcula el grado de disociación y la concentración de las especies presentes en el equilibrio en una disolución de amoníaco,  $\text{NH}_3$ , 0,40M. La constante de disociación del amoníaco es  $K_b = 1,79 \cdot 10^{-5}$



$$K_b = \frac{[\text{NH}_4^+] \cdot [\text{OH}^-]}{[\text{NH}_3]} = \frac{x^2}{0,40 - x} = \frac{x^2}{0,40} = 1,79 \cdot 10^{-5}$$

Como  $K_b \ll 1 \Rightarrow x \ll 0,40 \Rightarrow 0,40 - x \approx 0,40$  Podemos despreciar x frente a 0,40

$$x = \sqrt{0,40 \cdot 1,79 \cdot 10^{-5}} = 2,68 \cdot 10^{-3} \text{ M}$$

$$[\text{NH}_3] = 0,40 - x = 0,40 - 2,68 \cdot 10^{-3} = \underline{0,397 \text{ M}}$$

$$[\text{NH}_4^+] = [\text{OH}^-] = x = \underline{2,68 \cdot 10^{-3} \text{ M}}$$

$$\alpha = \frac{\text{Cant. disociada}}{\text{Cant. inicial}} \cdot 100 = \frac{x}{0,40} \cdot 100 = \frac{2,68 \cdot 10^{-3}}{0,40} \cdot 100 = \underline{0,67\%}$$