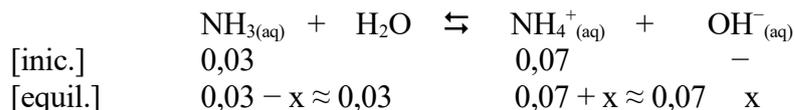


EJEMPLO 13: ¿Cuál es el pH de una disolución que es 0,030M en $\text{NH}_3(\text{aq})$ y 0,070M en NH_4NO_3 ?; $K_b=1,8 \cdot 10^{-5}$ para el $\text{NH}_3(\text{aq})$.



El ion NO_3^- proviene de un ácido fuerte, no dará reacción en agua.



El NH_4^+ que proviene de la sal hace que el equilibrio se desplace fuertemente hacia los reactivos, por lo tanto podemos despreciar el valor de x frente a 0,03 y 0,07 pues será mucho menor.

$$K_b = \frac{[\text{NH}_4^+] \cdot [\text{OH}^-]}{[\text{NH}_3]}$$

$$[\text{OH}^-] = K_b \frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^+]} = 1,8 \cdot 10^{-5} \frac{0,03}{0,07} = 7,71 \cdot 10^{-6} \text{ M}$$

$$pOH = -\log[\text{OH}^-] = -\log 7,71 \cdot 10^{-6} = 5,11$$

$$pH = 14 - pOH = 14 - 5,11 = \underline{8,89}$$