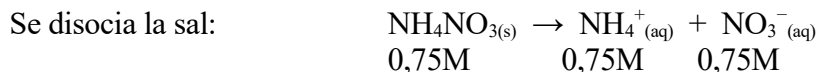
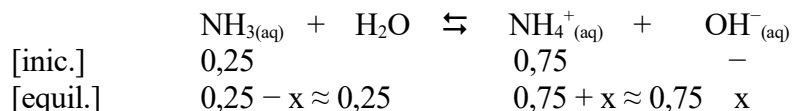


Problema775: ¿Cuál es el pH de una disolución que es 0,25M en $\text{NH}_3(\text{aq})$ y 0,75M en NH_4NO_3 ?; $K_b(\text{NH}_3)=1,79 \cdot 10^{-5}$.



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 0,25 y 0,75 pues será mucho menor.

$$K_b = \frac{[\text{NH}_4^{+1}] \cdot [\text{OH}^{-1}]}{[\text{NH}_3]}$$

$$[\text{OH}^{-1}] = K_b \frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^{+1}]} = 1,79 \cdot 10^{-5} \frac{0,25}{0,75} = 5,97 \cdot 10^{-6} \text{ M}$$

$$pOH = -\log[\text{OH}^{-1}] = -\log 5,97 \cdot 10^{-6} = 5,22$$

$$pH = 14 - pOH = 14 - 5,22 = \underline{8,78}$$