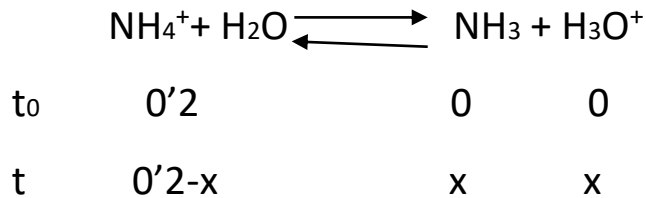


Problema Àcid- Base:

Tinc 0'1 Litres de $[NH_4^+] = 0'2 \text{ M}$, i d'altra banda hi afegeixo "V" Litres de $[OH^-]_0 = 0'2 \text{ M}$

Quan acabo d'afegir "V" em queden $[H_3O^+]_{\text{final}} = 10^{-9} \text{ M}$

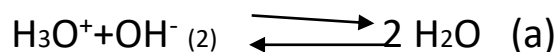
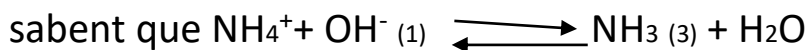


$$K_a = 5'7 \cdot 10^{-10} = \frac{x^2}{0'2-x} \rightarrow x = 1'06 \cdot 10^{-5} \text{ M}$$

$$[NH_4^+] = 0'2 - x = 0'2 - 1'06 \cdot 10^{-5} = 0'1999 \text{ M}$$

que correspòn a (mols H_3O^+) inicials =

mols (H_3O^+) reaccionats + $10^{-9}(0'1+V)$ mols



on els mols (H_3O^+) reaccionats = mols ($OH^- (2)$)

el reactiu limitant en (a) és el $OH^- (2)$

x- $[OH^-]_{(2)} = 10^{-9}$ on tots estan "sotmesos" al volum $(0'1+V)$.

o: $K_w = [H_3O^+][OH^-] \rightarrow [OH^-] = 10^{-14}/10^{-9} = 10^{-5} = [OH^-]_{(2)}$

i $0'2 \cdot V$ de $[OH^-]_0 = [OH^-]_{(1)}(0'1+V) + [OH^-]_{(2)}(0'1+V) + [OH^-]_{\text{restant}}$

no existeix 

mentre que $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

t_0 0'1999

t 0'1999-z z z

considerant que OH^- és el reactiu

limitant, per tant $[\text{OH}^-]_{(1)} = [\text{NH}_3]_{(3)}$

a través del balanç respecte a $[\text{OH}^-]$ trobarem $[\text{OH}^-]_{(1)}$ i per tant z:

$\rightarrow z = 0'307$ Molar

i així trobem "V".