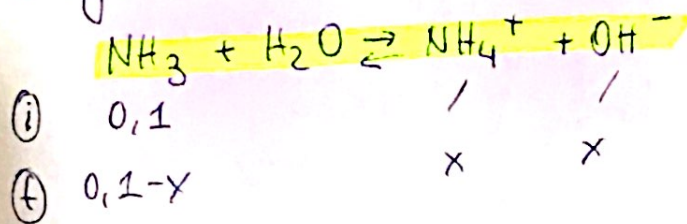


a) L'ammoniaca è una base debole, quindi in soluzione acquosa il suo comportamento sarà il seguente:



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

$$1,8 \times 10^{-5} = \frac{x^2}{0,1-x} \rightarrow \text{TRASCURABILE}$$

$$x^2 = \sqrt{1,8 \times 10^{-5} \times 0,1}$$

$$x = 0,00134$$

$$x = [\text{OH}^-]$$

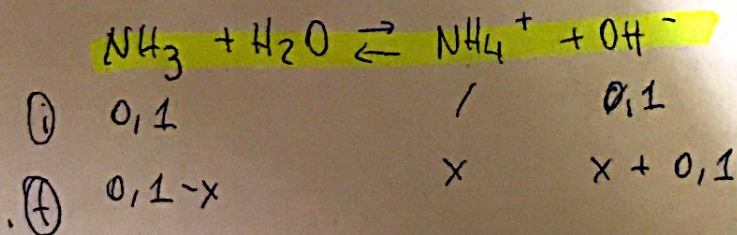
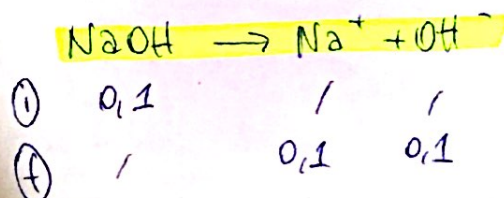
$$\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-] = 2,87$$

$$\text{pH} = 11,13$$

b) Due basi non reagiscono tra loro, ma contribuiscono a fornire  $[\text{OH}^-]$  alla soluzione.

$$[\text{NaOH}] = \frac{0,1 \text{ mol}}{1 \text{ L}} = 0,1 \text{ M}$$

BASE FORTE



$$1,8 \times 10^{-5} = \frac{(x+0,1)(x)}{0,1-x}$$

TRASCURABILI

$$1,8 \times 10^{-5} = \frac{(x+0,1)(x)}{0,1-x}$$

$$\text{OH}^- \rightarrow x = 1,8 \times 10^{-5}$$

$$\log [\text{OH}^-] = 4,74$$

$$\text{pH} = 9,26$$

$$1,8 \times 10^{-5} = \frac{0,1 \times x}{0,1}$$

$$x = 1,8 \times 10^{-5}$$