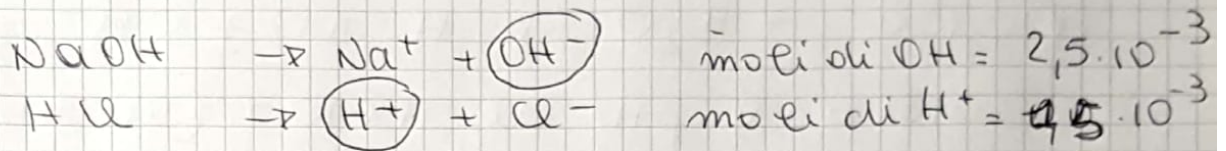


VERIFICA ACIDI - BASI - pH

- 1) **RISPOSTA: Acetato di Sodio**
E' l' unico sale formato da un acido debole e base forte quindi la soluzione sarà basica
- 2) **RISPOSTA: Cloruro di Ammonio**
Deriva da un acido forte e base debole
- 3) **NH_4Cl e AlCl_3**
Sono le uniche due che derivano da un acido forte e base debole
- 4) **Acido Lewis** \rightarrow specie chimica (molecolare o ionica) che può accettare doppietto elettronico (\rightarrow legame di coordinazione/datio)
Base Lewis \rightarrow specie chimica (molecolare o ionica) che può donare un doppietto elettronico

CO_3^{2-}	BASE
Zn^{2+}	ACIDO
SO_4^{2-}	BASE
AlCl_3	ACIDO
- 5) **RISPOSTA: è una base di Brønsted**
Una base di Brønsted è un accettore di protoni.

6) 25 mL NaOH \rightarrow 0,025 L 0,10 M
 10 mL HCl \rightarrow 0,010 L 0,15 M
 ? pH



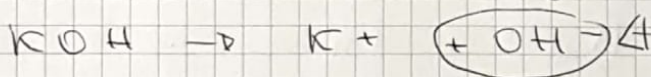
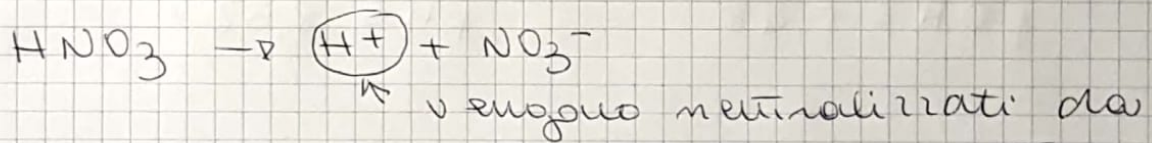
moli di OH⁻ > moli H⁺
 eccesso = $1 \cdot 10^{-3}$

$$[\text{OH}^-] = \frac{1 \cdot 10^{-3}}{0,035} = 0,028 \text{ M}$$

$$\text{pOH} = -\log 0,028 = 1,54$$

$$\text{pH} = 14 - \text{pOH} = 12,46$$

7) 20 mL HNO₃ M? 0,020 L
 10 mL KOH 1,5 M 0,010 L



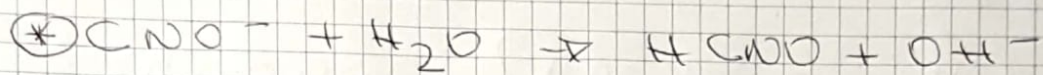
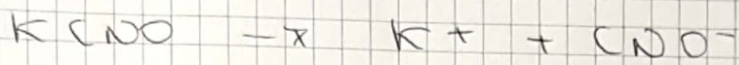
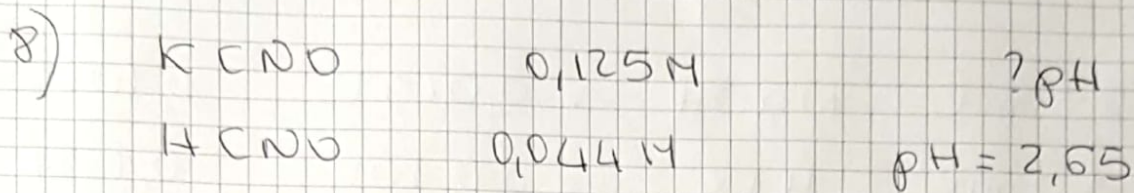
$$n = M V = 1,5 \cdot 0,010 = 0,015 \quad \left(\begin{array}{l} \text{moli di} \\ \text{H}^+ = \text{OH}^- \end{array} \right)$$

$$M = \frac{n}{V} = \frac{0,015}{0,020} = 0,75 \text{ M}$$

g) Valori crescenti di pH.

HCl 1 M \leftarrow HNO₃ 0,1 M \leftarrow HNO₃ 0,001 M \leftarrow NH₃ 0,1 M

\leftarrow KOH 0,1 M



Conosco il pH di HCN O (acido debole)
 cerco di ricavare la K_A

$$K_A = \frac{[\text{H}^+]^2}{[\text{HCN O}]} = \frac{(10^{-2,65})^2}{0,044} = 1,13 \cdot 10^{-4}$$

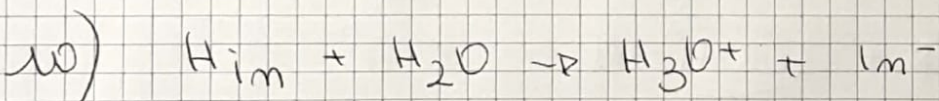
Dallo * mi ricavo

$$[\text{OH}^-] = \sqrt{\frac{K_w}{K_A} \cdot c_s} = \sqrt{\frac{1 \cdot 10^{-14}}{1,13 \cdot 10^{-4}} \cdot 0,125}$$

$$= 3,3 \cdot 10^{-6}$$

Calcolo pOH e poi pH

pOH = 5,48 pH = 8,52



$$K_{\text{Im}} = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{Im}^-]}{[\text{Him}]}$$

o $[\text{Im}^-] = [\text{Him}] K_{\text{Im}} = [\text{H}_3\text{O}^+]$

$$K_{\text{Im}} = 6,3 \times 10^{-5}$$

$$\text{pH} = \text{p}K_{\text{Im}} = -\log 6,3 \cdot 10^{-5} = 4,2$$