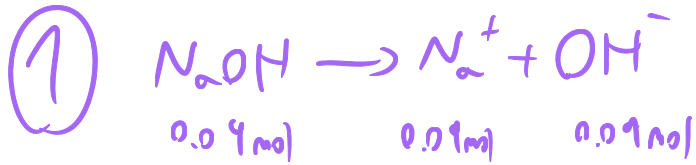


1. הוכנסו 0.09 מול של $NaOH$ לכלי עם מים מזוקקים בנפח 3 ליטר. חשבו את ריכוז ההידרוקסיד.
2. הוכנסו 0.7 מול של HCl לכלי עם מים מזוקקים בנפח 2 ליטר. חשבו את ה- pH .
3. הוכנסו 34 גרם של אבקת $HClO_4$ לכלי עם מים מזוקקים בנפח חצי ליטר. חשבו את ה- pH .
4. הוכנסו 0.005 מול של X בסיס ל-1 ליטר מים. וה- pOH נמדד על 2.3. האם בסיס X הוא בסיס חזק?
5. הוכנסו 0.5 מול של חומצה X ל-1 ליטר מים. וה- pH נמדד על 0.5. האם חומצה X היא חומצה חזקה?



$$[OH^-] = \frac{0.09 \text{ mol}}{3 \text{ L}} = 0.03 \text{ M}$$

$$\textcircled{2} \quad [H^+] = \frac{0.7 \text{ mol}}{2 \text{ L}} = 0.35 \text{ M}$$

$$pH = -\log(0.35) = \boxed{0.46}$$

$$\textcircled{3} \quad m = 34 \text{ g} \quad V = 0.5 \text{ L} \quad M_w = 100.45 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

$$n = \frac{m}{M_w} = \frac{34 \text{ g}}{100.45 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0.339 \text{ mol}$$

$$[HClO_4]_i = [H^+]_f = \frac{0.339 \text{ mol}}{0.5 \text{ L}} = 0.678 \text{ M}$$

$$pH = -\log(0.678) = 0.17$$

$$\textcircled{4} \quad [X] = \frac{0.005 \text{ mol}}{1 \text{ L}} = 0.005 \text{ M}$$

$$[H^+] = [X] = 0.005 \text{ M}$$

$$-\log(0.005) = 2.3$$

⑤ $n_x = 0.5 \text{ mol}$ $V = 1 \text{ L}$

$$[X] = \frac{0.5 \text{ mol}}{1 \text{ L}} = 0.5 \text{ M}$$

$$\text{pH} = 0.5$$

$$[H^+] = 10^{-\text{pH}} = 10^{-0.5} = \boxed{0.32 \text{ M}}$$