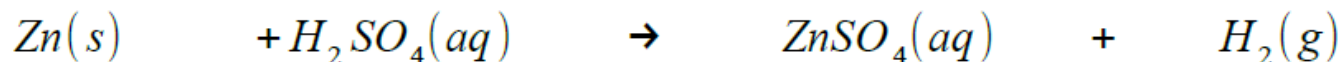


**A.25** Una mostra de zinc de 0,8g reacciona amb una dissolució d'àcid sulfúric segons l'equació:

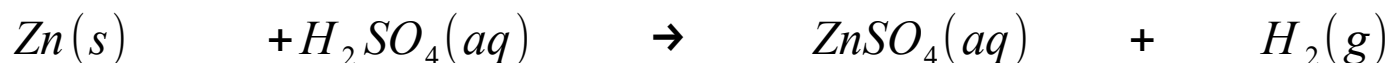


Si el volum d'hidrogen que s'obté és de 200mL, a una pressió de 755mmHg i 27°C de temperatura, calculeu la riquesa de la mostra de zinc. (S: 65,4%)

Masses atòmiques Zn=65,4

$R=0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$

$1 \text{ atm}=760 \text{ mmHg}$



$$m_{\text{mostra}} = 0,8 \text{ g}$$

$$\frac{m_{\text{Zn}}}{m_{\text{mostra}}} \times 100 = ?$$

Relació estequiomètrica  
entre incògnita i dada

$$V_{\text{H}_2} = 200 \text{ mL} = 0,2 \text{ L}$$

$$P = 755 \text{ mmHg} = \frac{755}{760} \text{ atm}$$

$$T = 27^\circ\text{C} = 300 \text{ K}$$

$$P \cdot V_{\text{H}_2} = n_{\text{H}_2} \cdot R \cdot T$$

$$n_{\text{Zn}} = n_{\text{H}_2} = 8 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

$$M_{\text{Zn}} = 65,4 \text{ g/mol}$$

$$m_{\text{Zn}} = n_{\text{Zn}} \cdot M_{\text{Zn}} = 8 \cdot 10^{-3} \cdot 65,4 = 0,5232 \text{ g}$$

$$n_{\text{H}_2} = \frac{P \cdot V_{\text{H}_2}}{R \cdot T} = \frac{\frac{755}{760} \times 0,2}{0,082 \times 300} = 8 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

$$\frac{m_{\text{Zn}}}{m_{\text{mostra}}} \times 100 = \frac{0,5232}{0,8} \times 100 = 65,4$$