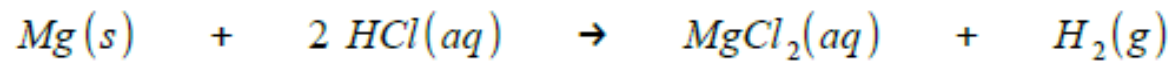


Masses atòmiques $Mg=24,3$



Si reacciona 1g de magnesi amb 50mL d'una dissolució d'àcid clorhídric 2M, es demana:

a) Quin és el reactiu limitant. b) El volum d'hidrogen que s'obté a una pressió de 755mmHg i 25°C de temperatura. (S:Mg; 1,1L)

$1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg}$ $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$

$$1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg} \quad R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$$



$$m_{Mg} = 1 \text{ g}$$

$$M_{Mg} = 24,3 \frac{g}{mol}$$

$$n_{Mg} = \frac{m_{Mg}}{M_{Mg}}$$

$$n_{Mg} = \frac{1}{24,3} = 0,0412 \text{ mol}$$

$$V_{HCl} = 50 \text{ mL} = 0,05 \text{ L}$$

$$[HCl] = 2 \text{ M}$$

$$n_{HCl} = c_{HCl} \cdot V_{HCl}$$

$$n_{HCl} = 2 \cdot 0,05 = 0.1 \text{ mol}$$

$$\frac{n_{HCl}}{2} = \frac{0,1}{2} = 0,05$$

$$V_{H_2} = ?$$

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

$$T = 25\text{ }^{\circ}\text{C} = 298\text{ K}$$

Com que es consumeixen 1 molècula de Mg per cada 2 de HCl

El reactiu limitant és Mg

Relació estequiomètrica entre incògnita i dada

$$n_{H_2} = n_{Mg} \longrightarrow n_{H_2} = 0,0412 \text{ mol}$$

$$P \cdot V_{H_2} = n_{H_2} \cdot R \cdot T \quad V_{H_2} = n_{H_2} \cdot \frac{R \cdot T}{P} = 0,0412 \times \frac{0,082 \times 298}{755/760} = 1,1 \text{ L}$$