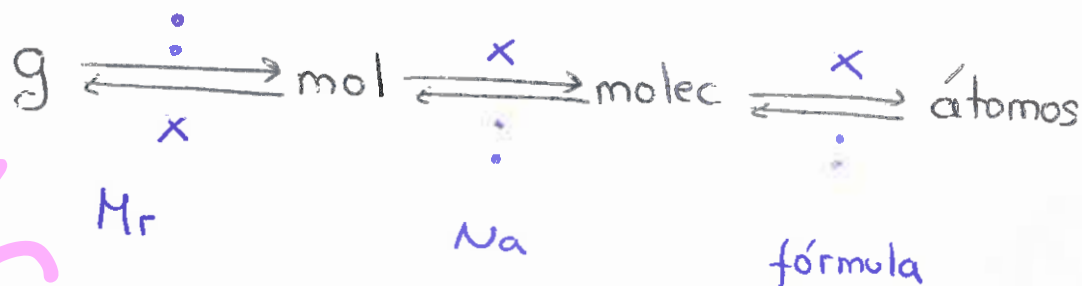


~ Estequiometría ~



Disoluciones

$$\% \text{ masa} = \frac{\text{masa soluto}}{\text{masa ds}} \cdot 100$$

$$\% \text{ volumen} = \frac{\text{volumen soluto}}{\text{volumen ds}} \cdot 100$$

$$g/L = \frac{g \text{ soluto}}{L \text{ ds}}$$

$$\text{(molaridad)} \quad M = \frac{\text{mol soluto}}{L \text{ ds}}$$

$$\text{(molalidad)} \quad m = \frac{\text{mol soluto}}{\text{kg disolvente}}$$

$$\text{(fracción molar)} \quad \chi = \frac{\text{mol soluto}}{\text{mol totales}}$$

Gases Ideales

$$PV = nRT$$

$$PV = \frac{m}{M} RT$$

$$P = \frac{dRT}{M}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} P \rightarrow \text{atm} \\ V \rightarrow L \\ n \rightarrow \text{mol} \\ R = 0.082 \\ T = K \end{array} \right.$$

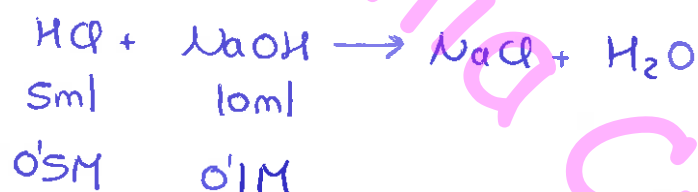
$$760 \text{ mmHg} = 1 \text{ atm}$$

$$^{\circ}\text{C} + 273 = K$$

Rendimiento $R = \frac{g \text{ reales}}{g \text{ teóricos}} \cdot 100 \left(\frac{x}{100} \rightarrow \leftarrow \frac{100}{x} \right)$

Pureza $P = \frac{g \text{ puros}}{g \text{ totales}} \cdot 100 \left(\frac{x}{100} \rightarrow \leftarrow \frac{100}{x} \right)$

Reactivo Limitante (Ejemplo)



$$5\text{ml HCl} \cdot \frac{1\text{L}}{1000\text{ml}} \cdot \frac{0.5\text{mol HCl}}{1\text{L HCl}} = \frac{1\text{mol NaOH}}{1\text{mol HCl}} \cdot \frac{1\text{L NaOH}}{0.1\text{mol NaOH}} \cdot \frac{1000\text{ml}}{1\text{L NaOH}}$$

$= 25\text{ml NaOH} > 10\text{ml NaOH} \rightarrow$ no tenemos suficiente NaOH para que reaccione todo el HCl, por lo tanto, sobrará HCl y el reactivo limitante es el NaOH.

Fórmula empírica y fórmula molecular (Ejemplo)



15g

1'738g 0'711g

$$1'738g CO_2 \quad 1mol CO_2 \quad 1mol C \quad 12g C = 0'474g C \quad 1mol C = 0'0395$$

$$44g CO_2 \quad 1mol CO_2 \quad 1mol C \quad 12gc \quad mol C$$

$$0'711g H_2O \quad 1mol H_2O \quad 2mol H \quad 1g H = 0'079g H \quad 1mol H = 0'079$$

$$18g H_2O \quad 1mol H_2O \quad 1mol H \quad 1g H \quad mol H$$

$$15g /CHO/ - 0'474g C - 0'079g H = 0'947g O \quad \frac{1mol O}{16g O} = 0'059mol O$$

$$\frac{0'0395mol C}{0'0395mol C} = 1$$

$$\times 2 = 2$$

$$\frac{0'079mol H}{0'0395mol C} = 2$$

$$\times 2 = 4$$

$$\frac{0'059mol O}{0'0395mol C} = 1'5$$

$$\times 2 = 3$$



$$M_{FE} n = M_{FM} \Rightarrow 216n = 648 \Rightarrow n = 3$$