

LEYES FUNDAMENTALES DE LA QUÍMICA

Bachillerato Internacional

Prof. Jorge Rojo Carrascosa

www.profesorjrc.es

- 1 **Ley de la Conservación de la masa (1789)**: Enunciada por Lavoisier, implica que en un sistema cerrado

$$\sum m_{\text{reactivos}} = \sum m_{\text{productos}}$$

- 2 **Ley de las proporciones definidas o Ley de Proust (1799)**: Al combinarse varios elementos para formar un mismo compuesto siempre se encuentra la misma relación en peso entre sus elementos.
- 3 **Ley de las proporciones múltiples (1803)**: Cuando un elemento A se combina con una cantidad fija de otro elemento B para formar varios compuestos distintos, se encuentra que los compuestos formados están en relación mediante números entero sencillos.

TEORÍA ATÓMICA DE DALTON (1808)

- Elementos están formados por átomos.
- Átomos de un mismo elemento tienen las mismas propiedades y masa.
- Compuestos están formados por átomos
- La formula química era la más sencilla, NH, OH

TEORÍA CINÉTICA MOLECULAR (S. XIX)

- Toda sustancia esta formada por átomos.
- Los átomos están en continuo movimiento.
- Los átomos no ocupan volumen.
- Al $\uparrow T^a \Rightarrow \uparrow$ la velocidad de los átomos

$$E_c = \frac{3}{2}KT$$

Leyes Volumétricas (exclusivas del estado gas)

- 1 **Ley de los volúmenes de combinación o Ley de Gay-Lussac (1808):** A P y T^{a} ctes, los volúmenes de los reactivos y de los productos tienen una relación numérica sencilla.

- 2 **Ley de Avogadro (1811):**

$$V = kn \quad (a \text{ p y } T \text{ ctes}) \Rightarrow 1 \text{ mol} = N_A = 6,023 \cdot 10^{23} \text{ entidades}$$

- 3 **Ley de Boyle:**

$$V = k' \frac{1}{p} \quad (a \text{ T y n ctes})$$

- 4 **Ley de Charles-Gay-Lussac:**

$$V = k''T \quad (a \text{ p y n ctes})$$

- 5 **Ley de los gases ideales (Ecuación de Clapeyron):**

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

- 6 **Ley de Dalton o de la suma de las presiones parciales:**

$$P = P_A + P_B + P_C + \dots \Rightarrow P_i = x_i P$$