

Repaso Química: reacciones químicas y disoluciones

Tenemos que recordar:

Leves ponderales de la química: conservación de la masa (Lavoisier), proporciones definidas (Proust) y proporciones múltiples (Dalton).

Leves de los gases:

Ley de Boyle. A temperatura constante, el producto de la presión por el volumen es también constante: $P \cdot V = cte \implies P_0 \cdot V_0 = P \cdot V$

Ley de Charles. A presión constante, la razón entre el volumen y la temperatura también es constante: $\frac{V}{T} = cte \implies \frac{V_0}{T_0} = \frac{V}{T}$

Ley de Gay-Lussac. A volumen constante, la razón entre la presión y la temperatura también es constante: $\frac{P}{T} = cte \implies \frac{P_0}{T_0} = \frac{P}{T}$

Ley de Avogadro. Volúmenes iguales de cualquier gas, en las mismas condiciones de P y T, contienen el mismo número de partículas: $\frac{V}{n} = cte$

Ley de los gases ideales: $P \cdot V = n \cdot R \cdot T$

Ley de Dalton de las presiones parciales. La presión total de una mezcla de gases es la suma las presiones que cada gas ejercería si estuviese solo: $P = P_1 + P_2 + P_3 \dots$

Concepto de mol. Número de Avogadro. Sustituiremos las masas atómicas y moleculares por un concepto único: la **masa molar**, que nos permitirá no necesitar hacer la distinción entre mol de elemento y mol de compuesto.

Composición centesimal y determinación de la fórmula empírica de un compuesto. Ampliaremos a la determinación de su fórmula molecular.

Formas de expresar la concentración de una disolución.

Porcentaje en masa: $\% \text{ soluto} = \frac{\text{g de soluto}}{\text{g de disolución}} \cdot 100$

Molaridad: $M = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{volumen de disolución en L}}$

Molalidad: $m = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{kilogramos de disolvente}}$

Normalidad: $N = \frac{n^\circ \text{ equivalentes de soluto}}{\text{volumen de disolución en L}}$ $n^\circ \text{ eq} = \frac{\text{Masa (m)}}{\frac{\text{Masa molar (M)}}{\text{Valencia (v)}}} = n \cdot v$

Fracción molar: $X = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{moles de disolución}}$

Cálculos estequiométricos. Ajustar reacciones y trabajar con estas (en moles, en gramos...).