

Ciencias
Parte 2 Ciencias físicas
Capítulo 7
Pagina 621
Interacciones Químicas

Estructura de la materia

-partículas atómicas

▶ Estructura atómica (protones, neutrones y electrones)

-iones e isótopos

▶ 🤔 Qué son los ISÓTOPOS, Tipos y Ejemplos

-moléculas, elementos y compuestos

-propiedades físicas y químicas

▶ 💧 Cambios Físicos y Químicos 🔥 [Fácil y Rápido] | QUÍMICA |

-Densidad

▶ Evaluamos: Masa, volumen y densidad

Estados de la materia

-sólido

-líquido

-gases

Formulas y ecuaciones químicas

-ecuaciones químicas

-balanceo de ecuaciones químicas

▶ ⚖️ BALANCEO de ecuaciones por TANTEO [Fácil y Rápido] | QUÍMICA |

-reactivos limitantes

-reacciones de síntesis

-reacciones de descomposición

-reacción de sustitución

▶ Reacciones químicas según su transformación: Síntesis, análisis, desplazamiento...

-solubilidad

▶ ¿Qué es la Solubilidad?

-saturación

▶ 💥 Soluciones Diluidas, Concentradas, Saturadas y Sobresaturadas 💥 [Fácil y Rápido]

-soluciones débiles y fuertes

▶ ⚠️ ¿Qué es el pH? Escala de pH, EJEMPLOS ⚠️ [Fácil y Rápido] | QUÍMICA |

Estructura de la materia

La materia está formada por partículas diminutas llamadas **átomos** . Dependiendo de cómo se combinen estos átomos, podemos obtener diferentes sustancias con propiedades únicas.

♦ Partículas atómicas

Los átomos están compuestos por tres tipos de partículas subatómicas:

1. **Protones**  (carga positiva, se encuentran en el núcleo)
2. **Neutrones**  (sin carga, también en el núcleo)
3. **Electrones**  (carga negativa, giran alrededor del núcleo)

♦ Iones e isótopos

- **Iones** : Son átomos que han ganado o perdido electrones, lo que les da una carga positiva (+) o negativa (-).
- **Isótopos** : Son átomos de un mismo elemento, pero con diferente número de neutrones. Por ejemplo, el carbono-12 y el carbono-14 son isótopos del carbono.

♦ Moléculas, elementos y compuestos

- **Moléculas** : Son dos o más átomos unidos químicamente. Pueden ser del mismo tipo o diferentes.
- **Elementos** : Sustancias formadas por un solo tipo de átomo (como el oxígeno O_2).
- **Compuestos** : Sustancias formadas por diferentes tipos de átomos en proporciones fijas (como el agua H_2O).

♦ Propiedades físicas y químicas

- **Propiedades físicas** : Se pueden observar sin cambiar la identidad de la sustancia (color, estado, densidad, punto de ebullición, etc.).
- **Propiedades químicas** : Describen cómo una sustancia reacciona con otras (inflamabilidad, reactividad con ácidos, capacidad de oxidarse, etc.).

♦ Densidad

La **densidad** mide cuánta masa hay en un cierto volumen de una sustancia.

Su fórmula es:

$$D = \frac{\text{Masa}}{\text{Volumen}}$$

Si algo es **más denso** que el agua, se hunde , y si es menos denso, flota .



Estados de la materia

♦ Sólido 🧱

- Forma y volumen definidos.
- Las partículas están muy juntas y vibran en su lugar.

♦ Líquido 💧

- Volumen definido, pero forma variable (toma la forma del recipiente).
- Las partículas están un poco separadas y pueden deslizarse unas sobre otras.

♦ Gases 🌬️

- No tienen ni forma ni volumen definidos.
 - Las partículas están muy separadas y se mueven libremente.
-



Fórmulas y ecuaciones químicas

♦ Fórmula química

Es una forma de representar un compuesto usando símbolos y números. Ejemplo:

- H₂O (agua)
- CO₂ (dióxido de carbono)

♦ Ecuaciones químicas

Representan una reacción química con reactivos (sustancias iniciales) y productos (nuevas sustancias formadas).

Ejemplo:



♦ Balanceo de ecuaciones químicas ⚖️

Es necesario para cumplir la **Ley de Conservación de la Materia**, que dice que los átomos no se crean ni se destruyen, solo se reorganizan.

♦ Reactivos limitantes

En una reacción química, el **reactivo limitante** es el que se acaba primero y determina cuánta cantidad de producto se puede formar.

♦ Reacciones químicas importantes

- **Reacción de síntesis** : Se combinan dos o más sustancias para formar una nueva.
Ejemplo:



- **Reacción de descomposición** : Una sustancia se divide en otras más simples.
Ejemplo:



- **Reacción de sustitución** : Un elemento en un compuesto es reemplazado por otro.
Ejemplo:



♦ Solubilidad y saturación

- **Solubilidad** : Capacidad de una sustancia de disolverse en otra (como el azúcar en agua).
- **Saturación** : Ocurre cuando un líquido ya no puede disolver más soluto.

♦ Soluciones débiles y fuertes

- **Solución fuerte** : Tiene una alta concentración de soluto.
- **Solución débil** : Tiene poca cantidad de soluto en comparación con el disolvente.