

# **QUÍMICA**

## **1. Materia y energía.**

Materia. Cantidad de materia. Estados de la materia. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Propiedades intensivas y extensivas. Sustancias puras. Elementos y compuestos, Símbolos químicos. Mezclas homogéneas y heterogéneas. Disoluciones. Separación de mezclas. Decantación. Filtración. Destilación. Cromatografía. Cambios físicos. Cambios químicos. Conservación de la masa. Conservación de la energía. Interconversión de las distintas formas de energía.

## **2. Estructura atómica.**

Primera aproximación: teoría atómica de Dalton. Tamaño de los átomos. Partículas subatómicas. Electrones. Protones. Neutrones. Número atómico y número másico. Unidades de masa atómica. Isótopos y peso atómico. Estructura atómica. Núcleo. Modelo mecano-cuántico de átomo. Números cuánticos. Niveles, subniveles y orbitales atómicos. Principio de exclusión de Pauli. Configuraciones electrónicas.

## **3. Cantidades químicas.**

Medida de la cantidad de materia. Cantidad de sustancia. Mol. Moles y partículas. Número de Avogadro. Moles de un volumen de gas. Porcentajes. Fórmulas empíricas y moleculares. Forma de expresar la concentración de una disolución.

## **4. La tabla periódica.**

Desarrollo de la tabla periódica. Configuraciones electrónicas y periodicidad. Bloques de elementos. Tendencias en la tabla periódica. Volumen atómico. Potencial de ionización. Electronegatividad. Metales y no metales. Propiedades de los elementos y su posición en la tabla periódica.

## **5. Enlaces químicos.**

Moléculas e iones. Electrones de valencia. Configuraciones electrónicas estables. Enlace iónico. Compuestos iónicos. Enlace covalente. Compuestos moleculares. Estructuras de Lewis. Energía de los enlaces. Polaridad del enlace covalente. Enlace metálico. Fuerzas intermoleculares. Atracción entre moléculas. Estructura molecular y propiedades físicas.

## **6. Estados de la materia.**

Teoría cinético molecular .Gases. Interpretación molecular de la temperatura. Presión. Hipótesis de Avogadro. Difusión. Comportamiento de los gases. Leyes de los gases. Líquidos. Sólidos. Cambios de estado.

## **7. Reacciones químicas.**

Ecuaciones químicas. Ajuste de reacciones. Tipos de ecuaciones químicas. Reacciones de combinación. Reacciones de descomposición. Reacciones de desplazamiento. Reacciones de combustión. Interpretación de las ecuaciones químicas. Estequiometría. Cálculos estequiométricos. Reactivo limitante. Rendimiento. Energía de las reacciones químicas. Velocidad de las reacciones químicas. Tipos de reacciones químicas: ácido-base; oxidación-reducción y precipitación.