



Programa de Química General e Inorgánica

UNIDAD 1

Estructura de la materia.

Magnitudes. Unidades. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Densidad.

Las partículas fundamentales o subatómicas. Electrones protones y neutrones. Hechos experimentales y modelos. Modelo atómico de Bohr. Niveles de energía.

Configuraciones electrónicas estables. Formulación de hipótesis y análisis de leyes y teorías. Identificación de las partículas del átomo. Investigaciones de diferentes científicos acerca de la estructura del átomo. Modelo atómico actual. Radiactividad natural y artificial. Distintos tipos de radiaciones.

UNIDAD 2

Organización de los elementos químicos. Periodicidad. Configuración electrónica y Tabla Periódica. Variación periódica de las propiedades. Energía de disociación. Orbitales atómicos. Teoría atómico- molecular. Afinidad electrónica.

Funciones químicas inorgánicas.

Compuestos binarios. Óxidos ácidos y básicos. Hidruros metálicos y no metálicos. Compuestos ternarios. Oxoácidos. Hidróxidos o bases. Sales.

UNIDAD 3

Magnitudes atómico-moleculares.

Masa atómica relativa. Masa molecular relativa. Mol. Volumen molar. Densidad relativa y absoluta. Número de Avogadro. Masa Atómica absoluta. Masa molecular absoluta.

El comportamiento de la materia.

Leyes fundamentales de la Química. Teoría cinético - molecular y estados de agregación. Características de los gases. Diferencias entre gas y vapor. Leyes de los gases ideales. Análisis y aplicación de ecuación general de los gases y ecuación de estado.

Características del estado líquido. Tensión superficial. Evaporación. Características del estado sólido.

Contaminación del aire.

UNIDAD 4

Estequiometria

Reacción y composición química. Relaciones cuantitativas entre las sustancias reaccionantes.

Relaciones de masas. Relaciones de volúmenes. Aplicaciones en situaciones problemáticas de los conceptos desarrollados en unidades anteriores.

Reacciones ácido - base.

Teorías. Conceptos de ácido base. Teoría de Arrhenius, Brönsted - Lowry, y Lewis.

Equilibrio iónico del agua. Concepto de pH.

Ácidos, bases y sales. El medio acuoso. Interacciones entre moléculas en solución. Electrolitos débiles y fuertes. Escala y regulación de pH. Sales, pH y salud. Indicadores.

Oxido reducción y electroquímica.

Oxidación y reducción. Oxido reducción en la naturaleza. Pilas y electrolisis. Baterías de uso cotidiano.

Soluciones, sistemas coloidales y suspensiones.

Densidad de solución. Solute y solvente. Formas de expresar la concentración de una solución. Saturadas. Solubilidad Propiedades coligativas.