**TEMARIO**

**UNIDAD 1 PRINCIPIOS BÁSICOS DE QUÍMICA**

1. Método científico

1.1 conceptos de ciencia, tecnología, investigación y su relación con el método científico.

1.2 elementos del método científico: observación, planteamiento del problema, objetivos generales y específicos, hipótesis, justificación, variables, metodología, experimentación, resultados, validación de hipótesis y conclusiones.

2. Teoría atómica

2.1 evolución de las teorías atómicas.

2.2 partes que componen el átomo.

2.3 conceptos de masa atómica, masa molecular, número de Avogadro y mol.

3. Buenas prácticas de laboratorio

3.1 medidas de seguridad e higiene y manejo de reactivos en laboratorios químicos.

3.2 materiales y equipos de laboratorios químicos.

3.3 técnicas básicas de laboratorio de análisis químicos: pipetear, utilizar la balanza analítica, titular, aforar.

3.4 procedimientos de manejo y disposición de residuos en laboratorios químicos."

**UNIDAD II. NOMENCLATURA DE COMPUESTOS QUÍMICOS Y ESTEQUIOMETRÍA**

1.Tabla periódica y propiedades de los elementos

1.1 estructura de la tabla periódica: grupo, familia y periodo.

1.2 propiedades periódicas de los elementos: electronegatividad, energía de ionización, afinidad electrónica, radio atómico y volumen atómico.

1.3 configuración electrónica de los elementos.

2. Estados de agregación de la materia

2.1 estados de agregación de la materia: gas, líquido, sólido y plasma.

2.2 conceptos de evaporación, condensación, fusión, solidificación, sublimación y deposición.

3. Propiedades físicas y químicas de la materia

3.1 propiedades físicas: volumen, temperatura, presión, densidad, punto de ebullición, punto de fusión.

3.2 conceptos, masa, peso, peso específico, gravedad específica y, densidad.

3.3 propiedades químicas de la materia: pH, inflamabilidad, combustibilidad, resistencia a la oxidación y a la corrosión.

4. Introducción a la nomenclatura de compuestos inorgánicos y orgánicos

4.1 reglas de nomenclatura de la IUPAC para la identificación de compuestos inorgánicos y orgánicos.

5. Mezclas químicas y sus propiedades

5.1 tipos y características de las mezclas homogéneas, heterogéneas.

5.2 concepto de propiedades coligativas.

6. Reacciones químicas y estequiometría

6.1 tipos de reacciones químicas: adición, sustitución, eliminación, síntesis.

6.2 métodos de balance de reacciones químicas: tanteo, algebraico y Redox."

**III. SOLUCIONES Y CINÉTICA QUÍMICA**

1. Preparación de soluciones

1.1 conceptos de: soluto, solvente, concentración, conversión de unidades químicas.

1.2 tipos de concentración:

molar, molal, normal, formal, %masa/masa, %volumen/volumen, % masa/volumen, ppm, ppb.

2. Conservación de la materia y la energía

2.1 la ley de la conservación de la materia y energía.

2.2 ley de proporciones múltiples.

3. Cinética química

3.1 conceptos: cinética de reacción, velocidad de reacción, energía de activación, equilibrio químico, reactivo limitante, rendimiento, selectividad."

**IV. ELECTROQUÍMICA Y TERMOQUÍMICA**

1. Electroquímica

1.1 conceptos de: reacciones redox, celdas electroquímicas, potenciales estándar y baterías.

1.2 ley de Faraday.

1.3 concepto de corrosión y su clasificación.

2. Termoquímica

2.1 conceptos de energía, energía interna, entalpía, entropía, trabajo, calor y potencial termodinámico.

2.2 primera ley de la termodinámica."

**BIBLIOGRAFÍA**

