

PROGRAMA Química 3 A y 3 B

1° Trimestre

Fenómenos: Concepto y Clasificación.

- Diferencias entre cambios de estado y cambios químicos.
- Los cambios de estado desde el modelo cinético – corpuscular.

Modelos Atómicos.

- Espectroscopia. Los espectros atómicos.
- Niveles y subniveles de energía.
- Configuración electrónica.
- Clasificación de los elementos según su configuración electrónica: elementos Representativos, de Transición y de Transición Interna.
- Relación entre la Estructura atómica y la Tabla Periódica.
- Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
- Orbitales atómicos: concepto.
- Forma y número de orbitales de cada nivel.
- Números Cuánticos. Características.
- Principio de Exclusión de Pauli.
- Representación gráfica de los orbitales.
- Regla de Hund.
- Representación de electrones en orbitales: casillas cuánticas.
- Reacciones Nucleares: Procesos de Fisión y Fusión.

2° Trimestre

Enlaces Químicos: Teoría del Octeto electrónico de Lewis.

- Unión iónica, covalente y metálica: conceptos. Características y ejemplos.
- Estructura de Lewis: utilización como una representación simbólica de las moléculas.
- Electronegatividad de Pauling; Iones: aniones y cationes.
- Propiedades de las sustancias (iónicas, covalentes y metálicas) en relación al tipo de enlace que presentan.
- Cambios químicos que ocurren en el ambiente y en los seres vivos en el que se producen rupturas y formación de nuevos enlaces.

3° Trimestre

Reacción química: Concepto.

- Combinación y descomposición química: Conceptos y ejemplos.
- Ecuación química: conceptos y partes.
- Balanceo de ecuaciones químicas sencillas.
- Ley de Conservación de la Masa.
- Cambios que ocurren en el entorno y en particular en los seres vivos: oxidación, combustión y corrosión.
- Principales reacciones químicas involucradas en el ambiente y en su deterioro.

Cinética química: concepto.

- Velocidad de reacción.
- Factores que influyen en la velocidad de una reacción química.
- Catalizadores: concepto.
- Aplicación en la industria y en particular en la Biotecnología.