

Asignatura: Química General (Seminario Universitario 2009)

I. Introducción.

Concepto de Química. Divisiones. Importancia. Sistemas materiales. Cuerpo. Materia Sustancia. Sustancias puras. Materia y energía. Transformaciones de la energía. Equivalencia entre materia y energía. Molécula y átomo. Elementos químicos. Clasificación.

Propiedades de los sistemas materiales. Fases. Componentes. Separación y fraccionamiento de fases. Ejemplos. Cambios de estado de la materia.

Fenómenos físicos y químicos. Mezcla y combinación. Reacciones químicas. Ecuaciones químicas. Descomposición. Combinación. Leyes básicas, gravimétricas y volumétricas.

Sistema de unidades. Mediciones en química.

II. Estructura atómica y molecular de la materia .

Hipótesis atómica y molecular. Atomicidad. Átomo, molécula, mol. Número de Avogadro. Tabla periódica: nociones de su estructura y utilización.

Peso atómico y molecular. Fórmulas químicas. Fórmulas elementales mínimas. Composición centesimal. Fórmulas moleculares.

Funciones químicas. Hidruros. Óxidos básicos y ácidos. Hidróxidos. Oxoácidos. Hidrácidos. Sales: neutras, ácidas y básicas. Nomenclaturas clásicas y actuales.

Estequiometría. Balanceo de ecuaciones químicas. Cálculos estequiométricos. Inclusión en los cálculos de los conceptos de pureza y rendimiento.

Características de dictado

Se requiere mucha práctica de los alumnos, única manera de fijar conceptos.

Dar numerosos de ejercicios:

- Cálculo de pesos moleculares
- Cálculo de valencias desconocidas en fórmulas , a partir de las conocidas y las reglas pertinentes.
- Dado el nombre escrito de las sustancias escribir las fórmulas químicas.
- Dadas las fórmulas químicas, escribir los nombres en las distintas nomenclaturas.
- Escribir fórmulas desarrolladas.
- Resolver problemas de estequiometría