

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
00018	Química I	00001 + 3UC

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 5	Práctica = 0	Laboratorio = 0	5U	1993

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

TEMA I: EL ATOMO Y SU ESTRUCTURA

Átomo. Modelos Atómicos. Orbital Atómico. Números Cuánticos. Configuración Electrónica.

TEMA II: TABLA PERIÓDICA

Tabla Periódica. Relación con la configuración electrónica. Propiedades Periódicas: Energía de Ionización, Afinidad Electrónica, Electronegatividad.

TEMA III: ENLACE QUÍMICO

Concepto. Clasificación. Enlace Iónico. Identificación de Iones Formulación de Compuestos Iónicos. Enlace Covalente. Enlaces Polares y No Polares. Regla del Octeto. Orbitales Híbridos. Relación entre los Orbitales Híbridos, la geometría y la polaridad de las moléculas. Puente de Hidrógeno. Enlace Metálico.

TEMA IV: FORMULACION Y NOMENCLATURA INORGANICA

Elementos. Compuestos. Formulación. Ley de las Proporciones Definidas. Ley de las Proporciones Múltiples.

TEMA V: CONCEPTO DE MOL

Número de Avogadro. Peso Atómico. Peso Molecular. Cálculo de Fórmulas Empíricas y Moleculares.

TEMA VI: REACCIONES QUÍMICAS Y CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS

Reacciones Químicas: Concepto y Clasificación. Ley de la Conservación de la Masa. Cálculos Estequiométricos Simples: Reactivo limitante, % de Pureza, % de Rendimiento. Reacciones Consecutivas y Simultáneas.

TEMA VII: GASES IDEALES

Características de los gases ideales. Leyes que rigen el comportamiento físico de los gases ideales. Ecuación de Estado. Cálculos Estequiométricos para reacciones que involucran fase de gas.

TEMA IX: LÍQUIDOS Y SÓLIDOS

Características del Estado Líquido y del Estado Sólido. Comparación entre las características de las tres Fases. Temperatura de Fusión. Calor Molar de Fusión. Curva de Enfriamiento de un Compuesto Puro. Evaporación. Presión de Vapor. Temperatura de Ebullición. Calor Molar de Ebullición. Diagrama de Fases de un Compuesto Puro.

TEMA VIII: SOLUCIONES

Concepto de una Solución. Tipos de Soluciones. Concentración. Unidades de Concentración. Unidades de Concentración Dilución. Mezclas de Soluciones sin Reacciones Químicas.

TEMA IX: REACCIONES EN SOLUCION ACUOSA

Electrolitos: Concepto y Clasificación. Disociación de Electrolitos Fuertes. Cálculos Estequiométricos para Reacciones Químicas Simples en Solución. Reacciones de Oxido - Reducción. Agente Oxidante. Agente Reductor. Balanceo por el Método del Ión - Electrón. Cálculos Estequiométricos para Reacciones Redox.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Chang, Raymond. "Química". 7ma Edición. McGraw-Hill, México, 2002.

Brown T.L., LeMay H. E., Bursten B. E. *Química*. Prentice-Hall , 7^o ed., México, 1998.

Whitten, K.W., Davis, R.E., Peck, M.L. "*Química*". 8va Edición. CENGAGE Learning, México, 200