



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Plan de Estudios: RM 754 / 77

INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO

MODALIDAD: Técnica
ASIGNATURA: Química
CURSO: 3er año

PROGRAMA

UNIDAD No 1 SISTEMAS MATERIALES Y ESTADOS DE AGREGACION

Química, su importancia y objeto de estudio. Aplicaciones en ciencia, tecnología y sociedad. Elaboración del concepto de química.
Concepto de materia y cuerpo. Propiedades de la materia, extensivas, intensivas y químicas. Relación de conceptos. Observación y análisis de las propiedades de distintas sustancias. Los seis estados de la materia. Investigación sobre el cuarto, quinto y sexto estado de la materia. Cambios de estado. Diferenciación de los mismos. Sistemas Materiales. Clasificación de los sistemas materiales: homogéneo, heterogéneo e in homogéneo. Ejemplificación de sistemas materiales. Sustancias y Soluciones. Comparación de los conceptos de solución y sustancia. Diferenciación de sustancia simple y compuesta. Concepto de mol, vinculación con el número de Avogadro. Cálculo de la masa molar de distintas sustancias. Soluciones saturadas, no saturadas y sobresaturadas. Gráficos. Leyes de los gases ideales: Boyle, Charles y Gay-Lussac, y General. Realización de experiencias con soluciones: disolución, saturación y sobresaturación. Coloides. Análisis de las propiedades de sistemas coloidales en el laboratorio. Propiedades coligativas. Determinación de descenso ebulloscópico de una solución de naftaleno. Resolución de guía de estudio.

UNIDAD No 2 ESTRUCTURA DE LA MATERIA.

Postulados actuales sobre la estructura de la materia. Elaboración de una síntesis con estas ideas actuales. Moléculas, átomos, iones. Caracterización de cada partícula subatómica.
Números másico y atómico (A y Z) isótopos y radioactividad. Diferenciación de A Y Z. Caracterización de los tipos de radiación nuclear. Modelos Atómicos, análisis de su evolución. Utilización del tubo de rayos catódicos y la deducción del Modelo de Thomson. Nube extranuclear. Orbitales. Configuración



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dileria
Plan de Estudios: RM 754 / 77

electrónica. Determinación de la configuración electrónica de distintos elementos químicos.

Clasificación periódica de los elementos. Análisis de la tabla periódica.

Fundamentación del grupo y período de distintos elementos en la tabla periódica.

Realización de ensayos a la llama y reacciones características de algunos elementos.

UNIDAD No 3: UNIONES QUIMICAS

Uniones químicas: iónica, covalente y metálica. Identificación del tipo de unión existente en sustancias simples y compuestas. Número de oxidación. Resolución de ejercicios de uniones químicas.

Uniones entre moléculas: dipolo transitorio, permanente y unión de hidrogeno.

Predicción de propiedades de las sustancias de las sustancias sobre la base del tipo de unión que poseen sus átomos y moléculas. Resolución de situaciones problemáticas de uniones intermoleculares.

Fórmulas de Lewis. Óxidos, ácidos, bases y sales: tipos, formulas de Lewis, mínima y molecular. Nomenclatura. Generalidades sobre el concepto de pH. Resolución de ejercicios.

Realización de ensayos de laboratorio de obtención de óxidos, ácidos e hidróxidos. Reacciones químicas: Clasificación de distintos tipos ecuaciones.

UNIDAD No 4 BASES DE ESTEQUIOMETRIA

Estequiometría. Concepto de mol, masas atómicas y moleculares.

Volumen molar normal Análisis del concepto de mol.

Resolución de problemas de estequiometría usando masas, número de moles y rendimiento.

Elaboración de guía de problemas por parte de los alumnos.

Realización de trabajos de laboratorio.