



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

INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO

MODALIDAD: BACHILLER

DEPARTAMENTO: FISICO-QUIMICA.

ASIGNATURA: FISICO-QUIMICA

CURSO: 4^{to} Año A

PROFESORAS: FLORENCIA TEMPORELLI Y FELIPE GARCIA

CARGA HORARIA SEMANAL: 5 HORAS CATEDRA.

1-EXPECTATIVAS DE LOGRO

- 1- Relacionar conceptos con la química ambiental.
- 2- Predecir sobre la base de estructura química, las propiedades de sustancias inorgánicas para su uso y aplicación en las actividades humanas.
- 3- Adquirir destreza en el manejo de materiales de laboratorio.
- 4- Utilizar el vocabulario específico y la información codificada por fórmulas y ecuaciones
- 5- Reconocer a la Física como una Ciencia Natural, junto a la Biología, Química y Geología.
- 6- Expresar correctamente la terminología científica.
- 7- Resolver situaciones problemáticas relativas a diversos temas de Física y Química.
- 8- Guardar hábitos de orden, higiene y de correcta utilización del material de laboratorio durante las prácticas.
- 9- Deducir las relaciones matemáticas entre diferentes magnitudes físicas.
- 10- Estimular la investigación bibliográfica experimental

UNIDAD No 1 DINAMICA

Revisión de Cinemática. Fuerza. Clasificación y diferenciación de los sistemas de fuerzas. Unidades. Representación gráfica de fuerzas. Métodos gráficos y analíticos Composición de sistemas de fuerzas por el método analítico. Descomposición de una fuerza en dos direcciones ortogonales. Sistemas en equilibrio. Establecimiento de las condiciones de equilibrio. Leyes de Newton. Explicación de los principios de la dinámica. Rozamiento. Diferenciación entre rozamiento estático y cinético Principio de inercia. Principio de acción y reacción. Principio de masa. Definición de la fuerza peso. Peso y masa. Relación entre masa y peso. Sistemas de unidades. Conversión entre los sistemas cgs, MKS y Técnico. Aceleración de la gravedad. Aplicaciones de los principios de la dinámica. Plano inclinado. Análisis y descomposición de fuerzas aplicadas en un cuerpo apoyado en un plano inclinado. Resolución de problemas de dinámica.

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar



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

UNIDAD No 2 UNIONES QUIMICAS Y COMPUESTOS INORGANICOS

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

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.

Óxidos, ácidos, bases y sales: tipos, formulas de Lewis, mínima y molecular.

Nomenclatura. Generalidades sobre el concepto de pH., hidróxidos, ácidos y sales.

Resolución de ejercicios. De escritura de formación de óxidos.

Realización de ensayos de laboratorio de obtención de óxidos, ácidos e hidróxidos.

Reacciones químicas: Clasificación de distintos tipos ecuaciones.

UNIDAD No 3 LEYES DE LOS GASES Y ESTEQUIOMETRIA

Leyes de los Gases: Boyle y Mariotte. Gay Lussac. Gráficos. Ecuación de Estado de un gas ideal. Estequiometría. Concepto de mol, masas atómicas y moleculares. Resolución de problemas utilizando leyes de los gases.

Volumen molar normal. Análisis del concepto de mol.

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

Elaboración de problemas por parte de los alumnos.

Realización de trabajos de laboratorio.

UNIDAD No 4 EQUILIBRIO ACIDO BASE.

Teorías Acido Base. Arrhenius y Brönsted Lowry. Producto iónico del agua. Análisis del la disociación del agua. Concepto de pH. Aplicación del concepto de pH a la resolución de problemas.

Problemas de acido y bases, fuertes y débiles. Soluciones reguladoras e hidrólisis.

Fundamentación del mecanismo regulador de un buffer.

Extracción de indicadores acido base. Determinación del pH de distintos líquidos de uso cotidiano.

Utilización de indicadores acido base.

BIBLIOGRAFIA

Cerdeira y otros, Física- Química, Aique.

Beltrán F, Introducción a la Química, El Coloquio.

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar



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

Angelini y otros. Temas de Química General. Ed. EUDEBA.
Chang , Química General , MC Graw Hill.
Hewitt, Física Conceptual, Addison, Wesley

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar