



IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria
Curso: 5º Año
Ciclo: Ciclo Orientado
Disciplina: QUÍMICA
Nombre del profesor/a: Gigena, Mónica
Horas de cursado: 3 horas semanales

Ciclo lectivo 2019
División: A

Programa de examen

Contenidos

EJE 1: LOS MATERIALES: COMPOSICIÓN, ESTRUCTURA Y PROPIEDADES

Unidad 1: Reconocimiento e interpretación de las principales teorías que explican la clasificación de ácidos y bases: Arrhenius, Bronsted-Lowry y Lewis. Identificación de sustancias ácidas, básicas y neutras. Descripción del fenómeno de la radiactividad e identificación de isótopos radioactivos.

EJE 2: LOS MATERIALES, SUS INTERACCIONES Y SUS TRANSFORMACIONES

Unidad N° 2: Soluciones. Terminología de las soluciones. Interpretación macroscópica y submicroscópica del proceso de disolución. Soluciones diluidas, concentradas, saturadas y sobresaturadas. El proceso de disolución. Soluciones moleculares y electrolíticas. Unidades de concentración: soluciones porcentuales, molaridad, normalidad, fracción molar. Solubilidad. Curvas de solubilidad. Interpretación de algunas propiedades coligativas de soluciones: ósmosis, descenso crioscópico. Factores que influyen en la solubilidad.

Unidad N° 3: Reconocimiento e interpretación de las reacciones de neutralización. Interpretación de los cambios químicos, desde la teoría atómico-molecular, reconociendo la conservación de la masa. Reconocimiento e interpretación macroscópica y submicroscópica de los distintos tipos de reacciones químicas: descomposición, síntesis, hidrólisis, combustión. Utilización de ecuaciones químicas para representar cambios. Interpretación y utilización del principio de conservación de la masa y la energía en los cambios químicos. Ajuste de ecuaciones químicas por tanteo y por el método del sistema de ecuaciones algebraicas. Realización de cálculos estequiométricos, utilizando factores de conversión: relaciones mol-mol, masa-masa, masa-volumen. Determinación del rendimiento de una reacción química identificando el reactivo limitante. Conocimiento e interpretación de las teorías que permiten explicar las reacciones ácido base. Reconocimiento e interpretación de aplicaciones cotidianas de la neutralización (por ejemplo, acidez estomacal).

EJE 3: LOS MATERIALES ASPECTOS ENERGÉTICOS INVOLUCRADOS Y SU RELACIÓN CON EL AMBIENTE Y LA SOCIEDAD

Unidad N° 4: Cinética química- Velocidad de una reacción química. Factores que afectan a la velocidad de una reacción. Mecanismo de reacción. Teoría de las colisiones. Energía de activación. Catálisis. Equilibrio químico. Constante de equilibrio. Principio de Le Chatelier. Principales reacciones de neutralización en los



IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria

Curso: 5º Año

Ciclo: Ciclo Orientado

Disciplina: QUÍMICA

Nombre del profesor/a: Gigena, Mónica

Horas de cursado: 3 horas semanales

Ciclo lectivo 2019

División: A

seres vivos. Implicancias ecológicas e industriales de este tipo de reacciones. Aplicaciones energéticas de las reacciones químicas y su implicancia para la salud.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO:

- Raymond Chang- Química-Editorial McGrawHil- Edición séptima.
- Del Barrio José Ignacio- Química- Materiales, Compuestos y Reacciones. Editorial SM. Edición 2010
- Alicia Candás- Diego Fernandez- Química- Estructura, propiedades y transformaciones de la materia. Editorial Estrada. Edición 2001.
- Guías de trabajos experimentales de laboratorio utilizando el siguiente material bibliográfico:
Mónica P. Alegría. María Alejandra Dal Fávero. Ricardo Franco- Química I- Editorial Santillana Polimodal- Edición 1999.