



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
Tel: Conmutador 4-11-02-00 Ext. 2261 y 2262
Directo 411-02-61 y 411-02-62
Departamento de Ciencias Básicas
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México C.P. 25315

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: SEPTIEMBRE 1996
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA MATERIA: ANÁLISIS CUALITATIVO

CLAVE: CSB-407

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA:

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA:

NÚMERO DE CRÉDITOS:

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE:

PRE-REQUISITOS:

OBJETIVO GENERAL:

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

TEMARIO

1. Introducción

- 1.1. Definición y campo de la Química
- 1.2. Breve historia de la Química
- 1.3. Ramas de la Química
- 1.4. Química Analítica

2. Conceptos Básicos y Unidades

- 2.1. Peso, volumen, temperatura, masa, densidad y peso específico, fuerza, trabajo, energía (tipos de energía)
- 2.2. Conversiones entre los diversos sistemas de medición

3. Clasificación de la materia

- 3.1. Definición de materia
- 3.2. Clasificación de la materia
 - 3.2.1. Materia homogénea, y materia heterogénea
 - 3.2.2. Elemento
 - 3.2.3. Compuesto
 - 3.2.4. Mezcla
 - 3.2.5. Mezcla homogénea (soluciones)
- 3.3. Propiedades de la materia
 - 3.3.1. Estados físicos de la materia
 - 3.3.2. Cambios físicos
 - 3.3.3. Cambios químicos
 - 3.3.4. Conceptos número atómico, peso atómico, isótopos, molécula, peso molecular
 - 3.3.5. Determinación del peso atómico considerando porcentajes de isótopos en la naturaleza

4. Composición cuantitativa de las sustancias

- 4.1. Mol, masa molar
- 4.2. Composición porcentual
- 4.3. Fórmulas empíricas
- 4.4. Cálculo de fórmulas moleculares
- 4.5. Cálculo de peso molecular

5. Nomenclatura de las sustancias químicas

- 5.1. Nombres y símbolos de los elementos
- 5.2. Funciones químicas de los compuestos inorgánicos, fórmulas y nomenclatura
 - 5.2.1. Óxidos
 - 5.2.2. Hidróxidos
 - 5.2.3. Ácidos
 - 5.2.4. Sales
 - 5.2.5. Hidruros

6. Ecuaciones químicas

- 6.1. Definición de ecuaciones químicas
- 6.2. Partes de la ecuación química
- 6.3. Balanceo de ecuaciones químicas
 - 6.3.1. Por tanteo
 - 6.3.2. Por oxido-reducción - reducción (Redox)

7. Reacciones químicas

- 7.1. Reacciones exotérmicas y endotérmicas
- 7.2. Reacciones reversibles e irreversibles
- 7.3. Reacciones de sustitución simple, sustitución doble, composición, descomposición

8. Soluciones

- 8.1. Definición y clasificación de las soluciones
- 8.2. Forma de expresar la concentración de las soluciones
- 8.3. Normalidad, molalidad, molaridad, partes por millón, formalidad

9. Iones complejos

- 9.1. Cambios químicos en el análisis cualitativo

10. Equilibrio químico

- 10.1. Constante de equilibrio
- 10.2. Electrolitos y no electrolitos
- 10.3. Constante de ionización
- 10.4. Constante de solubilidad
- 10.5. Producto de solubilidad

- 10.6. pH y pOH
- 10.7. Soluciones amortiguadoras

PROGRAMA ELABORADO POR:

Ing. Heliodoro de la Garza Toledo
QFB Ma del Carmen Julia García
Ing. Víctor Martínez Rivera

CAPTURÓ: Bertha Martínez Leija