



Química Aplicada Programa Analítico

UNIDAD DIDÁCTICA 1: ENLACES QUÍMICOS. COMPUESTOS INORGANICOS

Enlace iónico. Fórmulas electrónicas. Propiedades de los compuestos iónicos. Enlaces covalentes: variedades. Teoría electrónica de Lewis. Electronegatividad. Propiedad de enlace. Momento dipolar. Propiedades de los compuestos covalentes. Longitud de enlace. Ángulo de enlace. Energía de enlace. Unión metálica: características generales. Óxidos, hidróxidos, ácidos, sales, fórmulas, nomenclatura, ecuaciones químicas, estequiometría.

UNIDAD DIDÁCTICA 2: OXIDACIÓN - REDUCCIÓN.

Concepto de oxidación reducción. Agente oxidante y agente reductor. Reacciones redox. Balanceo de ecuaciones por el método del ion-electrón en distintos medios. Electroquímica. Potenciales de reducción. Serie electroquímica. Pilas. Ecuación de Nernst. Leyes de Faraday.

UNIDAD DIDÁCTICA 3: CINÉTICA QUÍMICA – EQUILIBRIO QUÍMICO.

Velocidad de reacción. Factores que influyen en la velocidad de reacción. Ley de velocidad. Orden de reacción. Teoría de los choques efectivos. Ley de acción de masas. Constante de equilibrio. Catalizadores. Principio de Le Chatelier.

UNIDAD DIDÁCTICA 4: SOLUCIONES ACIDEZ- BASICIDAD.

Propiedades generales de las disoluciones acuosas. Reacción de precipitación, solubilidad. Reacciones ácido- base, neutralización pH, escala de Ph, producto iónico del agua, teorías, fuerza de los ácidos y las bases, constante de disociación.

UNIDAD DIDÁCTICA 5: CORROSIÓN METÁLICA Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES.

Conceptos generales. Factores que influyen sobre la velocidad de corrosión. Corrosión de algunos metales. Protección contra la corrosión: procesos previos, procedimientos empleados para la protección. Galvanotecnia. Clase de materiales. Propiedades generales de los materiales. Transformación de la materia prima en productos acabados. Materiales nativos: composición química, obtención, propiedades generales. Hierro. Acero. Fundiciones. Siderurgia.

UNIDAD DIDÁCTICA 6: COMBUSTIÓN.

Generalidades. Calor de combustión. Combustibles: definición y clasificación. Combustibles alternativos. Petróleo: composición química. Destilación. Refinación.