



Programa de examen

Contenidos

Núcleo Nº 1: Los materiales: Estructura, propiedades e interacciones

Química una Ciencia dentro de las Ciencias Naturales.

La Química en nuestras vidas. La Química y sus aportes a la sociedad y a la Tecnología. Los Antecedentes y el origen de la Química Moderna.

El laboratorio químico escolar, formas de trabajo y normas de seguridad. Material de laboratorio
Materia, cuerpo y sustancia: conceptos. Propiedades generales de la materia: Impenetrabilidad, divisibilidad, inercia, dilatabilidad.

Propiedades extensivas o corporales: Peso, volumen, superficie. Propiedades intensivas o sustanciales.

Caracteres organolépticos: Olor, sabor, color, sonoridad, textura, brillo.

Constantes físicas: densidad, punto de fusión y punto de ebullición, dureza.

Núcleo Nº 2 : Los sistemas Materiales

Los cambios de estado: su relación con la energía.

Evaporación y ebullición: diferencias. Licuación y condensación: diferencia. Sublimación.

Sistemas materiales: homogéneos y heterogéneos. Fase. Componente.

Mezcla y Combinación: características. Soluciones y Sustancias puras. Sustancias puras: Simple y compuesta.

Soluciones: soluto y disolvente. La concentración de las soluciones: diluidas, saturadas, concentradas y sobresaturadas. Variables que intervienen en el proceso de disolución (desde el modelo cinético-corpuscular)

Métodos de separación de fases: Tamización, disolución, filtración, levigación, flotación, decantación, imanación, centrifugación, volatilización y sublimación.

Métodos de fraccionamiento: Destilación y cromatografía.

Identificación, análisis y clasificación de sustancias y mezclas. Separación de componentes de distintos tipos de mezclas. Reconocimiento y separación de fases en los sistemas materiales. Fraccionamiento de sistemas homogéneos.

Núcleo N° 3 : Átomo

Átomo y molécula. Molécula: simple y compuesta. Desarrollo histórico del modelo atómico. Las Partículas subatómicas: protón, electrón y neutrón. Número Atómico y Número Másico. Modelo atómico – nuclear de Böhr: construcción. Electroneutralidad, núcleo y órbitas.

Elemento químico: Forma de ordenar los elementos.

Tabla periódica: Historia e interpretación de la información. Estructura de la Tabla Periódica, grupo y período.

Reconocimiento de los Símbolos químicos. Los metales, No metales y Gases Nobles: ubicación en la tabla y características. Interpretación de sus propiedades de acuerdo al modelo cinético corpuscular. Fórmula Química.

Núcleo N° 4: Los Cambios en la materia

Cambios: Cambio físico y cambio químico.

Cambios químicos: Descomposición y combinación.

La ecuación química: reactivos y productos. Ley de Lavoisier.

Reacciones endergónicas y exergónicas. Reacciones químicas de la vida diaria: Combustión, oxidación y electrólisis del agua (como ejemplos). Identificación de los estados iniciales y finales de los cambios.

Bibliografía del alumno

- Cuadernillo teórico práctico . IESS - Villa Carlos Paz. (Material disponible en el Aula Virtual en formato Libro imprimible)
- Vidarte, L. (1998) La Química para descubrir un mundo diferente, 3er Ciclo. Buenos Aires: Plus Ultra.