



PROGRAMA 2023

Espacio curricular: Química

Curso: 3ª

Ciclo: CB

Docente: Vanina Costamagna

CONTENIDOS y APRENDIZAJES

EJE ORGANIZADOR I: REPASO GENERAL

Química, materia y energía. Materia y materiales. Propiedades extensivas e intensivas de la materia. Clasificación de los materiales según su origen. Clasificación de los materiales según sus propiedades. Concepto de átomo y molécula. Sustancias simples y compuestas. Concepto de símbolo químico y fórmula química. Transformaciones de la materia: cambios físicos y químicos. Concepto de reacción química. Ley de la conservación de la masa. Ecuaciones químicas. Manifestaciones de las reacciones químicas. Estados de agregación de la materia y cambios de estado.

EJE ORGANIZADOR II: SISTEMAS MATERIALES

Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. Suspensiones y coloides. Soluciones. Solute y solvente. Clasificación de las soluciones. Concepto de solubilidad. Disolución de gases y de sólidos; variables que afectan la disolución. Soluciones diluidas, concentradas, saturadas y sobresaturadas. Métodos de separación de sistemas heterogéneos y homogéneos.

EJE ORGANIZADOR III: LOS ELEMENTOS QUÍMICOS Y LA TABLA PERIÓDICA

Historia de la tabla periódica. La tabla de Mendeleiev. La tabla periódica actual. Concepto de elemento químico. Elementos naturales y artificiales. Símbolos y nomenclatura. Número atómico y número másico. Organización de la tabla periódica: grupos y períodos. Grupos especiales. Elementos representativos, elementos de transición, elementos de transición interna, gases raros y nobles. Metales, no metales y metaloides. Los elementos químicos y la vida cotidiana.

EJE ORGANIZADOR IV: ESTRUCTURA ATÓMICA

Naturaleza eléctrica de la materia. Modelos atómicos: Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, modelo atómico actual. Isótopos. Niveles de energía. Subniveles energéticos. Configuración electrónica. Isótopos. Reacciones nucleares. Los aceleradores de partículas y las partículas subatómicas.

EJE ORGANIZADOR V: LAS UNIONES QUÍMICAS

Concepto de moléculas. Teoría del octeto. Gases Nobles. Electrones de valencia. Concepto de valencia química. Iones: aniones y cationes. Enlace o unión iónica. Características de los compuestos iónicos. Unión covalente. Propiedades de los compuestos covalentes. Unión metálica. Propiedades de los compuestos metálicos.

EJE ORGANIZADOR VI: Los materiales y sus cambios: reacciones químicas

Concepto de reacción química. Reactivos y productos. Ecuación química: coeficientes estequiométricos y balanceo. Ley de la conservación de la masa. Clasificación de las reacciones químicas. Manifestaciones de las reacciones químicas. Reacciones de precipitación, de óxido reducción. Variables que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: temperatura y catalizadores. Procedimientos químicos utilizados en la industria, Biotecnología. Reacciones químicas y contaminación ambiental. Lluvia ácida. Efecto invernadero.

EJE ORGANIZADOR VII: Los compuestos químicos inorgánicos

Compuestos binarios: Óxidos básicos y ácidos. Hidruros. Sales de hidrácidos. Los compuestos ternarios: hidróxidos, ácidos. Reacciones de neutralización. Sustancias ácidas, básicas y neutras. Concepto de pH: Indicadores ácido-base.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Albiano y otros autores. QUÍMICA. Los materiales y sus propiedades. La naturaleza corpuscular de la materia. El átomo. Santillana en línea. Editorial Santillana. 2017
- Alegria, M. P., Franco, R., Jaul, M. B., Morales, E. Química. Estructura, comportamiento y transformaciones de la materia. Ed. Santillana Perspectivas. 2007. Buenos Aires.
- José María Mautino. Química General e Inorgánica. Editorial Stella
- Tabla Periódica de los Elementos Químicos

Es obligación del alumno tener la carpeta completa y prolija durante todo el año. La misma deberá ser presentada en todo momento que el docente la requiera, y también en Coloquio o mesas de Exámenes- Complementarios o Previos.

Lo mismo sucede con cualquier otro material solicitado por el docente, para el desarrollo de las actividades áulicas.