



DEPARTAMENTO: CIENCIAS NATURALES

MATERIA: FÍSICO-QUÍMICA

MÓDULOS: 2

PROFESORA: Di Benedetto, Cecilia

CURSO: 2º C 2022

EXPECTATIVAS DE LOGRO.

- Interpretar fenómenos vinculados a la naturaleza eléctrica y corpuscular de la materia utilizando modelos de ciencia escolar.
- Establecer relaciones de pertinencia entre los datos experimentales y los modelos teóricos.
- Utilizar técnicas y estrategias convenientes para la resolución de problemas de ciencia escolar referidos a la naturaleza eléctrica y corpuscular de la materia.
- Formular hipótesis explicativas asociadas a los comportamientos eléctricos y magnéticos de distintos materiales.
- Formular hipótesis contrastables sobre el comportamiento de sistemas gaseosos al afectarse el valor de alguna de las variables pertinentes.
- Interpretar energéticamente en comportamiento de la materia al verse afectadas distintas variables.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Participación activa responsable individual y/o grupal en clase.
- Evaluaciones orales y escritas individuales.
- Resolución de guías de estudio y trabajos de investigación.
- Responsabilidad, trato con sus pares y docentes.
Convivencia.
- Comprensión de consignas, conocimiento y razonamiento.
- Coherencia lógica y organización.
- Manejo del lenguaje coloquial y simbólico.

CONTENIDOS:

UNIDAD N°1

Materia. Propiedades de la materia. Estados de la materia. Modelo cinético-molecular. Temperatura y escalas de temperatura. Organización de los tres estados: sólido, líquido y gaseoso. Cambios de Estado. Fusión, solidificación, sublimación, volatilización, licuación, vaporización. El estado gaseoso. Caracterización del estado. Las variables que afectan el estudio del estado gaseoso: volumen, presión, temperatura y masa. Las leyes experimentales sobre el estado gaseoso: Boyle-Marriott, Charles y Gay-Lussac. Ecuación de estado para el gas ideal.

UNIDAD N°2

Sistemas homogéneos: soluciones y sustancias. Solute y solvente. Soluciones de líquido en líquido, sólido en líquido, gas en gas, gas en líquido, sólido en sólido. Mezclas gaseosas y aleaciones. Concentración de las soluciones. Expresiones físicas corrientes: %m/m, %m/V, % V/V. Separación de componentes de una solución: destilación, destilación fraccionada, evaporación, cristalización. Concepto de fase y componente. Clasificación de las soluciones en función de la concentración y la temperatura: saturadas, no saturadas, sobresaturadas.

UNIDAD N°3

Modelos atómicos. Los componentes universales del átomo: electrones protones y neutrones. Ubicación espacial: núcleo y nube electrónica. Número atómico. Noción de elemento químico como clase de átomo. Símbolos químicos. Introducción a la tabla periódica. Grupos y períodos. Metales, no metales. Reacciones químicas sencillas: combustión, redox (corrosión), síntesis, descomposición. Reacciones químicas como reestructuración de enlaces con conservación de átomos de cada elemento. Diferencia con los procesos físicos (disolución y difusión). Irreversibilidad.

UNIDAD N°4

Electricidad estática, por frotamiento o por inducción. Fuerza eléctrica. Ley de Coulomb. Noción de campo eléctrico. Inducción electrostática. Efecto de puntas. Conductores y aislantes. Modelo sencillo de conducción eléctrica. Portadores de carga en sólidos y en líquidos: metales y electrolitos en solución. Pilas, conductores y resistencias. Noción de corriente y de diferencia de potencial. Circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Unidades: Volt, Ampere, Ohm. Series y paralelos.

UNIDAD N°5

Imanes naturales y artificiales Magnetismo. Polos magnéticos. Imanes naturales. Materiales ferromagnéticos. Magnetismo inducido. Brújulas. Polos geográficos y magnéticos. Campo terrestre. Interacción con corrientes eléctricas. Electroimanes.

UNIDAD N°6

Fuerzas y campos. Campo eléctrico y magnético. Líneas de campo.

BIBLIOGRAFÍA:

FISICOQUÍMICA EN LA VIDA COTIDIANA: Nuevos desafíos- Raúl Bazo...[et al.]. - primera edición; - Ed. Kapeluz, 2015.

FÍSICA CONCEPTUAL- Paul G. Hewitt – Décima edición. Ed. Pearson.

QÍMICA, Chang Raymond- Ed.McGraw-Hill, 1992.