



DEPARTAMENTO: Ciencias naturales

MATERIA: Físicoquímica

N° de módulos semanales: dos horas semanales

PROFESOR/A/ES: Laura Pascuzzo

CURSO: 2° B

CICLO LECTIVO: 2022

EXPECTATIVAS DE LOGRO/ OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE:

Analizar y comprender fenómenos físicos y químicos

Comprender conceptos, procedimientos y actitudes necesarios para el aprendizaje de la física

Resolver problemas de soluciones y sus concentraciones y de gases

Interpretar textos

Aplicar fórmulas y leyes en la resolución de problemas

Utilizar el lenguaje correcto, en forma oral y escrito

Graficar e interpretar modelos atómicos.

Desarrollar hábitos de procesamiento de información extraídas de diferentes fuentes, incluidas las clases orales dadas por la profesora (se motivara el habito de tomar apuntes)

Diseñar y elaborar correctamente informes de experiencias realizadas en le laboratorio.

Comprender conceptos, procedimientos y actitudes necesarios para el aprendizaje de la física y la química.

Comprender y aplicar en situaciones problemáticas simples conceptos generales tales como cambios de estado, modelo cinético molecular, energía y sus transformaciones y hacer uso de los mismos para analizar sistemas naturales y objetos tecnológicos

Realizar experiencias en forma ordenada, midiendo (o estimando) magnitudes y evaluando las mediciones (o estimaciones)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Evaluación diaria y permanente. Se evaluará la comprensión lectora, el procesamiento y la síntesis de la información, las actitudes en clase y el cumplimiento de las actividades dadas por la docente.

Evaluaciones escritas individuales, mutuas y grupales, presentación de informes de prácticas de laboratorio.

Exposiciones orales individuales y grupales.

CONTENIDOS (Unidad/Eje/Bloque):

Unidad 1: La naturaleza corpuscular de la materia

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

Soluciones: Sistemas homogéneos: soluciones y sustancias. Soluteo 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. Conveniencia de la aplicación de cada criterio en función de los componentes de las mezclas. Separación de componentes de una solución: destilación, destilación fraccionada, evaporación, cristalización. Concepto de fase y componente. Concepto de sustancia. Clasificación de las soluciones en función de la concentración y la temperatura: saturadas, no saturadas, sobresaturadas.

Cambios físicos y cambios químicos: Reacciones químicas sencillas de aparición en la vida cotidiana: 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). Primera noción que distingue los cambios físicos y químicos (criterio de irreversibilidad).

Unidad 2: El carácter eléctrico de la materia

Modelo sencillo de átomo: 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.

Los materiales frente a la electricidad: Electricidad estática, por frotamiento o por inducción. Fuerza eléctrica. Noción de campo eléctrico. Inducción electrostática. Efecto de puntas. Conductores y aislantes.

La corriente eléctrica: 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. Energía disipada. Efecto Joule. Aplicaciones tecnológicas del efecto Joule. Consumo domiciliario. Nociones de seguridad respecto de la electricidad.

Unidad 3: Magnetismo y materia

Magnetismo: Imanes naturales y artificiales Polos magnéticos. Imanes naturales. Materiales ferromagnéticos. Magnetismo inducido. Líneas de campo magnético.

Aplicaciones: Brújulas. Polos geográficos y magnéticos. Campo terrestre. Noción de declinación magnética. Navegación. Interacción con corrientes eléctricas. Electroimanes. Motores eléctricos.

Unidad 4: Fuerzas y campos de Fuerzas

Interacciones y campos Las fuerzas y las presiones como medida de las interacciones. Interacciones de contacto y a distancia. Representación de fuerzas. Unidades. Uso elemental de vectores para representar fuerzas. Diagramas de fuerzas. Fuerza resultante. Noción de campo de fuerzas. Representación del campo. Líneas de campo eléctrico y magnético.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO (Opcional)

Físico Química 2. *La materia: modelo corpuscular, cambios y carácter eléctrico. Magnetismo. Fuerzas y campos.* Santillana en línea.

Físico Química *.La materiacorpuscular. Electricidad y magnetismo. Fuerzas y campos.* Proyecto nodos. Editorial SM