



Temas Comisión Evaluadora Previas / Completa Carrera

FISICOQUIMICA 2° Año

Eje temático: La naturaleza corpuscular de la materia

Contenidos

- **Estados 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).

Eje temático: El carácter eléctrico de la materia:

Contenidos:

- **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.



Eje temático: Magnetismo y materia:

Contenidos:

- Imanes naturales y artificiales Magnetismo. Polos magnéticos. Imanes naturales. Materiales ferromagnéticos. Magnetismo inducido. Líneas de campo magnético.
- Magnetismo y aplicaciones Brújulas. Polos geográficos y magnéticos. Campo terrestre. Noción de declinación magnética. Navegación. Interacción con corrientes eléctricas. Electroimanes. Motores eléctricos.

Eje Temáticos: Fuerzas y campos Fuerzas, Interacciones y campos

Contenidos:

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.