



Instituto Manuel Belgrano
ES - DIPREGEP 4507
Sgo. del Estero 1239
San Antonio de Padua
www.institutomanuelbelgrano.edu.ar

PROGRAMA DE EXAMEN DE FÍSICO-QUÍMICA

PROFESOR: Ábalos, Lorena - Dias da Silva, Federico Sebastian
CURSO: 2° **DIVISIÓN:** A-B-C **AÑO:** 2017
ÁREA/MATERIA: Físico-Química

CONTENIDOS

Estados de la materia

Materia. Propiedades intensivas y extensivas. Noción de densidad. Estados de la materia. Organización de los tres estados: sólido, líquido y gaseoso. Cambios de Estado.

Estado Gaseoso

Caracterización del estado. Modelo cinético-molecular. Las variables que afectan el estudio del estado gaseoso: volumen, presión, temperatura y masa. Escalas de Temperatura. 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. Solute y solvente. Tipos de soluciones. Mezclas gaseosas y aleaciones. Concentración de las soluciones. Expresiones físicas: %m/m, %m/V, %V/V. Separación de componentes de una solución. 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, rédox (oxidación y corrosión), síntesis, descomposición. Reacciones químicas como reestructuración de enlaces con conservación de átomos de cada elemento. Primera noción que distingue los cambios físicos y químicos (criterio de irreversibilidad).

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 y por inducción. Fuerza eléctrica. Ley de Coulomb. 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 (Electrolitos). Pilas, conductores y resistencias. Noción de corriente y de diferencia de potencial. Circuitos eléctricos en serie y paralelo. Ley de Ohm. Unidades: Volt, Ampere, Ohm. Energía disipada. Efecto Joule. Aplicaciones tecnológicas del efecto Joule. Consumo domiciliario. Nociones de seguridad respecto de la electricidad.

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.

OBSERVACIÓN:

Al finalizar el ciclo lectivo se realizará un nuevo programa de examen donde figuren solo los contenidos vistos y trabajados durante el año.