

INSTITUTO BUENOS AIRES

PROGRAMA DE FISICO -QUIMICA

CURSO: 2° E.S

TURNO: Mañana

AÑO: 2010

PROFESORA: DOMINGA ZUNGRI

UNIDAD N° 1 : NATURALEZA CORPUSCULAR DE LA MATERIA

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. Clasificación de soluciones. Concentración de las soluciones. Expresiones físicas corrientes: % m/m, %m/V, % V/V. Solubilidad: curva. Métodos de fraccionamiento: cristalización, destilación. Carácter de una solución: ácida, básica y neutra. Clasificación de las soluciones: saturadas, no saturadas, sobresaturadas.

Cambios físicos y químicos

Noción de reacción química. Clasificación de las reacciones. La masa en las reacciones químicas: balanceo químico. La energía en una reacción química. La cocción y la combustión. Factores que influyen en la velocidad de una reacción. Criterios de irreversibilidad.

UNIDAD N° 2 : EL CARÁCTER ELÉCTRICO DE LA MATERIA

Modelo sencillo del 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 y 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 N° 3: MAGNETISMO Y MATERIA

Imanes naturales y artificiales

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

Magnetismo y aplicaciones

Brújula. Polos geográficos y magnéticos. Noción de declinación terrestre. Interacción con corriente eléctrica. Electroimanes. Motores eléctricos.

UNIDAD N° 4: FUERZAS

Fuerzas interacciones

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.

EXPECTATIVAS DE LOGRO

- * Se espera que al finalizar el año los alumnos/as:
- * Interpreten fenómenos vinculados a la naturaleza eléctrica y corpuscular de la materia utilizando modelos de ciencia escolar.
- * Establezcan relaciones de pertinencia entre los datos experimentales y los modelos teóricos.
- * Utilicen técnicas y estrategias convenientes para la resolución de problemas de ciencia escolar referidos a la naturaleza eléctrica y corpuscular de la materia.
- * Adquieran destrezas para la argumentación de diversos fenómenos.
- * Integren los contenidos abordados durante el año en relación a los trabajos de ciencia escolar.

Dominga Zungri
Prof: de Físico - Química