



COLEGIO GUADALUPE
Paraguay 3925 – Capital Federal
Tel.: 4824-5641/6093- Fax: 4823-5626
secretaria-secundaria@guadalupe.com.ar

Nivel Secundario

Curso Lectivo: 2017

Año: 3ro División. A-BC

Departamento de Ciencias Naturales

Espacio Curricular: FÍSICO-QUÍMICA

Docente: Paula Funes

SABERES PRIORIZADOS

Unidad 1: La Físico-Química y su objeto de estudio

Introducción: SIMELA. La ciencia y la construcción del conocimiento científico. La comunicación científica. El trabajo de laboratorio: materiales y normas de seguridad.

Mediciones y magnitudes: El proceso de medición: instrumentos, errores y resultados.

La materia: Propiedades extensivas e intensivas. Introducción a las transformaciones físicas y químicas de la materia. Estados de agregación de la materia. El modelo de partículas. Los cambios de estado

Unidad 2: Transformaciones físicas de la materia

Calor y temperatura: Escalas termométricas (Celsius, Fahrenheit, y Kelvin). Transmisión del calor. La combustión. Calor liberado en la combustión. Dilatación en sólidos líquidos y gases. Calorimetría.

Trabajo y energía: Transformación de la energía. Tipos y formas de energía. Fuentes renovables y no renovables. Cambio climático: causas y consecuencias. Eficiencia energética. Contaminación y reciclaje: ahorro energético. Fisión y fusión. Energía Nuclear: ventajas y desventajas. Potencia.

Unidad 3: Sistemas materiales

Sistemas heterogéneos y homogéneos: Concepto de fase y componente. Diferencias entre soluciones y sustancias puras simples y compuestas; noción de elemento químico. Composición centesimal. Métodos de separación de fases y de fraccionamiento.

Soluciones: Solutos y solventes. Concentración de las soluciones. Solubilidad y saturación.

Unidad 4: El átomo como constituyente de la materia

La teoría atómico-molecular: Modelos propuestos por Dalton, Thompson, Rutherford y Bohr, el modelo atómico actual. Símbolos químicos. Número atómico (Z) y número másico (A). Isótopos.

Tabla periódica: La tabla periódica. Propiedades de los grupos más importantes: metales, no metales y gases nobles. Electronegatividad y carácter metálico. La configuración electrónica (CE): regla de las diagonales.

Unidad 5: Las transformaciones químicas de la materia

Reacciones químicas: reactivos y productos, clasificación de las reacciones químicas. Reacciones de combustión. Reacciones ácido-base: pH e indicadores ácido-base, neutralización. Reacciones de óxido-reducción. La velocidad de una reacción y los catalizadores biológicos.

Uniones químicas: Las uniones metálicas, iónicas y covalentes. Representación de la estructura de Lewis.

Cambios químicos y energía: Reacciones químicas endergónicas y exergónicas. Reacciones endotérmicas y exotérmicas. Las reacciones nucleares: fisión y fusión nuclear. La energía en las reacciones nucleares.

Unidad 6: El Universo y la Tierra

Modelos cosmológicos. El Sistema Solar y la Galaxia: El Sol y los planetas. Tipos de estrellas

El papel de la radiación solar en el surgimiento y persistencia de la vida.

Prof. PAULA M. FUNES