

Escuela de Educación Secundaria N° 8 de Vicente López

Materia: INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA

Curso: 5° Año

PROGRAMA

QUÍMICA Y COMBUSTIBLES

Características de los compuestos inorgánicos y orgánicos. Definición y clasificación de hidrocarburos. Hidrocarburos saturados. Hidrocarburos no saturados. Hidrocarburos cíclicos. Grupos funcionales orgánicos. Fórmulas molecular, desarrollada y condensada. Isomería. Masa molar, cantidad de sustancia. Relaciones estequiométricas. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción química. Ecuación del gas ideal. Combustión. Reacciones exotérmicas y endotérmicas.

Petróleo. El petróleo como recurso. Demandas de energía a lo largo del tiempo. Requerimientos energéticos de las sociedades en la actualidad. Proyección de usos y reservas de combustibles fósiles. Análisis mundial. Reservas de combustibles fósiles. Usos del petróleo, separación y destilación. Refinación de las fracciones y propiedades físico-químicas de las mismas. Octanaje. Combustibles alternativos.

QUÍMICA Y ALIMENTACIÓN

Principales grupos de biomoléculas. Carbohidratos: mono, oligo y polisacáridos. Solubilidad. Los carbohidratos como fuente de energía. Representación de monosacáridos en fórmulas de cadena abierta y de Haworth. Enlace glicosídico. Lípidos. Clasificación. Grasas y aceites: triésteres del glicerol. Ácidos grasos comunes: denominaciones y representaciones. Solubilidad. Las grasas como reserva de energía. Ácidos grasos saturados e insaturados. Jabones y detergentes. Aminoácidos esenciales. Proteínas Estructuras, función y propiedades. Desnaturalización proteica. Factores que alteran la estructura proteica. Enzimas. Acción enzimática. Alimentos, actividad y energía. Sustancias presentes en los alimentos en pequeña proporción: vitaminas, minerales, aditivos. . Diario nutricional. Cálculos a partir de la ingesta de alimentos. Alimentos y energía química. Aditivos alimentarios.

QUÍMICA Y LOS PROCESOS INDUSTRIALES

Molaridad como expresión de concentración. Procesos de equilibrio. Constante de equilibrio, cociente de equilibrio y sus usos operacionales. Principio de Le Chatelier. Metales y Metalurgia. Minerales. Mena y ganga. Estequiometría.