

| TEMA | CONTENIDO |
|--|---|
| <p>Introducción Química general: Materia.</p> <p>Proyecto: Uso y localización de elementos en nuestro planeta y vida .</p> | <p>Estructura de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos, compuestos y mezclas. Propiedades físicas y químicas. <p>Teorías Atómicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dalton hasta Bohr. Partículas subatómicas. Masa atómica (A) y número atómico (Z). Moléculas e iones. Configuración electrónica, reglas. Números cuánticos. <p>Tabla Periódica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leyes periódicas. Organización de los elementos. Principales grupos de la tabla periódica: A (familias) y B (características). Propiedades periódicas. Ejercicios sobre configuración electrónica, Z y localización de elementos. <p>Enlaces Químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enlace iónico, covalente, metálico. Representación de Lewis. Atracción intermolecular: dipolo - dipolo, London e ión – dipolo. Puente de hidrógeno. |
| <p>Ecuaciones Químicas y reacciones entre ácidos y bases.</p> <p>Proyecto: Productos de uso diario y su ph.</p> | <p>Balance de Ecuaciones Químicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Partes de una ecuación química. Ley de conservación de la masa. Reglas para balancear una ecuación química. Características y propiedades de los ácidos y bases. Indicadores ácidos y bases. Clasificación según Arrhenius theory and Bronsted – Lowry. Ácidos fuertes y débiles. Escala pH. Neutralización y titulación. <p>Compuestos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Números de oxidación. Óxidos, Anhídridos, Hidróxidos, Hidruros, Ácidos y Sales (principales compuestos, nomenclatura). |
| <p>Mole, composición química y estequiometría I</p> <p>Proyecto: Estequiometría en una bolsa de aire para autos</p> | <p>Número de Avogadro, mol:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de mol, masa molar y número de Avogadro. Calculo de la masa molar de los compuestos. Conversión de mol a número de partículas. Conversión de número de partículas a número de moles. Relación masa molar y mol. .Conversión masa y número de partículas. <p>Formulas y Composición Porcentual:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar composición porcentual, Formula empírica y Formula molecular. <p>Estequiometría</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones entre cantidades químicas de mass, mol y partículas. |
| <p>El estudio de la vida</p> <p>Proyecto: Elaboración de una dieta balanceada según necesidades energéticas.</p> | <p>Funciones celulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membrana celular: importancia del agua en las funciones de la membrana, propiedades de la molécula del agua, tipo de enlaces, electronegatividad y formación del puente de hidrógeno. Citoplasma: difusión y ósmosis. Gradientes de concentración: isotónico, hipotónico e hipertónico. Organelos. <p>Sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema circulatorio: partes, funciones (venas, arterias, capilares, cavidades del corazón, componentes de la sangre). Circulación coronaria, circulación mayor y menor. Marcapasos. Control de la presión sanguínea. Materiales de intercambio entre la sangre y el tejido capilar. Productos de desecho: CO₂, oxygen. - Sistema respiratorio: partes, funciones. Fumar, consecuencias. Enfermedades. - Homeostasis. Excreción. Osmoregulación. Control del agua en el cuerpo. - Sistema digestivo: partes y funciones. Digestión mecánica y química. Enzimas que intervienen. <p>Alimentos y energía:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carbohidratos, lípidos y proteínas. Vitaminas, minerales, agua y fibra. Energía procedente de los alimentos. Demanda energética. Dieta, ingestión, digestión, absorción y asimilación de nutrientes. Problemas digestivos. |