

TEMA	CONTENIDO
<p><b>Introducción Química general: Materia.</b></p> <p><b>Proyecto: Uso y localización de elementos en nuestro planeta y vida .</b></p>	<p><b>Estructura de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos, compuestos y mezclas. Propiedades físicas y químicas.</li> </ul> <p><b>Teorías Atómicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalton hasta Bohr. Partículas subatómicas. Masa atómica (A) y número atómico (Z). Moléculas e iones. Configuración electrónica, reglas. Números cuánticos.</li> </ul> <p><b>Tabla Periódica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Enlaces Químicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlace iónico, covalente, metálico. Representación de Lewis. Atracción intermolecular: dipolo - dipolo, London e ión – dipolo. Puente de hidrógeno.</li> </ul>
<p><b>Ecuaciones Químicas y reacciones entre ácidos y bases.</b></p> <p><b>Proyecto: Productos de uso diario y su ph.</b></p>	<p><b>Balance de Ecuaciones Químicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Compuestos químicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Números de oxidación. Óxidos, Anhídridos, Hidróxidos, Hidruros, Ácidos y Sales (principales compuestos, nomenclatura).</li> </ul>
<p><b>Mole, composición química y estequiometría I</b></p> <p><b>Proyecto: Estequiometría en una bolsa de aire para autos</b></p>	<p><b>Número de Avogadro, mol:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Formulas y Composición Porcentual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar composición porcentual, Formula empírica y Formula molecular.</li> </ul> <p><b>Estequiometría</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones entre cantidades químicas de mass, mol y partículas.</li> </ul>
<p><b>El estudio de la vida</b></p> <p><b>Proyecto: Elaboración de una dieta balanceada según necesidades energéticas.</b></p>	<p><b>Funciones celulares:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Sistemas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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: CO<sub>2</sub>, oxygen.</li> <li>- Sistema respiratorio: partes, funciones. Fumar, consecuencias. Enfermedades.</li> <li>- Homeostasis. Excreción. Osmoregulación. Control del agua en el cuerpo.</li> <li>- Sistema digestivo: partes y funciones. Digestión mecánica y química. Enzimas que intervienen.</li> </ul> <p><b>Alimentos y energía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>