

PROGRAMA DE CIENCIA
DÉCIMO GRADO

TEMA	CONTENIDO
<p>Mole, composición química y Estequiometría.</p>	<p>Número de Avogadro y mol Definición de mol, una, masa molar, número de Avogadro y volumen molar. Cálculo de la masa molar de los compuestos. Relación mol- gramo, átomo – gramo y mol. Conversiones mol a número de partículas. Conversiones de número de partículas a número de moles. Relación masa molar, mol. Conversiones masa, número de partículas y volumen.</p> <p>Composición porcentual y formulas químicas Composición porcentual, determinar fórmula empírica y molecular.</p> <p>Estequiometría. Relación entre cantidades. Problemas sobre masa, mol, partículas y volumen. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.</p>
<p>Oxidación, reducción Reacciones de oxido reducción – Introducción compuestos orgánicos</p>	<p>Ecuaciones químicas. Reacciones de oxido – reducción. Números de oxidación. Identificar reacciones redox, balance de ecuaciones de oxido reducción.</p> <p>Soluciones. Mezclas, métodos de separación, partes de una solución, concentración, cálculo de molaridad, normalidad y partes por millón. Molaridad en cálculos estequiométricos.</p> <p>Química orgánica y compuestos orgánicos. Propiedades y características del átomo de carbono. Fórmula estructural. Principales tipos de isómeros.</p> <p>Hidrocarburos. Compuestos saturados: alcanos. Insaturados: alquenos y alquinos. Compuestos cíclicos: características. Compuestos aromáticos: compuestos, propiedades y características.</p>
<p>Biomoléculas y metabolismo</p>	<p>Grupos funcionales. Alcoholes, fenoles y aldehídos. Cetonas y ácidos carboxílicos. Esteres y éteres. Aminas, amidas y nitrilos.</p> <p>Polímeros. Estructura y clase de polímeros. Obtención de polímeros sintéticos. Biopolímeros.</p> <p>Carbohidratos. Principales propiedades físicas y químicas de los azúcares. Polimerización de monosacáridos a polisacáridos. Diferencias entre azúcares y polisacáridos. Estructura y funciones del glucógeno y celulosa.</p> <p>Lípidos. Estructura de grasas y aceites. Principales funciones de los lípidos y fosfolípidos.</p> <p>Proteínas. Principales funciones de las proteínas. Estructura de los aminoácidos. Polimerización y enzimas.</p> <p>Respiración celular. Proceso de captación de energía. Molécula del ATP.</p>
<p>Herencia y genética</p>	<p>Nucleótidos y ácidos nucleicos Principales componentes de los nucleótidos. Estructura del ADN. Formación del ADN. Estructura de los cromosomas.</p> <p>División celular Ciclo celular. Mitosis y meiosis.</p> <p>Reproducción Tipos de reproducción asexual en animales. Reproducción de mamíferos y ser humano: formación y producción de gametos. Espermatogénesis, ovogénesis. Ciclo menstrual.</p> <p>Herencia y genética ADN, proteínas y las características genéticas de los organismos. Código genético. Herencia y leyes de Mendel. Características hereditarias. Herencia y codominancia, grupo sanguíneo. Alteraciones del código genético, mutaciones, aberraciones y cáncer.</p>