



## ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA

ASIGNATURA: QUÍMICA

UNIDAD: 2

GRADO: DÉCIMO

FECHA: 15 DE ABRIL DE 2024

PROFESOR: ELIZABETH SIERRA – YAMILE SIERRA

TÍTULO

### BALANCEO DE ECUACIONES QUÍMICAS Y ESTEQUIOMETRIA

#### HILOS CONDUCTORES:

1. ¿Qué tipos de reacciones químicas ocurren comúnmente en nuestro entorno doméstico?
2. ¿Cuál es la diferencia entre una reacción de neutralización y una reacción de combustión?
3. ¿Cuál es la importancia de entender las reacciones químicas involucradas en la generación de energía para el desarrollo de tecnologías más limpias y sostenibles?

#### TÓPICO GENERATIVO:



#### METAS DE COMPRENSIÓN:

Identificará cambios en la materia mediante reacciones químicas, clasificarla y aplicar métodos de balanceo con el propósito de cumplir las leyes de la conservación de la masa; esto se llevará a cabo a través de las actividades prácticas donde se aplicarán estos conceptos en contextos cotidianos, industriales y tecnológicos haciendo uso del método científico	Interpretará de forma adecuada ecuaciones estequiométricas en términos de moles y gramos tanto en los reactivos como en los productos, a partir de actividades como juegos de roles y resolución de problemas de razonamiento lógico, con el fin de desarrollar habilidades para establecer relaciones entre las sustancias que participan en una reacción química	Resolverán cálculos estequiométricos mediante preguntas problemas como herramienta para predecir los resultados de una reacción química a partir de reconocer la pureza y el rendimiento de los reactivos y productos con el fin de comprender los resultados de una reacción
--	--	---

	DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN	TIEMPO	VALORACIÓN CONTINUA	
	ACCIONES REFLEXIONADAS		FORMAS	CRITERIOS DEL ÁREA
<b>ETAPA EXPLORATORIA</b>	<p>Reconocer las características y propiedades que presenta una reacción química presentándola en una ecuación química, teniendo en cuenta toda su simbología.</p> <p>Asignar coeficientes estequiométricos a reacciones por medio de balanceo por tanteo y redox (oxidación- reducción), teniendo en cuenta la ley de conservación de la materia y energía.</p>	<b>2 SEMANAS</b>	<p>Identificando a partir de actividades prácticas y experimentales las diferentes reacciones que se generan en el cuerpo humano y en actividades cotidianas.</p> <p>Elaborando a partir de datos y resultados experimentales, gráficas y tablas, informes de laboratorio basados en el método científico.</p> <p>Realizando guía de ejercicios de ecuaciones químicas y balanceo por tanteo y redox presentados</p> <p>Etapa 1 Socializando los contextos generales y específicos de la misión exploratoria en busca de vida extraterrestre a partir de la conformación de equipos de trabajo de 5 integrantes, donde se asignarán roles de: líder de</p>	<p>Conoce y maneja conceptos relacionados con el tema.</p> <p>Identifica y usa adecuadamente el lenguaje científico.</p>

			misión, comunicaciones, recopilación de datos, diseño y de soporte técnico.	
<b>ETAPA GUIADA</b>	<p>Comprender el concepto de mol como unidad de medida, a partir de procesos de conversión mol-gramo-átomo.</p> <p>Relacionar cantidades de reactivo y producto, a partir, de cálculos estequiométricos, en donde determinen reactivo límite, reactivo en exceso, pureza y rendimiento de la reacción.</p>	<b>3 SEMANAS</b>	<p>Realizando lecturas científicas guiadas por la docente para identificar las reacciones que intervienen en la generación de energía, y así analizando las posibles hipótesis y soluciones a la pregunta problematizadora del proyecto de diseño de una misión espacial que se pueden deducir desde un juego de roles o mesa redonda.</p> <p>Modelando situaciones comunes en términos de cantidades, ejemplos recetas de cocina.</p> <p>Desarrollando una guía de trabajo de cálculos estequiométricos, reactivo límite, reactivo en exceso, haciendo uso del libro de texto (Norma) y material de la docente</p> <p>Etapa 2. Avance de proyecto: estableciendo diferentes herramientas por área, se determinará la definición, planteamiento, análisis, indagación y plan de trabajo, a través del diario de campo y el prototipo exploratorio con la finalidad de direccionar las acciones y tareas a desarrollar por parte de los estudiantes.</p>	<p>Explica modelos Empleando lenguaje químico coherente.</p> <p>Utiliza las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos.</p>
<b>PROYECTO DE SÍNTESIS</b>	<p>Los estudiantes deberán utilizar el método científico y cálculos lógicos matemáticos para planificar y desarrollar el proyecto, dispositivo o aparato a utilizar, en la misión espacial.</p>	<b>3 SEMANAS</b>	<p>Adquiriendo y desarrollando habilidades intelectuales a través de un estudio organizado y sistemático de las reacciones y ecuaciones químicas</p> <p>Fomentando y desarrollando en los estudiantes habilidades del siglo XXI) pensamiento crítico, resolución de problemas, colaboración) a través del enfoque STEM, dónde los estudiantes diseñarán y construirán un prototipo exploratorio en un contexto práctico y relevante.</p> <p>Etapa 3. Sustentando por grupos cada uno de los diarios de campo frente a sus compañeros dando posibles soluciones a la pregunta problema a partir de una rúbrica y del prototipo final exploratorio y diario de campo.</p>	<p>Propone modelos para ofrecer alternativas de solución a problemas cotidianos basados en los conocimientos adquiridos</p>

