Refuerzo
Asignatura
QUÍMICA
Nombre del docente o los docentes
CARMEN LOYOLA LOZANO PEREA
Grupo
11°A- B- C
Nombre del estudiante
Estándar
● Diseñará producciones con las características de las soluciones. ● Identificará en los laboratorios las clases de cadena. ● Identificará lo importante del tema del periodo para la vida de cada uno. ● Contribuirá a mejorar el planeta con el reciclaje.
Competencia
● Interpretativa, argumentativa, propositiva, científica, lectora. Realizará procesos de pensamiento y acción.
Indicadores de desempeño
● Realización de ejercicios con cadenas carboxílicos y aromáticos para diferenciar su estructura ● Diferenciación de los tipos de isómeros para realizar diferentes cadenas carbonadas dándole la importancia a nivel humano ● Comprensión de los conceptos de reciclaje y procesos de investigación y laboratorios STEM+H. ● Reconocimiento de la importancia del ambiente y de los animales para tener mayor compromiso con el ambiente en general ● Identificación de la bioquímica como medio informativo y de prevención para la salud.
Contenidos
● Ácidos dicarboxílicos y su isomería. ● Importancia del ambiente y reciclaje. ● Bioquímica 1 y 2 Biomoléculas de la vida. (carbohidratos, lípidos, proteínas, ácidos nucleícos, vitaminas y hormonas)
Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante
Apreciados estudiantes, las actividades que a continuación se relacionan, está descrita por contenidos. **DESARROLLO DEL TRABAJO:** **Contenido temático 1: Ácidos Carboxílicos** Los ácidos carboxílicos son compuestos orgánicos caracterizados por la presencia del grupo funcional

carboxílicos (COOH). Son fundamentales tanto en la industria como en la naturaleza (por ejemplo, el ácido acético en el vinagre o el ácido cítrico en los cítricos).

A partir de esta corta información. Consulte y construya los siguientes ejercicios, aplicando la nomenclatura IUPAC.

1. Explique por qué los ácidos carboxílicos presentan puntos de ebullición significativamente más altos en comparación con los alcoholes o alcanos de peso molecular similar.
2. Dibuje el anillo bencénico ubicando correctamente los sustituyentes.

1. Ácido 2-metilbenzoico
2. Ácido 3-metilbenzoico
3. Ácido 4-metilbenzoico
4. Ácido 2-clorobenzoico
5. Ácido 3-clorobenzoico

3. Determine si cada afirmación es verdadera (V) o falsa (F). sustentando las que sean falsa, convirtiéndolas en válidas a partir de la explicación.

1._____ El ácido benzoico contiene un grupo –COOH unido a un anillo bencénico.

2._____ En la posición orto, los sustituyentes ocupan las posiciones 1 y 3.

3._____ La posición meta corresponde a una relación 1,3.

4._____ La posición para corresponder a una relación 1,4.

5._____ El grupo –COOH puede utilizarse como referencia para establecer las posiciones de otros sustituyentes.

4. Realice la estructura y clasifica cada compuesto carboxílicos, según la posición isomérica (**orto, meta o para)**

1. Ácido 2-metilbenzoico → _____
2. Ácido 3-metilbenzoico → _____
3. Ácido 4-metilbenzoico → _____
4. Ácido 2-clorobenzoico → _____
5. Ácido 3-clorobenzoico → _____
6. Ácido 4-clorobenzoico → _____
7. Ácido 2-hidroxibenzoico → _____

8. Ácido 4-hidroxibenzoico → _____

Contenido temático 2: Las Moléculas de la Vida (Biomoléculas)

Las biomoléculas son los bloques de construcción de los seres vivos. Se dividen en carbohidratos, lípidos y proteínas (además de los ácidos nucleicos, vitaminas y hormonas).

Preguntas sobre Carbohidratos, lípidos y proteínas.

1. ¿Cuál es la diferencia química fundamental entre una aldosa y una cetosa? Da un ejemplo biológico de cada una.
2. Explique qué tipo de enlace une a los monosacáridos para formar disacáridos y polisacáridos (como el almidón o la celulosa).
3. ¿Qué diferencia estructural existe entre un ácido graso saturado y uno insaturado, y cómo afecta esto a su estado físico a temperatura ambiente (sólido o líquido)?
4. Explica el proceso de formación de un triglicérido a partir de glicerol y tres ácidos grasos. ¿Qué tipo de enlace se forma?
5. Los aminoácidos son los monómeros de las proteínas. ¿Qué grupos funcionales componen universalmente a un aminoácido estándar?
6. Menciona y describe brevemente las **cuatro estructuras** que determinan la conformación tridimensional de una proteína.

Tema 3: Importancia Ambiental y Reciclaje

La química moderna no puede entenderse sin la gestión sostenible de los materiales y el impacto de los compuestos orgánicos en los ecosistemas.

Polímeros y Plásticos: Muchos plásticos de uso cotidiano (como el PET, el nailon o los poliésteres) se sintetizan mediante reacciones que involucran derivados de ácidos carboxílicos (como ácidos dicarboxílicos o ésteres).

Química Verde y Sostenibilidad: Los ácidos orgánicos de origen biológico (como el ácido poliláctico) se utilizan para fabricar bioplásticos. Ambiéntese y partir de la siguiente información, conteste:

1. ¿Por qué los plásticos convencionales tardan cientos de años en degradarse de forma natural en el ambiente? sustente muy bien su respuesta.
2. Explica la diferencia química y ambiental entre el **reciclaje mecánico** y el **reciclaje químico** de polímeros.
3. ¿Qué ventajas ambientales ofrecen los bioplásticos frente a los polímeros derivados del petróleo en términos de ciclo del carbono y biodegradabilidad?
4. Crea la simulación de un mini proyecto ambiental que puedas aplicar a la comunidad donde habites, llevando acabo varias acciones ambientales, según el tema a elegir en el mini proyecto. Este debe tener

tema, objetivo o propósito, población impactada, registro de información, según el tema y metas logradas.
Indicaciones para la los estudiantes: Forma de entrega y fecha máxima de entrega
CONDICIONES DEL TRABAJO: 1. Presente el trabajo en hojas de bloc, bien organizado, con buena ortografía caligrafía y a mano escrito. Tendrá un porcentaje del (30%) 2. Respeto los tiempos de entrega, el porcentaje es del (10%) 3. Sustente el trabajo realizado. (60%). **En la fecha correspondiente** a la estipulada por la institución educativa, La Salle de Campo amor.