



MUNICIPIO DE MEDELLÍN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
I.E. RODRIGO CORREA PALACIO

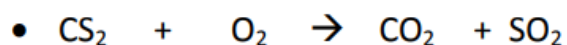
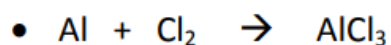
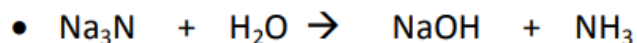
Aprobada por Resolución 16218 de Noviembre 27 de 2002
DANE 105001006483 - NIT 811031045-6



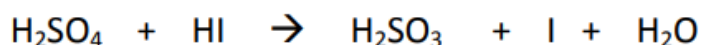
PLAN DE APOYO 2023
PRIMER PERIODO

AREA O ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES - QUÍMICA
DOCENTE: LISELLY GIRALDO SALCEDO
ESTUDIANTE: _____ GRUPO: 11 ^o
CONTENIDOS TEMÁTICOS A RECUPERAR
<ul style="list-style-type: none">• Balanceo de ecuaciones químicas.• Clasificación de los compuestos orgánicos.• Propiedades de los alcanos.• Nomenclatura de alcanos.• Fullerenos.
INDICADORES DE DESEMPEÑO A RECUPERAR
<ul style="list-style-type: none">• Balancea ecuaciones químicas teniendo en cuenta la ley de la conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos.• Caracteriza los compuestos orgánicos saturados y los clasifica según sean alifáticos, heterociclos o carbociclos - utiliza las reglas de nomenclatura para realizar ejercicios en los que nombra alcanos y sus derivados.• Valora la importancia de las investigaciones realizadas sobre los Fullerenos y nanotubos de carbono.
ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR
<p>1. Resuelve a partir de la lectura</p> <p>El amoníaco es un gas incoloro, de olor característico por lo nauseabundo y penetrante.</p> <p>El amoníaco es producido de manera natural por bacterias que se encuentran en el suelo, y que degradan la materia orgánica proveniente de desechos de animales, y plantas. Una cantidad de amoníaco similar a la producida naturalmente es obtenida anualmente de manera industrial. La mayor parte del amoníaco obtenido de esta manera se destina a la producción de fertilizantes. En menor proporción, se utiliza en producción de productos de limpieza, refrigerantes, bebidas entre otros. El proceso mediante el cual se obtiene amoníaco obtiene su nombre de los químicos Fritz Haber y Carl Bosch. Este proceso es el resultado de la combinación directa entre el nitrógeno (proveniente de la atmósfera) y el hidrógeno (proveniente del gas natural).</p> $\begin{array}{ccccccc} \text{N}_2 & + & \text{H}_2 & \rightarrow & \text{NH}_3 & & \\ \text{Nitrógeno} & & \text{Hidrógeno} & & \text{Amoniaco} & & \end{array}$ <p>A. ¿Qué organismos vivos pueden producir amoníaco de forma natural? ¿Por medio de qué proceso?</p> <p>B. ¿Cuáles son los usos del amoníaco producido a nivel industrial?</p> <p>C. Reescribe y balancea la ecuación química</p>

2. Balancea las siguientes reacciones químicas por el método de tanteo

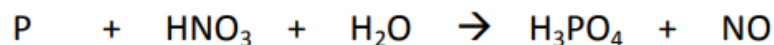


3. Balancea las siguientes reacciones químicas por el método de óxido reducción (proceso completo)



Se reduce \rightarrow

Se oxida \rightarrow



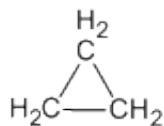
Se reduce \rightarrow

Se oxida \rightarrow

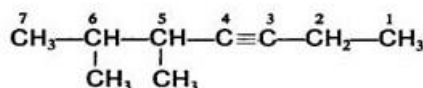
4. Caracteriza los siguientes tipos de compuestos orgánicos.

Tipo de compuesto		Descripción	Ejemplo
Acíclicos o alifáticos			
Cíclicos	<i>Isocíclicos</i> o <i>carbocíclicos</i>		
	<i>heterocíclicos</i>		

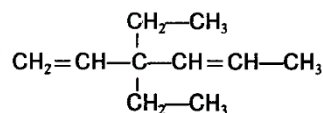
5. Clasifica los siguientes compuestos según sean



Ciclopropano



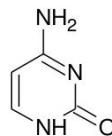
5,6-dimetil-3-heptino



3,3-dietil-1,4-hexadieno



Tiofeno



Citosina

Acíclicos	
Isocíclicos	
Heterocíclicos	

6. ¿Qué es un hidrocarburo?
7. Representa la hibridación sp^3 del átomo de carbono ¿Cuántos enlaces puede formar el C al realizar este tipo de hibridación?
8. Describe el comportamiento de los alcanos en relación con cada una de las siguientes propiedades físicas.

Estado de la materia según la cantidad de átomos que posee:

Solubilidad:

Densidad:

Punto de fusión:

Conductividad:

9. Identifica el tipo de reacción en la que participan los alcanos en cada uno de los siguientes casos: oxidación, halogenación, nitración o isomerización:

Reacción	Clasificación
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{Br}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br} + \text{CH}_3-\overset{\text{Br}}{\underset{ }{\text{C}}}-\text{CH}_3$	
$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{AlCl}_3, \text{H}^+} \text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	
$\underbrace{\text{C}_3\text{H}_8}_{\text{Propano}} + \text{HNO}_3 \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{420-475^\circ\text{C}} \underbrace{\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2}_{\text{Nitropropano}} + \text{H}_2\text{O}$	

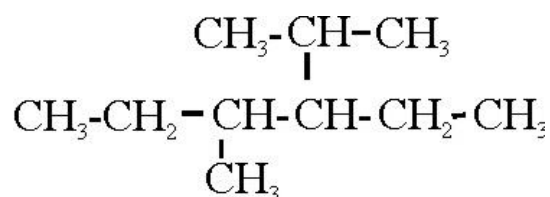
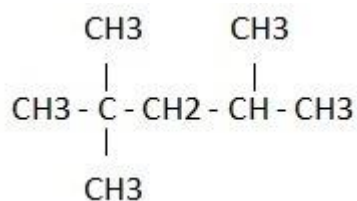
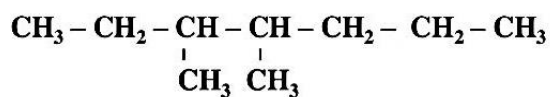
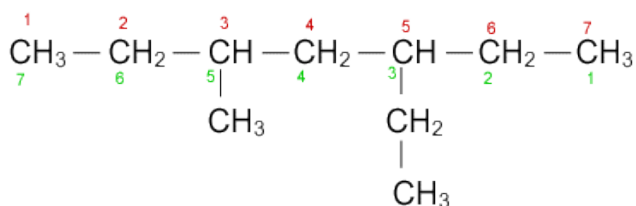
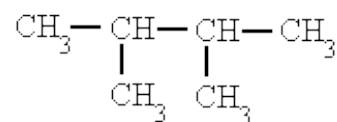
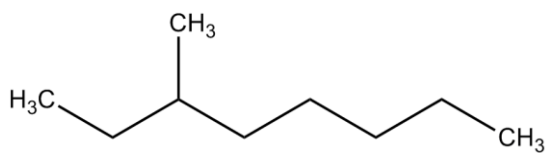
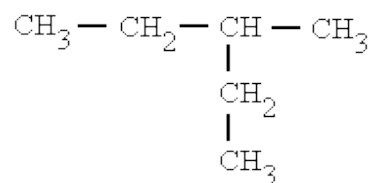
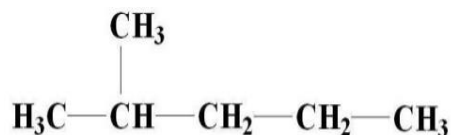
10. Escribe las normas de nomenclatura para nombrar alcanos.

11. Representa la molécula del alcano que se indica

Nombre	
Nº átomos de C	5
Fórmula molecular	
Fórmula semidesarrollada	

	Fórmula desarrollada	
	Fórmula de esqueleto	

12. Nombra los siguientes compuestos químicos.



13. Representa los siguientes compuestos químicos.

- 3-metilpentano.
- 2,5-dietilnonano.

- 3-metil-4-etildecano.
- 2,3,5 – trimetilheptano.
- 2 – isopropil – 3- metilhexano.

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

Se evaluará

- Interpretación de la información contenida en el texto.
- Desarrollo de ejercicios demostrando reconocimiento de la ley de conservación de la materia y la carga.
- Desarrollo de ejercicios prácticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cursos Unam

<https://cursoparalaunam.com/clasificacion-de-los-compuestos-organicos-de-acuerdo-con-su-esqueleto-de-carbono>

- Actividades educativas



<https://actividadeseducativas.net/los-hidrocarburos-alcanos->

- Recursos didácticos.org



<https://recursosdidacticos.org/hidrocarburos-saturados>