

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA		CÓDIGO: ED-F-27	VERSIÓN 3
	PLAN DE APOYO			FECHA: 18-09-2020
Área y/o Asignatura: Ciencias Naturales (Química)		Grado: 11		Período: 2
Docente (s): Maria Alejandra Pérez Pino				
INDICADOR(ES) DE DESEMPEÑO:				
Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).				
Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de catalizadores y los mecanismos propios de un grupo orgánico específico.				
Explica las reacciones de sustitución, adición, halogenación, nitración, sulfonación para hidrocarburos alifáticos y aromáticos				
Relaciona grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.				
Determina reacciones para hidrocarburos saturados, insaturados y aromáticos, según los mecanismos de reacción.				
Relaciona la información recopilada con los datos de sus experimentos y simulaciones en la entrega de informes científicos relacionados con los hidrocarburos.				
Participa activamente en el desarrollo de las actividades propuestas en el PRAE relacionadas con la contaminación producida por procesos industriales basados en el uso de hidrocarburos.				
FECHA de presentación		ACTIVIDAD A REALIZAR		
11°1 el lunes 26 de agosto 11°2 el jueves 29 de agosto		Taller de química con respecto a las competencias de la asignatura		
11°1 el lunes 26 de agosto 11°2 el jueves 29 de agosto		Sustentación mediante evaluación escrita del taller		
OBSERVACIONES: <ul style="list-style-type: none"> • El taller se debe entregar en hojas de block carta, de forma organizada y clara. (valor 40%) • La sustentación se debe hacer en forma escrita en los tiempos establecidos. (valor 60%) • Todos los puntos que lo requieran deben tener su respectivo procedimiento y la selección múltiple la <u>deben justificar.</u> • Las respuestas al taller deben ser a mano, teniendo argumentos claros y precisos contruidos por el estudiante, por tal motivo, <u>no debe hacerse copia literal de las respuestas de internet y se deben citar en el trabajo las fuentes de donde se saca la información.</u> 				

Taller plan de apoyo

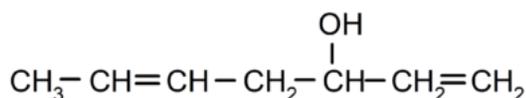
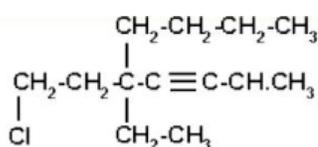
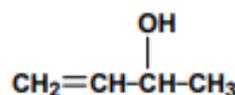
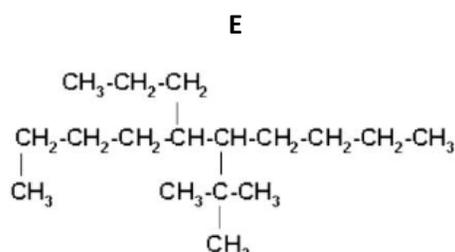
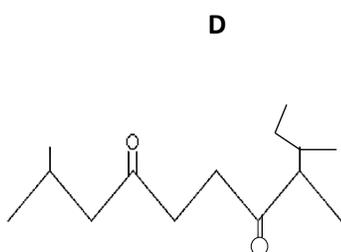
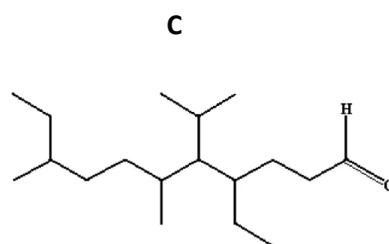
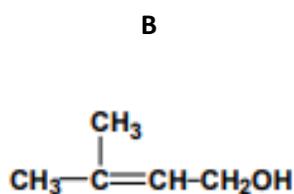
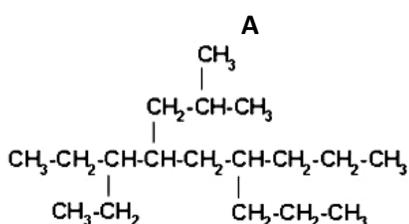
1. Complete el siguiente cuadro con base a las propiedades de las funciones químicas

FUNCIÓN QUÍMICA	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN QUÍMICA	PROPIEDADES FÍSICAS	PROPIEDADES QUÍMICAS	EJEMPLOS DE USOS INDUSTRIALES
ALCANOS				
ALQUENOS				
ALQUINOS				
ALCOHOLES				
ALDEHIDOS				
CETONAS				

2. Teniendo en cuenta los recuadros de la parte inferior, nombre los compuestos orgánicos.

Familia	Pref-Suf
Alcano	-ano
Alqueno	-eno
Alquino	-ino
Alcohol	-ol
Aldehído	-al ó aldehído
Cetona	-ona

Prefijo de cantidad	# átomos de carbono	Prefijo de cantidad	# átomos de carbono
met	1	hept	7
et	2	oct	8
prop	3	non	9
but	4	dec	10
pent	5	undec	11
hex	6	dodec	12



3. Determine la estructura o fórmula química para los siguientes nombres de compuestos orgánicos

- 3,5-dietil-2,4-heptanodiona
- 1,2-dicloro-5-hexino
- 2-propil-3-metil-hexanal
- 2,4-dimetil-1-hexanol
- 6-etil-3,4-dimetil-7-octanol
- 2-etil-2-eno-1,5-hexanodiol
- 4-bromo-2-metil-4-heptanona

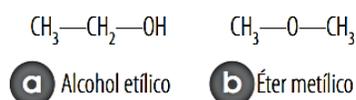
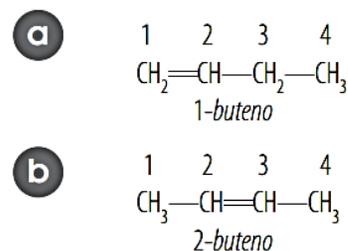
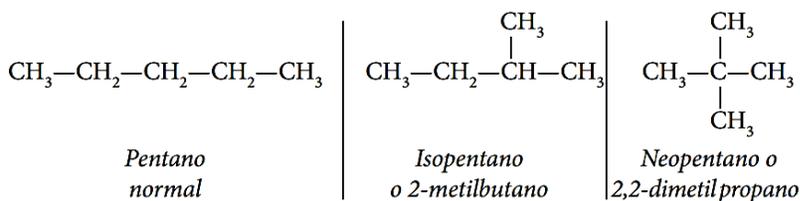
Lee el siguiente texto y responde a las preguntas

Quando dos o más compuestos tienen fórmulas moleculares idénticas, pero diferentes fórmulas estructurales, se dice que cada uno de ellos es isómero de los demás y al fenómeno se le denomina isomería. Los isómeros difieren entre sí en sus propiedades físicas y químicas, por lo que la caracterización de estas propiedades ayuda a determinar qué tipo de molécula se tiene en dado caso.

Otras técnicas, como la difracción de rayos X, se emplean para determinar con exactitud la distribución espacial de los átomos en una molécula, así como las distancias y ángulos de enlace.

Existen diferentes tipos de isomería. Veamos:

- **Isomería de esqueleto o cadena:** se presenta como resultado de las diferentes secuencias posibles para los átomos de carbono en una cadena hidrocarbonada. Se denomina también isomería de cadena.
- **Isomería de posición:** resulta de colocar grupos funcionales en posiciones estructuralmente no equivalentes sobre un mismo esqueleto carbonado
- **Isomería de grupo funcional:** se presenta cuando dos compuestos poseen diferentes grupos funcionales para una misma fórmula molecular. La figura muestra este tipo de isomería para la fórmula C_2H_6O , de la cual resultandos compuestos totalmente diferentes: el alcohol etílico y el éter metílico.



Tomado de: Hipertexto Química 2 de Santillana

- Dibuje los isómeros para los siguientes compuestos
 - C_4H_5O
 - C_5H_{12}
 - $C_4H_{10}O$
 - C_3H_6O
- Las funciones oxigenadas se caracterizan por estar formadas por carbono, hidrógeno y oxígeno. En este grupo de compuestos se encuentran los alcoholes, fenoles, éteres, aldehídos y cetonas. Clasifica los siguientes compuestos de acuerdo con los grupos mencionados:
 - Butanol
 - Dimetiléter
 - 2-heptanona
 - Octanaldehído
 - Alcohol metílico
 - Paraclorofenol
 - Heptanal
 - Hidroxibenceno
 - 3-decanona
 - Etilpropiléter
- Los isómeros son compuestos que presentan igual fórmula molecular y diferente fórmula estructural. ¿Cuáles de los siguientes compuestos son isómeros entre sí? Justifica tu respuesta.
 - 4-bromo-3-metilnonano
 - 2-Hexanol
 - 3-Hexanona
 - 2-metil octano
 - Metilpentiléter
 - Hexanaldehído
 - Isononano
 - 3-bromododecano
- Los alcoholes primarios y secundarios pueden oxidarse con $KMnO_4$ en medio ácido. Los alcoholes primarios se oxidan a aldehídos y si la oxidación es muy fuerte, pueden oxidarse hasta el ácido carboxílico que tenga el mismo número de átomos de carbono del alcohol de partida. Los alcoholes secundarios se oxidan a una cetona con igual número de átomos de carbono del alcohol de partida. Los alcoholes terciarios no se oxidan con $KMnO_4$ acidulado. A continuación, se presenta un ejemplo de las reacciones de oxidación de un alcohol primario y uno secundario:

