



## TALLER No 6

**NOMBRE DEL TALLER:** Hidrocarburos de cadena abierta II

- **ÁREA:** Química
- **DOCENTE:** Juan David Posada Garcia
- **GRUPO:** Once (11)
- **FECHA:** Junio 2022

### FASE DE PLANEACIÓN O PREPARACIÓN

#### COMPETENCIA:

Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.

#### EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:

- 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).

- Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas. - 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.

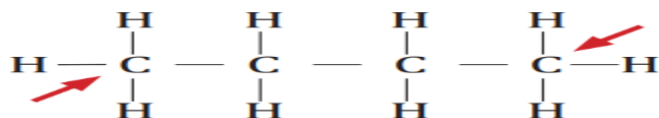
### FASE DE EJECUCIÓN O DESARROLLO

#### INSTRUCCIONES:

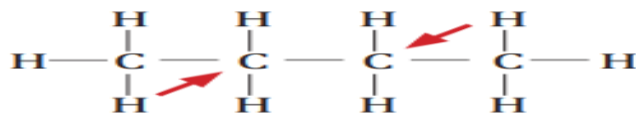
Leer detenidamente, comprender y resolver los ejercicios y las preguntas.

### FASE DE EVALUACIÓN

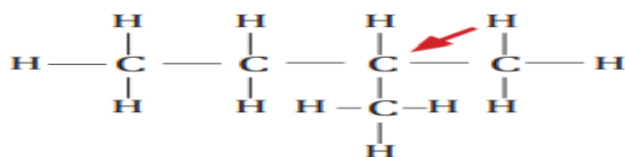
## Tipos de carbono



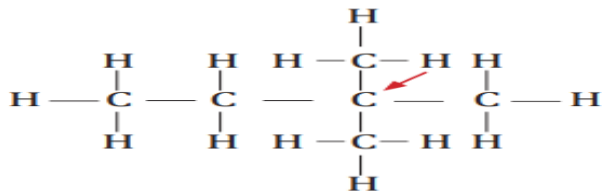
**Carbono primario** Es aquel átomo de carbono que está unido a un solo carbono. El resto de enlaces están unidos a otros átomos que pueden ser o no de hidrógenos.



**Carbono secundario** Es aquel átomo de carbono que está unido a dos átomos de carbono. El resto de enlaces están unidos a otros átomos que pueden ser o no de hidrógenos.



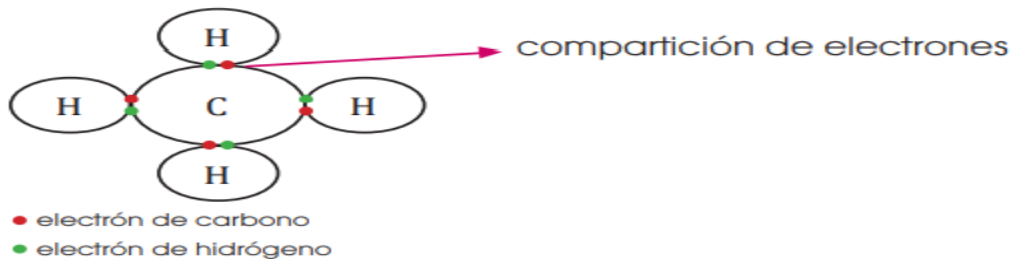
**Carbono terciario** Es aquel átomo de carbono que está unido a tres átomos de carbono. El resto de enlaces están unidos a otros átomos distintos de carbono, que pueden ser o no de hidrógenos.



**Carbono cuaternario** Es aquel átomo de carbono que está unido a cuatro átomos de carbono. El resto de enlaces están unidos a otros átomos distintos del carbono, que pueden ser o no de hidrógenos

## Propiedades electrónicas

Principalmente los compuestos orgánicos tienen enlaces covalentes, los cuales se producen por compartición de pares de electrones.



La tetravalencia del carbono posee cuatro electrones formando cuatro enlaces covalentes.

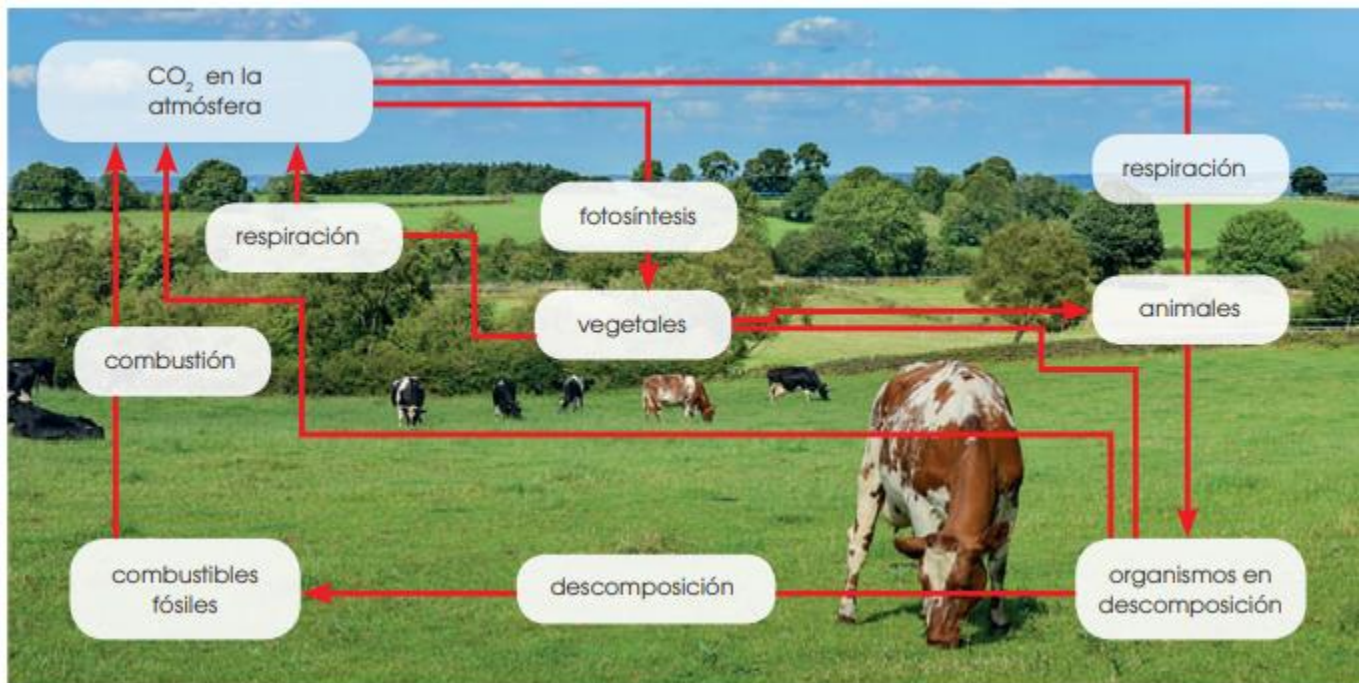
## Propiedades físicas de los compuestos del carbono

- Son poco solubles en agua, pero solubles en disolventes orgánicos, como benceno, ciclohexano, acetona y otros. Esto es debido a que la mayoría de los compuestos orgánicos están formados por moléculas apolares.
- No conducen la corriente eléctrica ni en disolución ni fundidos porque no poseen iones ni moléculas polarizadas.
- Poseen poca estabilidad térmica; es decir, se descomponen o se inflaman fácilmente al ser calentados.
- Reaccionan lentamente debido a la gran estabilidad de sus enlaces covalentes.
- Los puntos de fusión y de ebullición suelen ser bajos, debido a la existencia de fuerzas intermoleculares débiles. Estas fuerzas y, por tanto, los puntos de fusión y de ebullición aumentan conforme se incrementan el tamaño de la cadena carbonada.
- La presencia de enlaces de hidrógeno en algunos compuestos aumenta su solubilidad en agua.
- La energía de activación de las reacciones en las que intervienen, suele ser muy elevada lo que motiva a que la velocidad de reacción sea generalmente pequeña. Por ello es frecuente recurrir al uso de catalizadores en las reacciones orgánicas, ya que generalmente los compuestos del carbono no soportan una gran elevación de la temperatura, que puede provocar su descomposición o inflamación.

## El ciclo del carbono

Llamamos ciclo del carbono al intercambio del carbono entre los seres vivos y el medio que les rodea. Se realiza a través de una serie de procesos:

- La atmósfera proporciona el dióxido de carbono,  $\text{CO}_2$ , que permite a los vegetales, mediante la fotosíntesis, sintetizar su materia viva. Clases de fórmulas Las fórmulas de los compuestos orgánicos pueden expresarse de varias formas: empírica, molecular, semidesarrollada, desarrollada y tridimensional. Cada una de ellas proporciona algún tipo de información, como se ve, por ejemplo, para el etano.
- La presencia de enlaces de hidrógeno en algunos compuestos aumenta su solubilidad en agua.
- La energía de activación de las reacciones en las que intervienen, suele ser muy elevada lo que motiva a que la velocidad de reacción sea generalmente pequeña. Por ello es frecuente recurrir al uso de catalizadores en las reacciones orgánicas, ya que generalmente los compuestos del carbono no soportan una gran elevación de la temperatura, que puede provocar su descomposición o inflamación.
- Esta materia vegetal es asimilada por los animales que se alimentan de ella para formar su propia materia viva.
- El dióxido de carbono vuelve a la atmósfera en la respiración de los seres vivos y, tras la muerte, en su descomposición.
- En ocasiones, los restos de los seres vivos se fosilizan transformándose en carbón y petróleo. La combustión de estos combustibles fósiles también restituye el dióxido de carbono a la atmósfera.





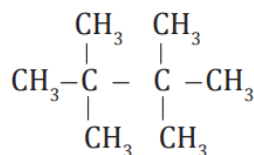
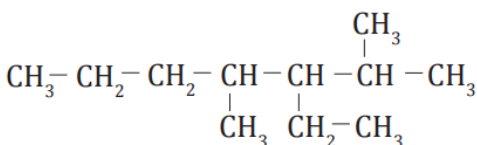
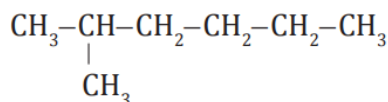
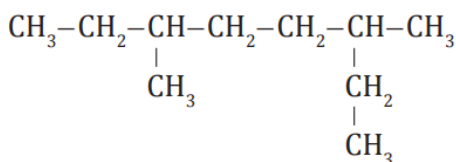
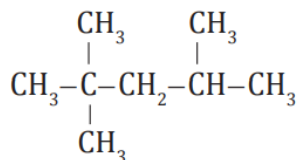
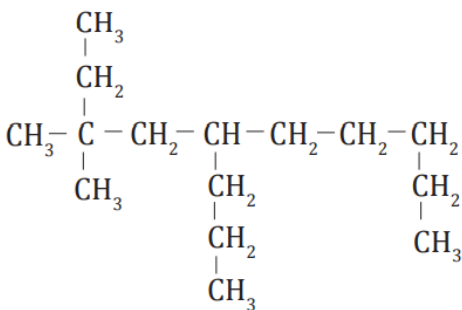
## La importancia del carbono

Muchos de ellos son componentes esenciales de la materia viva, en la que desempeñan distintas funciones: reserva energética, material estructural, transmisión de la información genética, etc.

- Otros compuestos, tanto naturales como sintéticos, son de uso común en la vida diaria. Entre ellos se encuentran combustibles, medicamentos, plásticos, papel, jabones, detergentes, fibras textiles, cosméticos, etc.
- El dióxido de carbono vuelve a la atmósfera en la respiración de los seres vivos y, tras la muerte, en su descomposición. • En ocasiones, los restos de los seres vivos se fosilizan transformándose en carbón y petróleo. La combustión de estos combustibles fósiles también restituye el dióxido de carbono a la atmósfera.

## TALLER

1. ¿Qué es un enlace covalente?
2. ¿ por qué el carbono es tan importante para la vida?
3. Nombra los siguientes compuestos



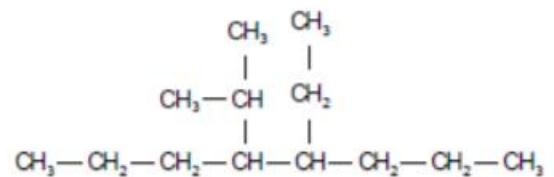
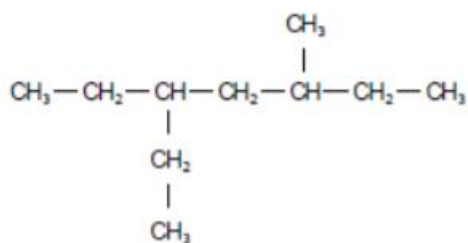
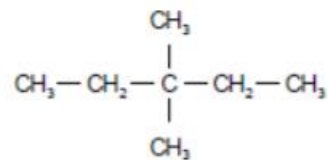
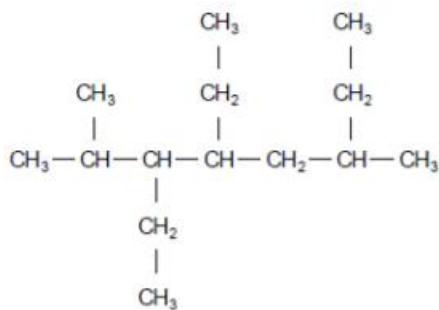
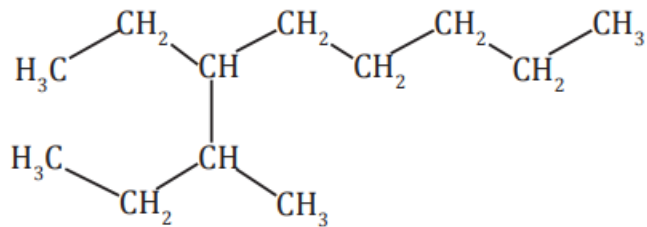
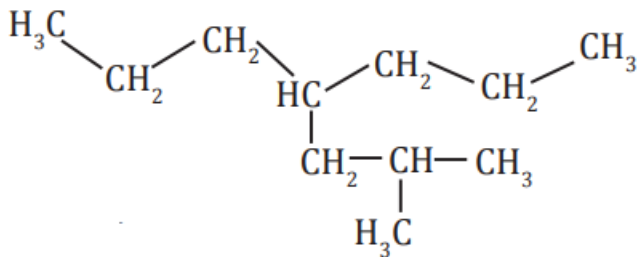


# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO

Resol. No.2285 de mayo 02 de 2011 Jornada Diurna

Resol. No. 3212 de Julio 01 de 2011 Jornada Nocturna

NIT 816.002.832-0 DANE 166001002886





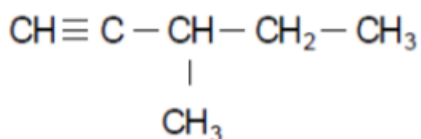
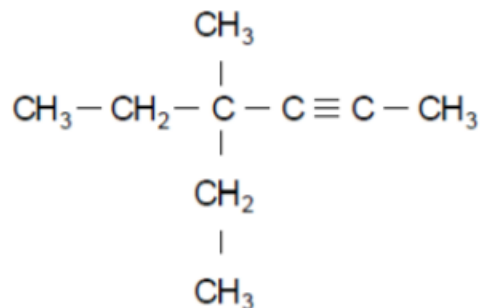
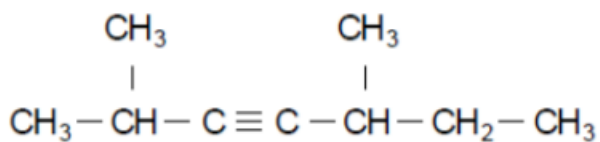
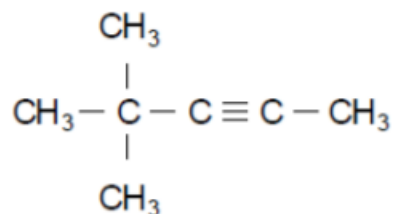
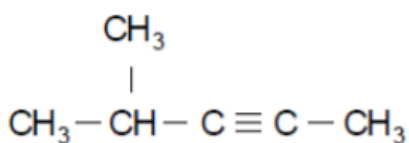
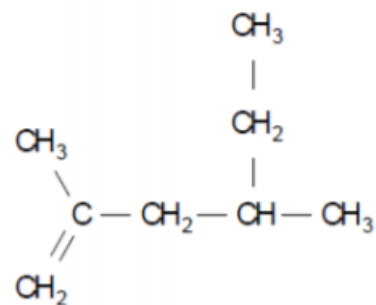
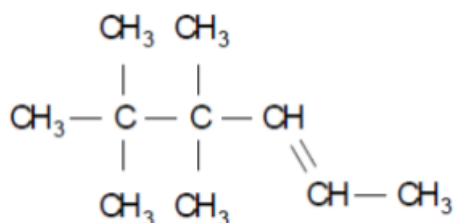
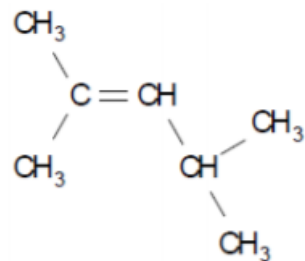
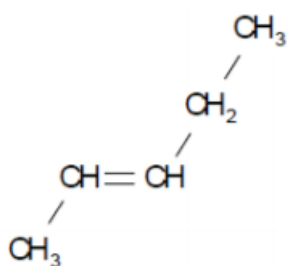


# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO

Resol. No.2285 de mayo 02 de 2011 Jornada Diurna

Resol. No. 3212 de Julio 01 de 2011 Jornada Nocturna

NIT 816.002.832-0 DANE 166001002886



4. Desarrolla la formula de los siguientes compuestos



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO

Resol. No.2285 de mayo 02 de 2011 Jornada Diurna

Resol. No. 3212 de Julio 01 de 2011 Jornada Nocturna

**NIT 816.002.832-0      DANE 166001002886**



3-ciclopentil-3-etilhexano

Isopropilciclohexano

Ciclohexilcilohexano

1,1,3-trimetilciclobutano

1,1,2,2-tetrametilciclopropano

5-etil-2,4,5-trimetil-3-hepteno

4-etil-3-isopropil-2-metil-3-hepteno

3-etil-4-isopropil-6,6-dimetil-3-hepteno

2-pentino

2,2,5-trimetil-3-heptino

3-metil-1-butino

4,4-dimetil-2-hexino

2,5,6-trimetil-3-octino