



NOMBRE DEL DOCENTE: Leyda Astrid Rodríguez Lemos

AREA: Ciencias Naturales y Química GRADO: Undecimo GRUPO: 11

NOMBRE DEL ALUMNO _____

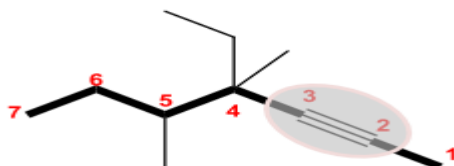
TALLER # 14

Tema. LOS ALQUINOS

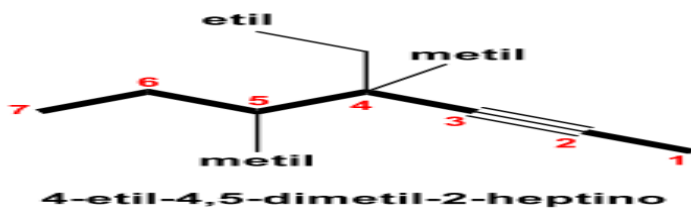
Los alquinos son compuestos insaturados alifáticos, con moléculas lineales que presentan una hibridación sp formando 180° entre sus enlaces; la unión entre los carbonos se caracteriza por estar formado por un enlace tipo sigma (σ) y dos enlaces pi (π); su fórmula general es C_nH_{2n-2} . La molécula más simple de los alquinos es el etino o mejor conocido comúnmente como acetileno, el cual contiene dos átomos de carbono y al sustituirse en la fórmula general da como resultado $C_2H_{2(2)-2} = C_2H_2$.

Nomenclatura.

Se siguen utilizando las mismas reglas de la IUPAC para los alcanos y alquenos, con las siguientes características: 1. Se identifica y numera a la cadena principal del extremo donde se encuentre más cercano el triple enlace, nombrando a la cadena principal con el prefijo numeral et, prop, but, etc.; seguido por la terminación ino que indica la presencia de un triple enlace, como el caso del Heptino



Nombramos el siguiente ejemplo y nos queda



fórmula molecular, la fórmula desarrollada y la fórmula semidesarrollada de los alquinos más común

| Nombre | Fórmula molecular | Fórmula desarrollada | Fórmula semidesarrollada |
|---------|-------------------|----------------------|------------------------------|
| etino | C_2H_2 | $H-C \equiv C-H$ | $HC \equiv CH$ |
| propino | C_3H_4 | $H-C \equiv C-CH_3$ | $CH \equiv C-CH_3$ |
| butino | C_4H_6 | | $CH \equiv C-CH_2-CH_3$ |
| pentino | C_5H_8 | | $CH \equiv C-CH_2-CH_2-CH_3$ |

Los tres primeros alquinos de la figura 4.6 (etino, propino, butino) son gaseosos a presión y a

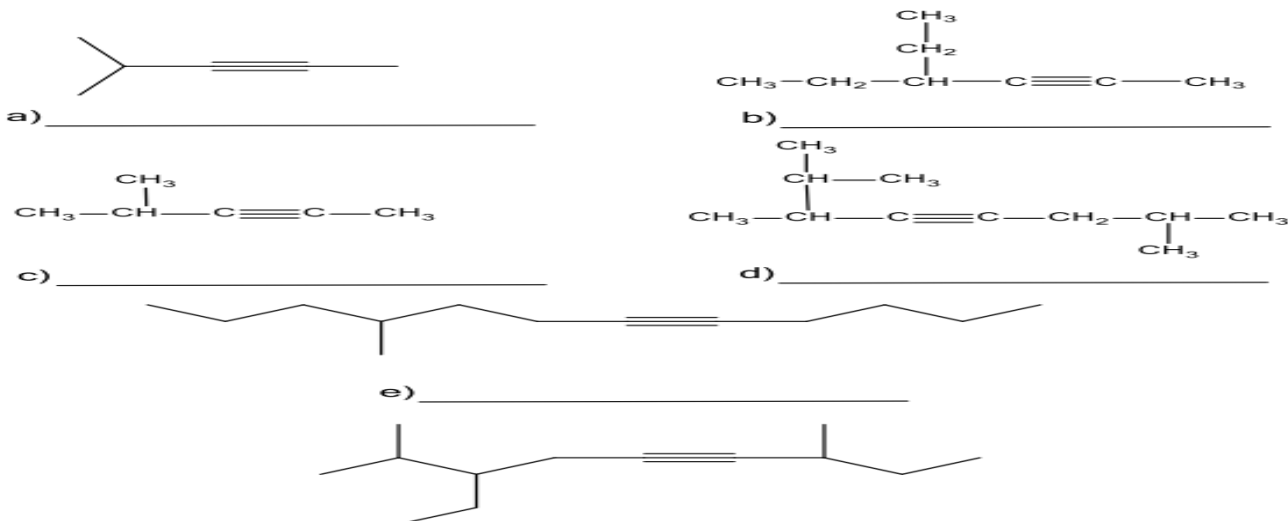


temperatura ambiente; del pentano al compuesto de 15 átomos de carbono corresponden con alquinos líquidos y a partir de la molécula de 16 átomos de carbono en adelante, son sólidos.

ACTIVIDAD

Identifique el nombre de su molécula a partir de la fórmula desarrollada de los siguientes alquinos, los que son utilizados en la industria petrolera como base para la fabricación de plásticos, cauchos y flamas para el corte de metales.

1. Escriba el nombre las siguientes fórmulas desarrolladas conforme la IUPAC.



2. Dibuje las siguientes fórmulas de hidrocarburos insaturados de triple enlace:

- a) 3,4-dietil-5-metilheptino b) 4-metil-2-pentino c) 3-metilbutino
 d) 2,5-dimetil-3-hexino e) 2-butino f) 2,5,5-trimetil-3-heptino

3. Indique la fórmula molecular e ilustre su fórmula desarrollada simple de los siguientes hidrocarburos obtenidos de la petroquímica, además también indique si son sólidos, gaseosos o líquidos, los que son de tipo insaturado de triple enlace

- . a) 1-Nonino b) 1-Heptino c) 1-Butino
 d) 1-Propino e) 1-Pentino f) Etino g) Hexadecino

4. Nombre en orden ascendente a los dos últimos gases y a los primeros cinco hidrocarburos líquidos correspondientes con alquinos, además, indique cuál es su fórmula molecular, su fórmula desarrollada simple y su fórmula semidesarrollada.

5. Son hidrocarburos insaturados, relativamente inestables que tienen la fórmula química C_nH_{2n-2} : a) alquinos b) aromáticos c) alcanos d) alquenos