



UNIVERSIDAD DE CHILE

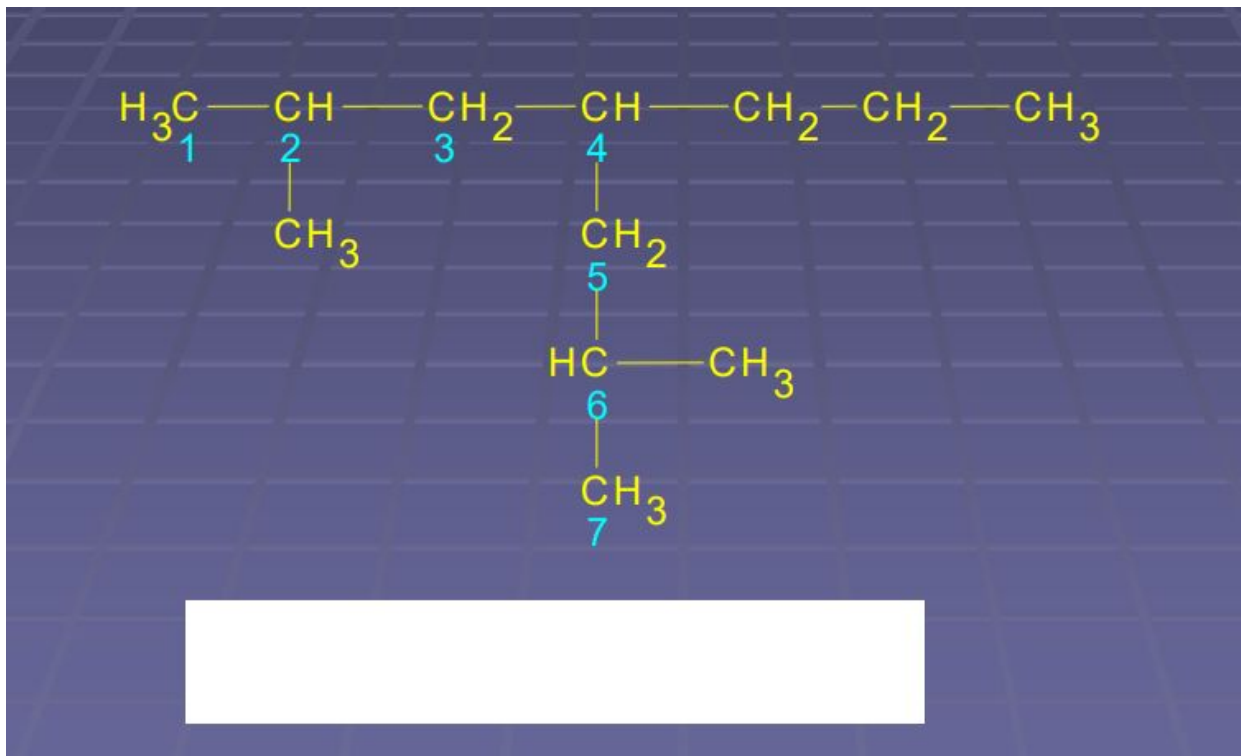
Química Orgánica II

Preuniversitario Antumapu.

Objetivos

- Comprender la nomenclatura de compuestos orgánicos según las reglas IUPAC

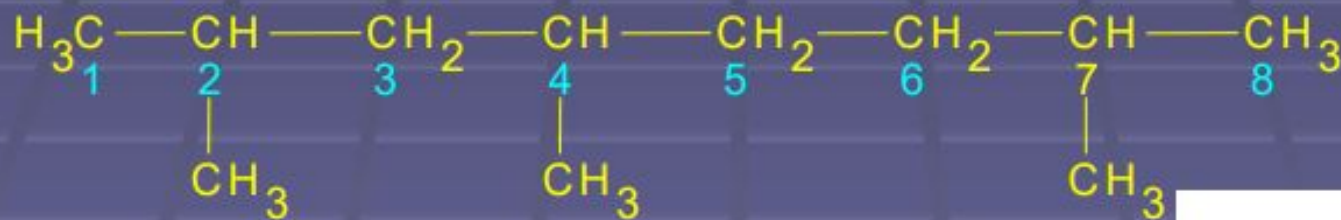
- 1) En los **alcanos** se selecciona como estructura principal la **cadena continúa mas larga**. Si hay 2 cadenas de la misma longitud se elige la que tiene el mayor número de sustituyentes.
- 8) Cuando se escribe el nombre de un compuesto los números se separan entre sí por "comas" y las palabras de los números por guiones.



- 2) Se numera la cadena principal partiendo del extremo en que se puedan usar los **números más bajos** para indicar los sustituyentes que están unidos a la estructura principal.



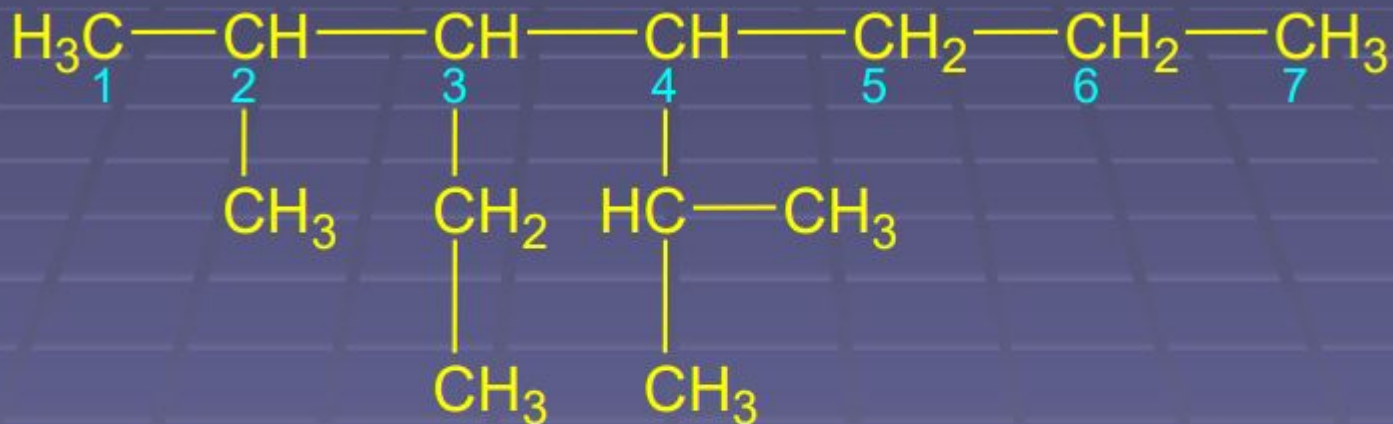
- 2') Si hay dudas respecto a la regla anterior se elige el número más bajo en la **1ª diferencia** que se establezca con los números formados por la posición de los sustituyentes.



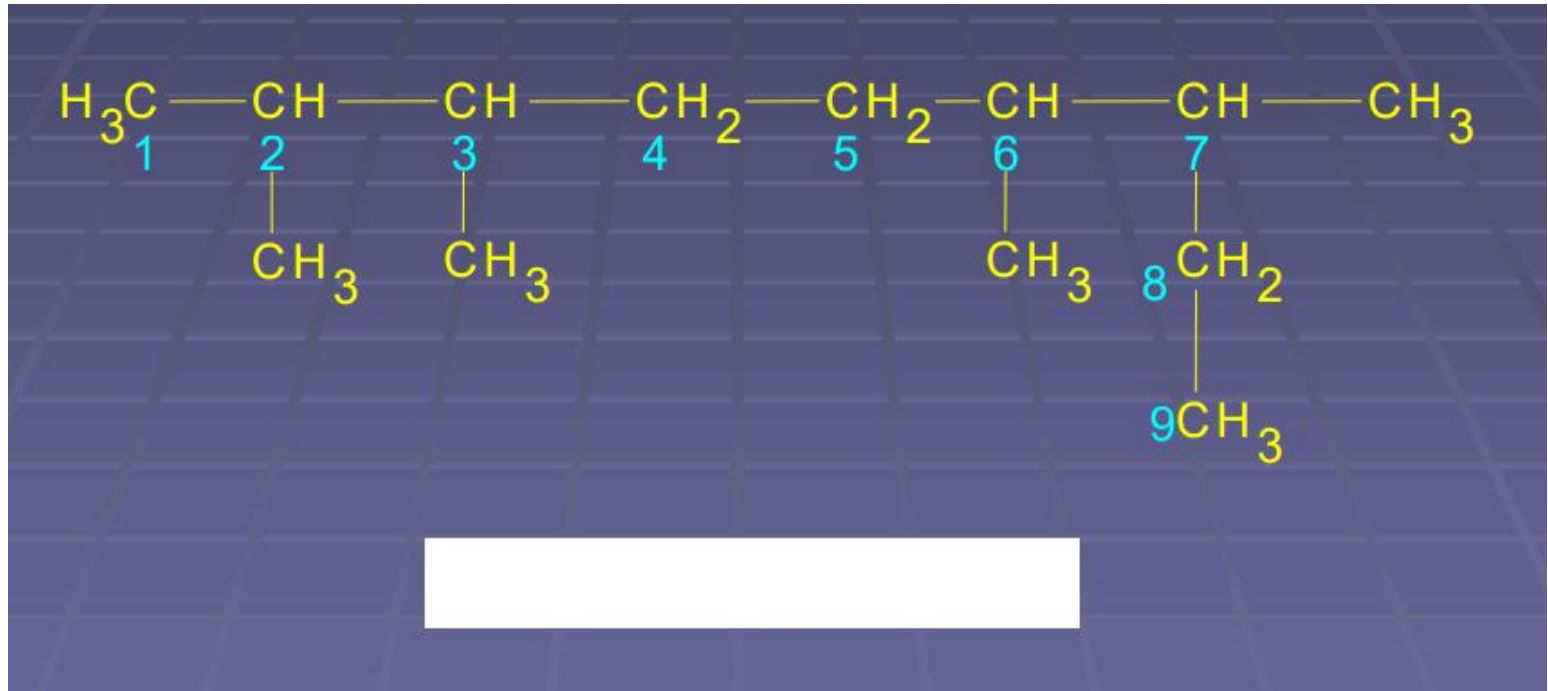
- 2") Si hay 2 sustituyentes y da lo mismo empiece por donde se empiece se da el número más bajo al primer sustituyente que se cita en el nombre por orden alfabético.



- 3) Los grupos alquílicos unidos a la cadena principal se identifican por sus nombres comunes y se localizan citando el número del carbono al que están unidos.



- 4) En el caso de que haya varios grupos **alquílicos iguales no ramificados** unidos a la cadena principal, se emplea un **prefijo** para indicar el número de tales grupos: di, tri, tetra, penta, etc.



- 6) En el caso de que haya varios grupos alquílicos distintos unidos a la cadena principal, **se nombran en orden alfabético** sin considerar los prefijos di, tri, tetra, bis, tris, sec-, terc, cis, trans, o-, m-, p-. Se consideran los prefijos **iso**, **neo** y **ciclo**.



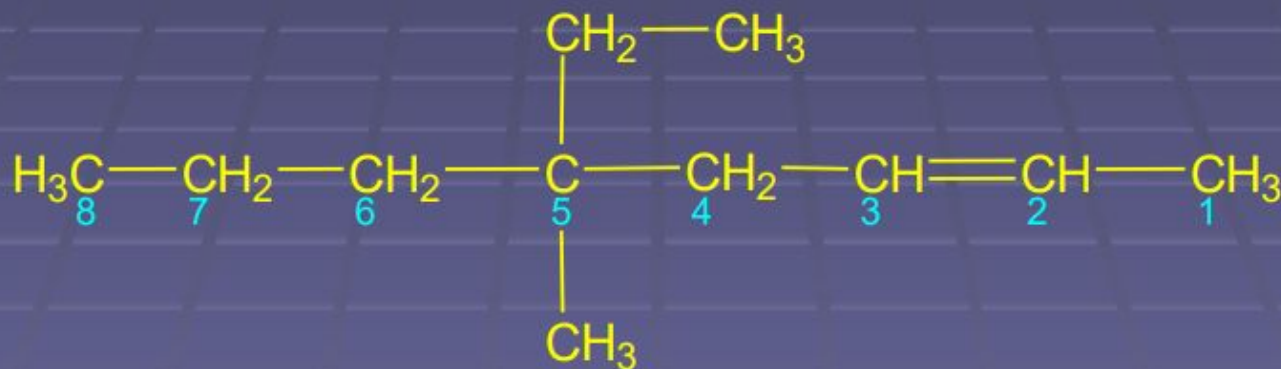
- 12) La estructura principal de los **alquenos** se nombra cambiando la terminación del alcano correspondiente por "**eno**".

alcano alqu**eno**

- 13) En los alquenos se selecciona como **estructura principal** la cadena continua más larga que contenga el **doble enlace C=C**.
- 14) En los alquenos se indica por un **número** la posición del doble enlace en la cadena principal. El número 1 se asigna al carbono terminal que esté más cerca del doble enlace.



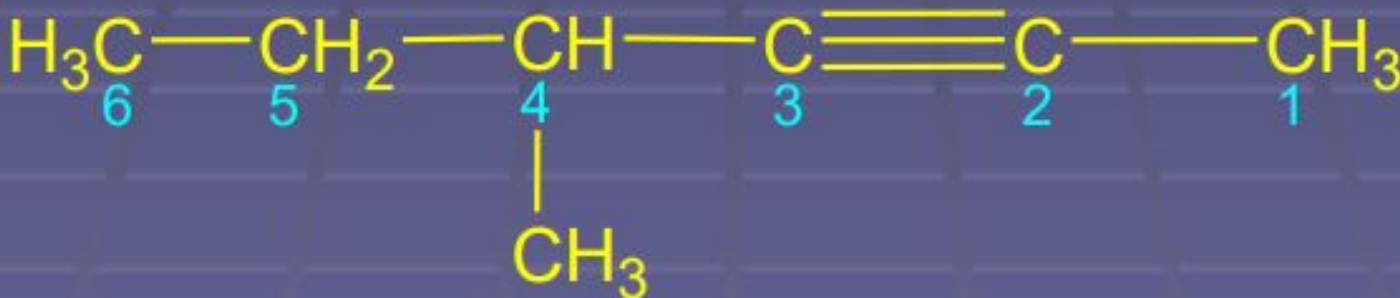
- 15) En los alquenos si la cadena lleva **grupos alquilo** u otros **grupos** los nombres de estos se colocan delante del número que indica la posición del doble enlace.



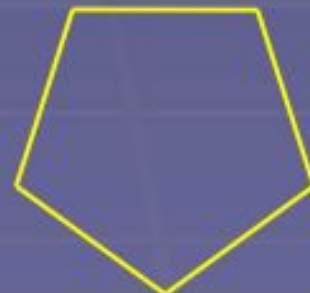
- 16) La estructura principal de los **alquinos** se nombra cambiando la terminación del alcano correspondiente por "**ino**".

alcano..... alqu**ino**

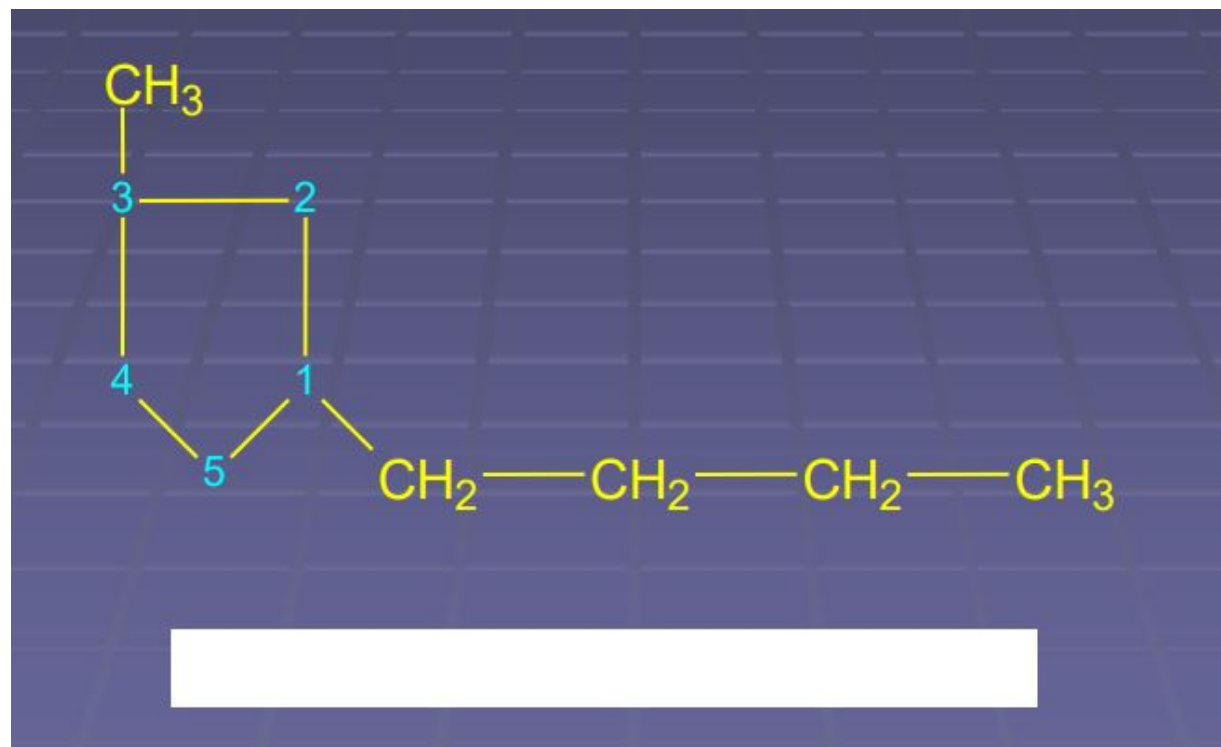
- 17) En los alquinos se selecciona como estructura principal la cadena continua más larga que contenga el **triple enlace C≡C**



- 23) La nominación de los compuestos **alicíclicos y sus radicales** es igual a la de los alcanos, agregando el prefijo **ciclo**.



- 24) Si los hidrocarburos alicíclicos **no presentan grupos funcionales** el carbono 1 del anillo corresponderá al carbono al cual se encuentre inserto al sustituyente alquílico de la primera prioridad (la prioridad se otorga por **orden alfabético**).



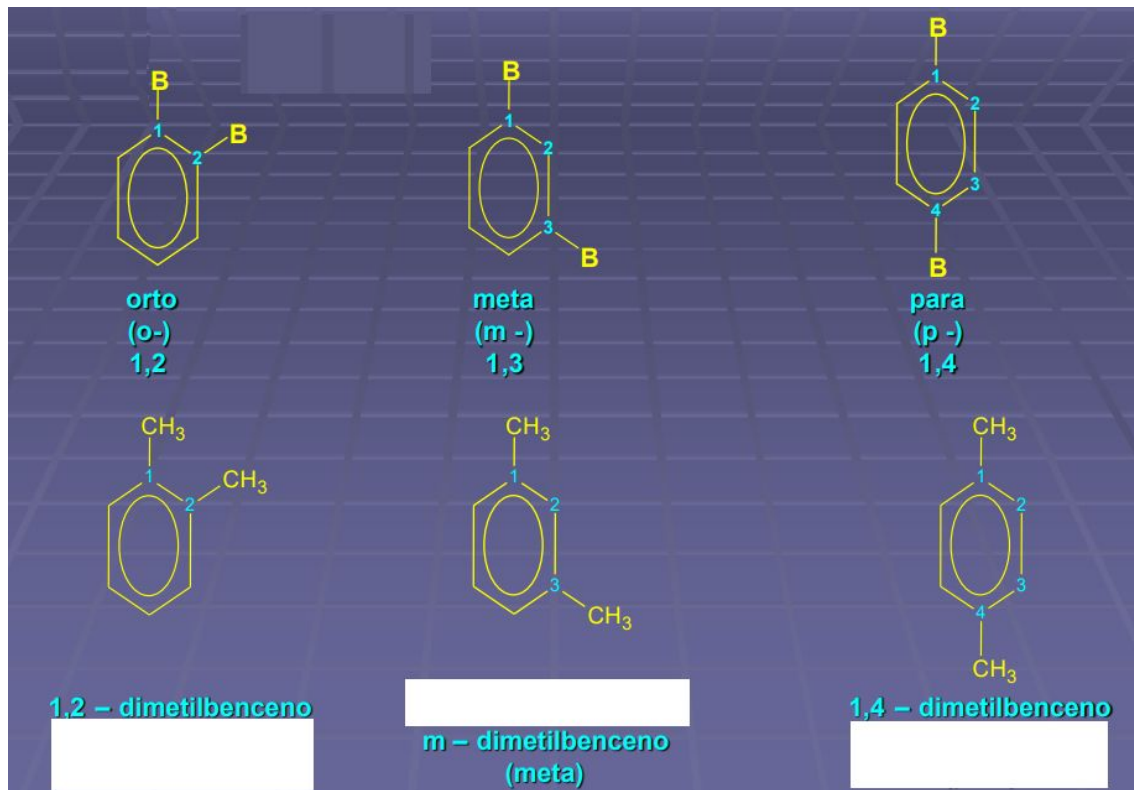
- 30 Los compuestos **bencenoides monosustituídos** se nombran como derivados del correspondiente hidrocarburo bencenoide.



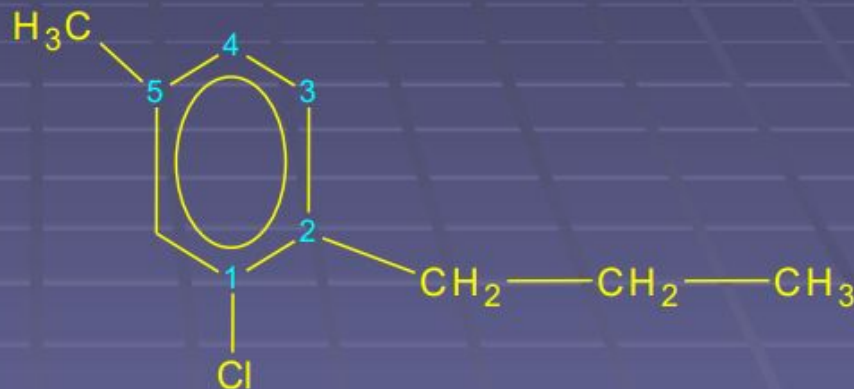
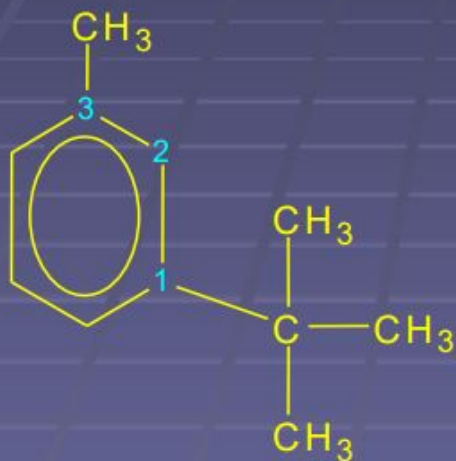
(tolueno)



- 31) En el **benceno** si hay dos radicales alquílicos su posición relativa se puede indicar mediante los números 1,2-1,3- ó 1,4- o mediante los prefijos o- (orto), m- (meta) o p- (para). Si hay 3 o más radicales alquílicos se procura que reciban los números más bajos y si eso no se puede se sigue orden alfabético.



- 32) Para nombrar **compuestos bencenoides polisustituídos** se numeran los sustituyentes o funciones de acuerdo a sus prioridades relativas. La base del nombre está dada por el esqueleto del hidrocarburo aromático o por el sustituyente o función prioritaria. Para numerar o designar la posición que ocupan los sustituyentes en el ciclo se utilizan las convenciones numéricas o de letras griegas.



Pregunta 8 - 2020

8. ¿Cuál de las siguientes moléculas presenta un carbono terciario?

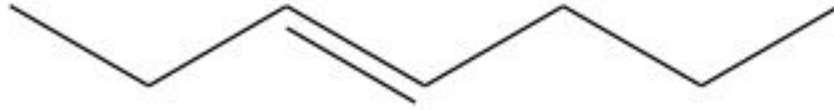
- A) Heptano
- B) Undecano
- C) 3,3-dimetilhexano
- D) 2,2,3-trimetilpentano
- E) 2,2,4,4-tetrametilpentano

Pregunta 7 - 2019

7. La fórmula empírica de un compuesto orgánico es C_3H_7 . Si su masa molar es 86 g/mol, entonces corresponde a
- A) propano.
 - B) ciclopropano.
 - C) 2-metilbutano.
 - D) 2,2-dimetilpropano.
 - E) 2,2-dimetilbutano.

Pregunta 15 - 2016

15. La siguiente representación:
MC

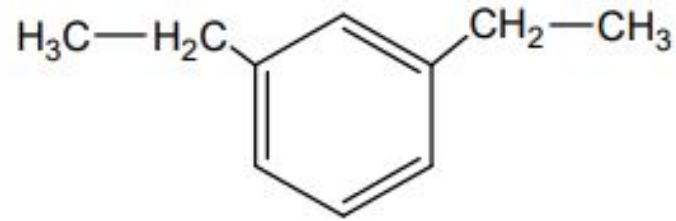


Según la IUPAC, corresponde al

- A) 3-penteno.
- B) 4-hepteno.
- C) 3-hepteno.
- D) 2-penteno.
- E) 1-etilpenteno.

Pregunta 19 - 2015

19. ¿Cuál es el nombre IUPAC del siguiente compuesto?
MC



- A) 1,3-etilbenceno
- B) p-dietilbenceno
- C) o-etilbenceno
- D) 2,6-dietilbenceno
- E) m-dietilbenceno

Pregunta 28 - 2014

28. Al reemplazar todos los átomos de hidrógeno del metano por grupos etilos, se obtiene

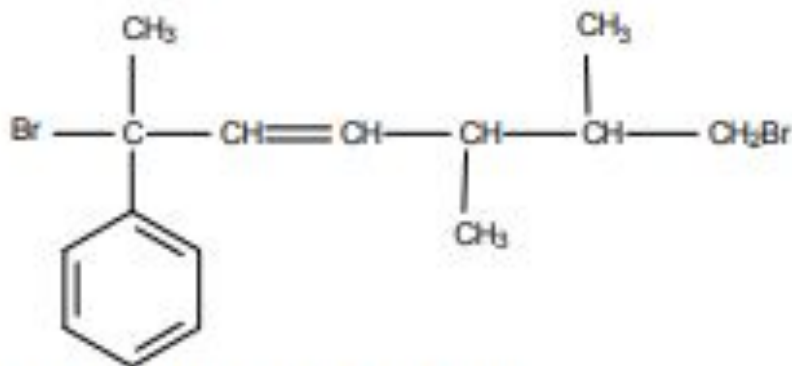
ME

- A) n-nonano.
- B) 3-etilpentano.
- C) 3-etilheptano.
- D) 3,3-dietilpentano.
- E) 3,3-dimetilpentano.

Pregunta 26 - 2013

26. ¿Cuál es el nombre IUPAC de la siguiente estructura?

ME



- A) 2,7-dibromo-2-fenil-5,6-dimetil-4-hepteno
- B) 2,7-dibromo-2-fenil-5,6-dimetil-3-hepteno
- C) 1,6-dibromo-6-fenil-2,3,6-trimetil-4-hexeno
- D) 1,6-dibromo-1-fenil-1,4,5-trimetil-2-hexeno
- E) 1,6-dibromo-6-fenil-2,3,6-trimetil-5-hepteno

Pregunta 27 - 2013

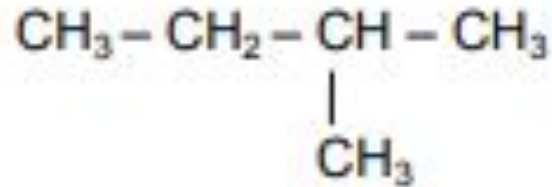
27. Si se une un radical etilo con un radical isopropilo, se obtiene un alcano cuyo nombre MC correcto, de acuerdo con la IUPAC, es

- A) pentano.
- B) 2,2-dimetilpropano.
- C) 2-metilbutano.
- D) 2-etilpropano.
- E) 3-metilbutano.

Pregunta 24 - 2010

24. ¿Cuál es el nombre correcto del siguiente hidrocarburo?

MC



- A) n – pentano.
- B) 3 – metilbutano.
- C) 2 – metilbutano.
- D) 1,1 – dimetilpropano.
- E) Etilpropano.