



CHEMISTRY

Retroalimentación

4th

SECONDARY

Tomo 1



 **SACO OLIVEROS**

¿Diga , cuánto(s) carbonos amorfos naturales se tienen en la siguiente relación?

*Carbón de piedra

* Hollín

*Diamante

*Grafito
activado

*Negro animal

*Carbón

Resolución

Carbón

Cristalinos

Naturales

*Diamante
*Grafito

Artificiales

*Fullerenos
*Grafeno
*Nanotubos

Naturales

*Turba
*Lignito
*Hulla
(Carbón de piedra)
*Antracita

Amorfos

Artificiales

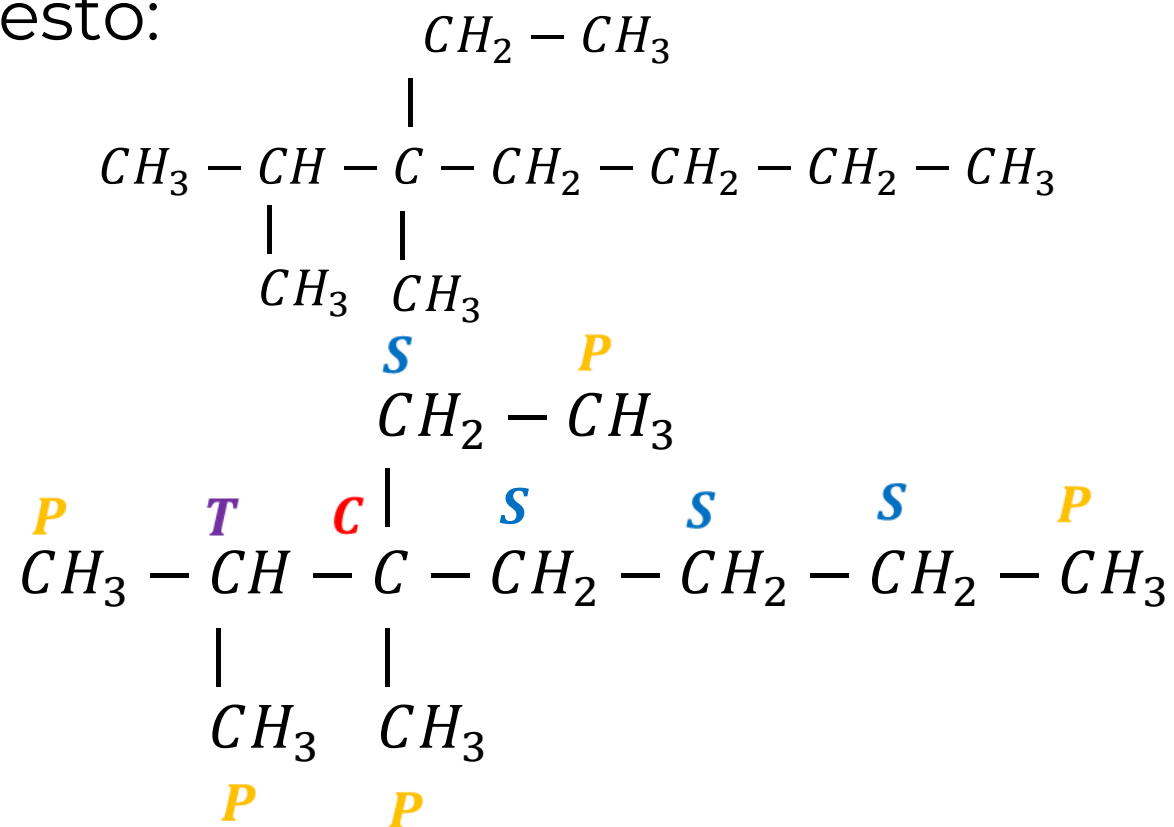
*Carbón vegetal
*Carbón de palo
*Carbón animal
*Carbón retorta
*Negro animal
*Alquitrán
*Negro de humo
*Hollín
*Carbón activado



Indicar la suma de carbonos primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios del siguiente compuesto:

Resolución

| CARBONO PRIMARIO | CARBONO SECUNDARIO | CARBONO TERCIARIO | CARBONO CUATERNARIO |
|------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| | | | |
| Unido a: | Unido a: | Unido a: | Unido a: |
| | | | |
| 1 C | 2 C | 3 C | 4 C |
| CH ₃ | CH ₂ | CH | C |

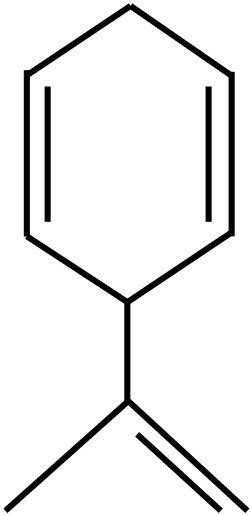


$$\Sigma \text{ de carbonos} = 5 + 4 + 1 + 1 = 11$$

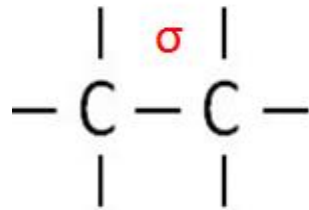
Pregunta N°3



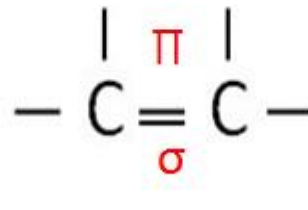
El número de enlaces sigma (σ) y enlaces pi (π) respectivamente del siguiente compuesto:



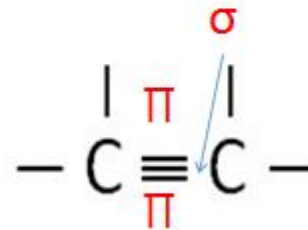
Resolución



Enlace Simple

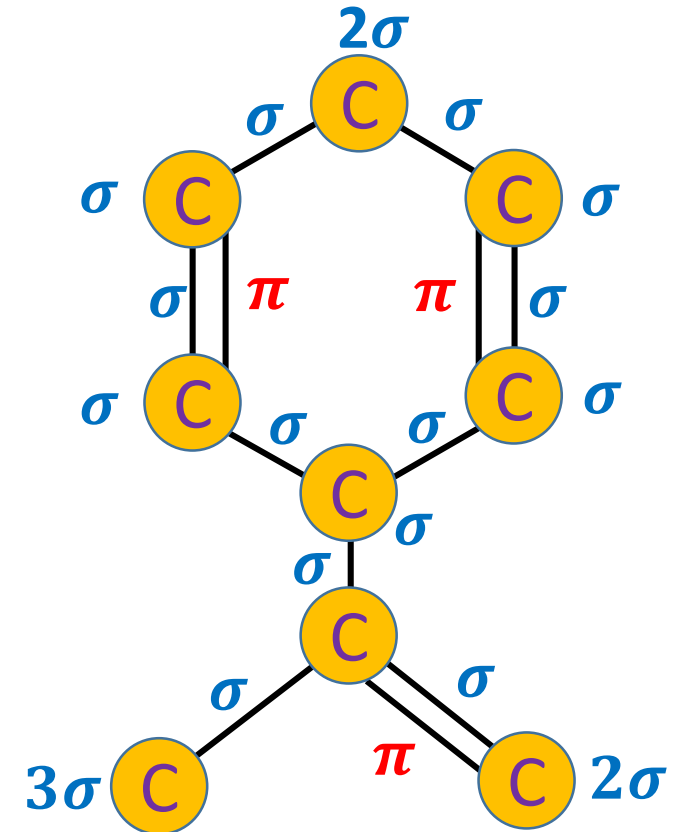


Enlace Doble



Enlace Triple

| Tipo | σ | π |
|----------|----------|-------|
| Cantidad | 21 | 3 |

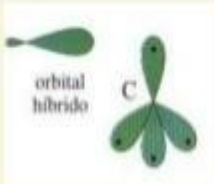
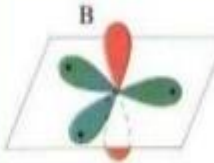



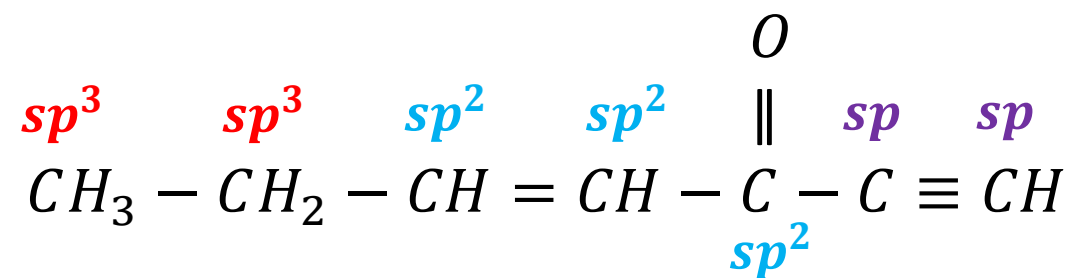
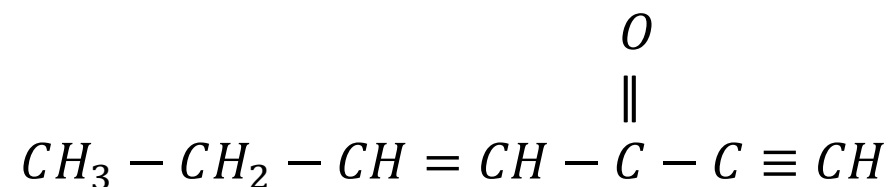
Pregunta N°4



La siguiente fórmula contiene átomos de carbono con hibridación:

Resolución

| Tipo de hibridación | Orbitales que se hibridan | Tipos de enlace Simple, doble, triple | Tipos de hidrocarburos | Geometria | Ángulos de enlace |
|---------------------|---|---------------------------------------|------------------------|--|-------------------|
| sp^3 | S, P _x , P _y , P _z | C-C simple | alcanos |  | 109.5° |
| sp^2 | S, P _x , P _y | C=C doble | alqueno |  | 120° |
| sp | S, P _x | C≡C triple | alquino |  | 180° |



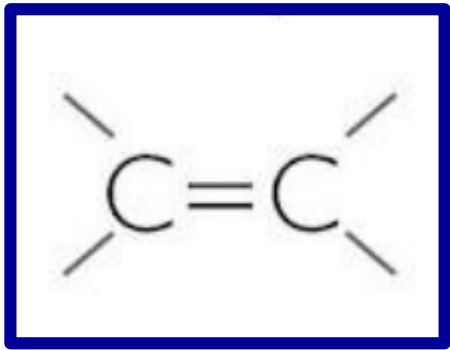
| Hibridación | sp^3 | sp^2 | sp |
|-------------|--------|--------|------|
| Cantidad | 2 | 3 | 2 |



¿Qué fórmula global tiene el 4,4,8,11-tetrametildodeceno

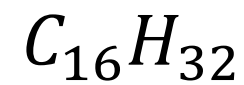
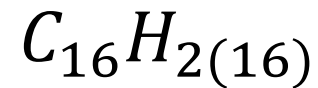
Resolución

Es un hidrocarburo
alqueno



4,4,8,11-tetrametildodeceno

#átomos de carbono = $4(1) + 12 = 16$





Respecto a los alcanos. Que afirmaciones son verdaderas?

- I. Son hidrocarburos saturados
- II. Tienen hibridación sp^3
- III. Se conocen como parafinas.
- IV. Tienen isomería geométrica.

Resolución



Resolución

- I. Un compuesto saturado es un compuesto químico que tiene una cadena de átomos de carbono unidos entre sí por enlaces simples y tiene átomos de hidrógeno unidos a sus átomos de carbono. Los alcanos son un ejemplo de compuestos saturados.
- II. Dentro de las propiedades físicas ya mencionadas podemos decir que el “C” de alcanos al estar saturado presenta hibridación del tipo sp^3 , ya que une a 4 átomos diferentes o “H”. Necesitando un orbital s y 3 orbitales p, dando lugar a 4 orbitales sp^3 .
- III. Parafina (baja reactividad) es el nombre común de un grupo de hidrocarburos alcanos.
- IV. A diferencia de los alquenos, que forman doble enlace, permitiendo una equidad de interacción entre los carbonos que conforman la cadena principal, bien sea en configuración cis o trans; los alcanos que presentan enlaces simples no hace posible la formación de isómeros dado que las interacciones tienden a ser irregulares entre ellos.

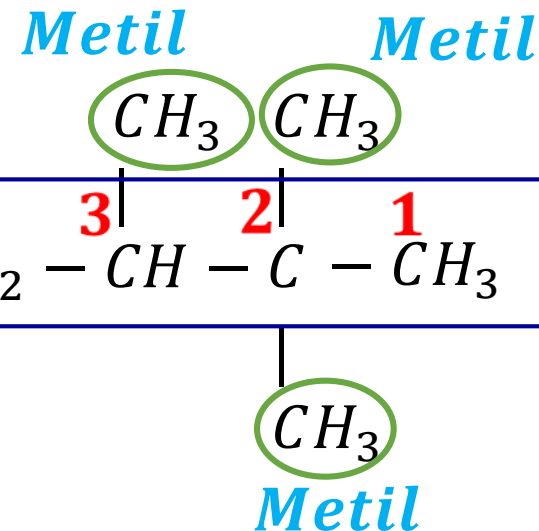
Rpta: I, II, III

Nombrar la siguiente
estructura:

Resolución

Revisar teoría

Descomponiendo el hidrocarburo
ramificado:

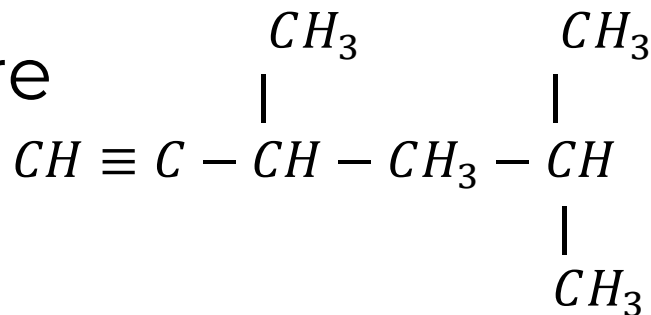


2,2,3 - *tri metil decano*

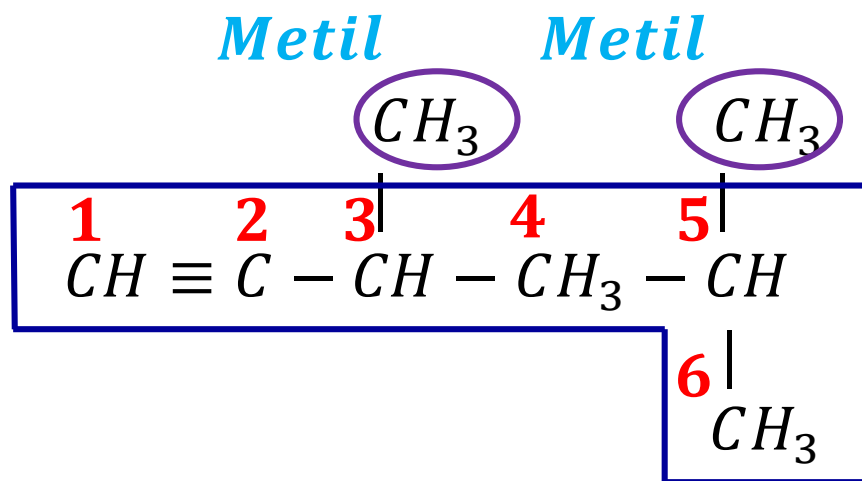
Pregunta N°8



El nombre
de:



Resolución

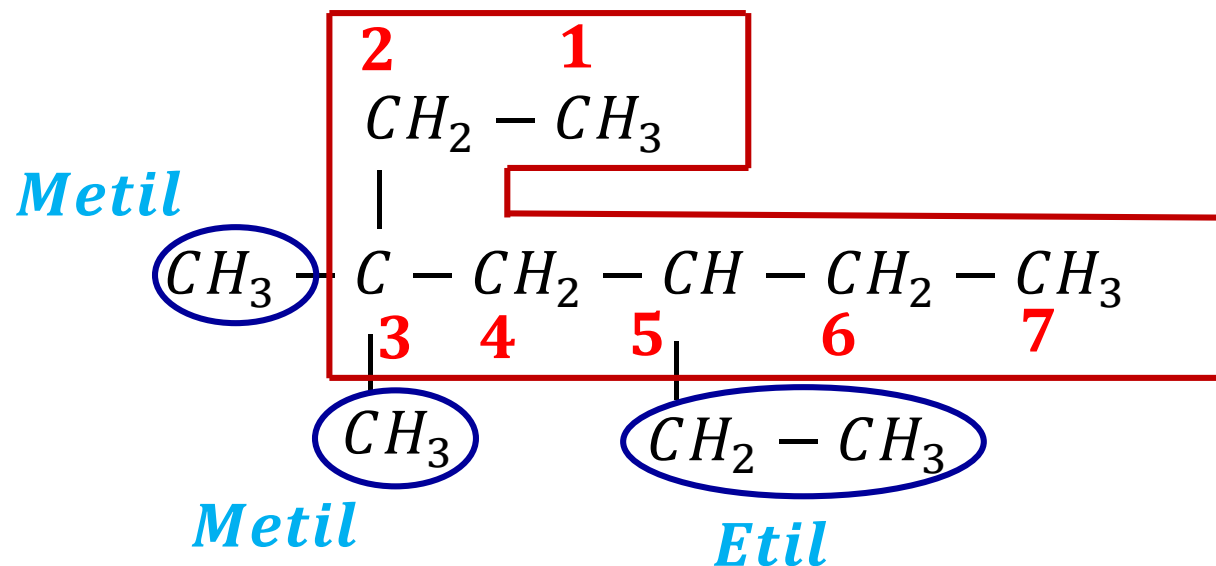
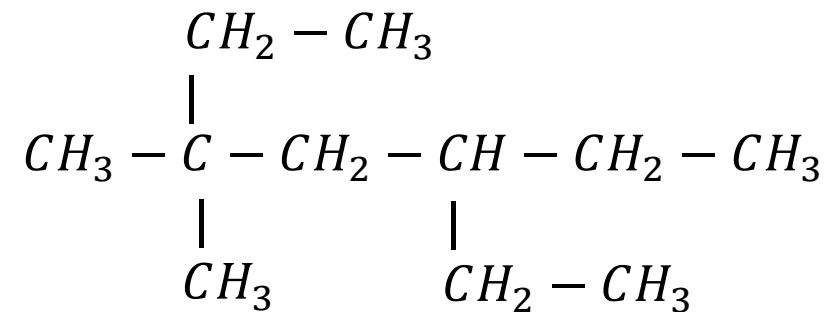


La nomenclatura IUPAC para los alquinos es parecida a la de los alquenos. Localizamos la cadena continua más larga de átomos de carbono que incluya el enlace triple y cambiamos la terminación -ano del alcano precursor por la terminación -ino. La cadena se numera a partir del extremo más cercano al enlace triple, y la posición de este enlace se establece por su átomo de carbono con la numeración más baja. A los sustituyentes se les asignan números para indicar sus posiciones.

3,5 - *di metil hex-1- ino*

Nombre la estructura mostrada :

Resolución

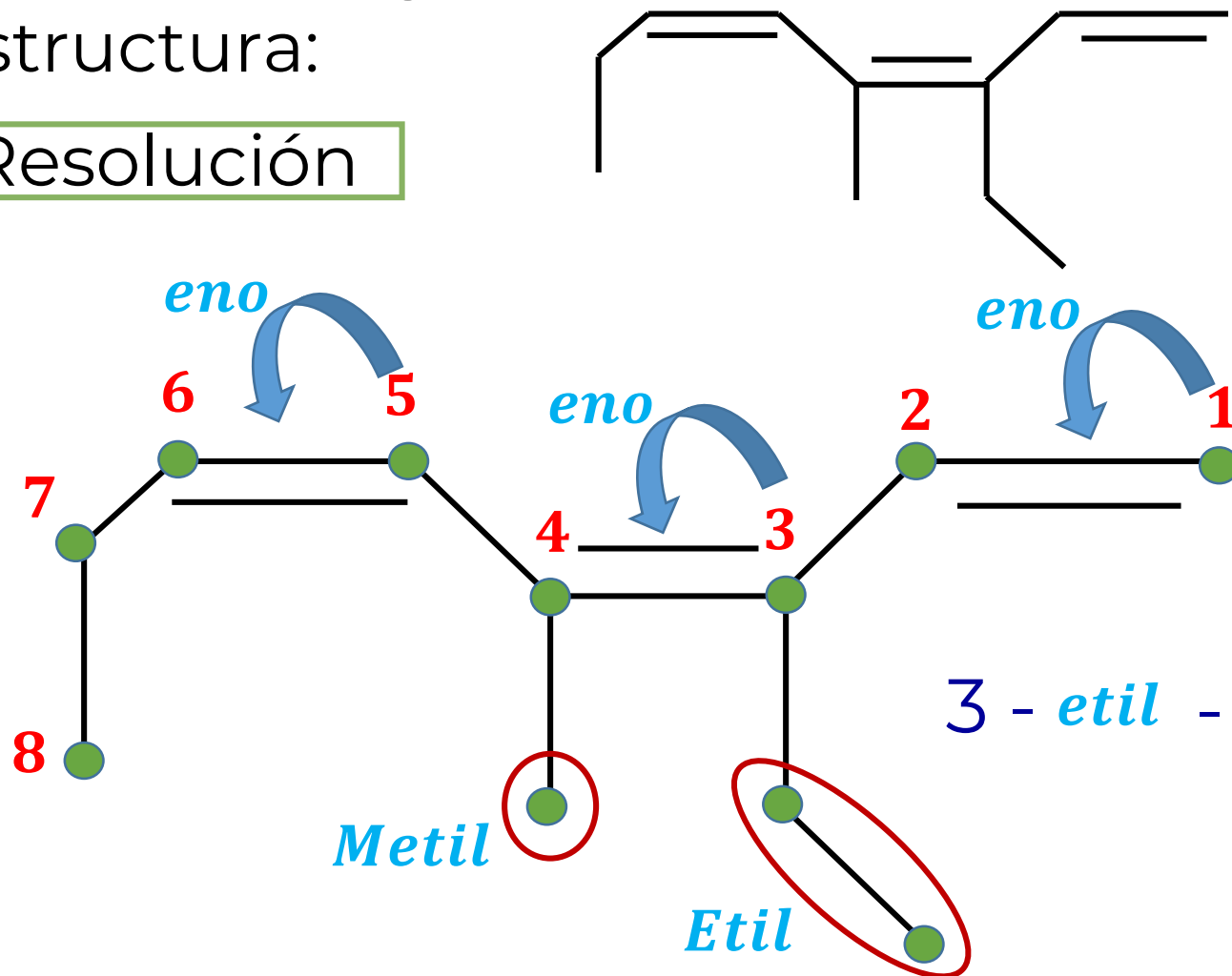


5 - *etil* - 3,3 - *di**metil* heptano



Nombre la siguiente estructura:

Resolución

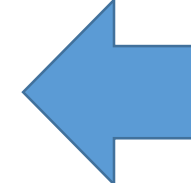


3 - *etil* - 4 - *metil* oct -1,3,5 - *trieno*

Los alquenos sencillos se nombran de forma muy similar a los alcanos; se utiliza el nombre raíz de la cadena más larga que contiene el enlace doble, y la terminación cambia de -ano a -eno.

Cuando la cadena contiene más de tres átomos de carbono, se utiliza un número para dar la posición del enlace doble. La cadena se numera a partir del extremo más cercano al enlace doble y a éste se le da el número más bajo considerando los dos átomos de carbono doblemente enlazados

NOMENCLATURA DE ALCANOS



regresar

REGLA 1: LA CADENA PRINCIPAL La primera regla de nomenclatura da el nombre base del compuesto.

Encuentre la cadena continua más larga de átomos de carbono, y utilice el nombre de esta cadena como el nombre base del compuesto.

REGLA 2: NUMERAR LA CADENA PRINCIPAL Para dar las posiciones de los sustituyentes, asigne un número a cada átomo de carbono de la cadena principal.

Numere la cadena más larga, comenzando por el extremo de la cadena que se encuentre más cerca de un sustituyente.

REGLA 3: NOMBRAR LOS GRUPOS ALQUILO Después, nombre a los grupos sustituyentes.

Nombre a los grupos sustituyentes unidos a la cadena más larga como **grupos alquilo**. Dé la posición de cada grupo alquilo mediante el número del átomo de carbono de la cadena principal al que está unido.