



ESCUELA: AGROINDUSTRIAL 25 DE MAYO

DOCENTE: FARRAN LUCAS EDUARDO

QUINTO AÑO CUARTA DIVISION (5to 4ta)

TECNICO EN TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

TURNO: TARDE CICLO: ORIENTADO.

AREA CURRICULAR: QUIMICA ORGANICA

TITULO DE LA PROPUESTA: ¿COMO SE NOMBRAN LOS COMPUESTOS ORGANICOS?

GUIA NÚMERO 3 QUIMICA ORGANICA:

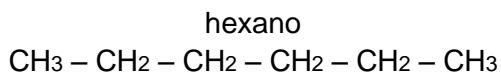
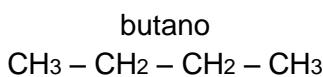
Los apuntes para completar la guía, están en formato digital al final del trabajo.

Antes de empezar a completar, lea 3 veces el texto (una primer lectura rápida y las dos siguientes lentamente interpretando el texto).

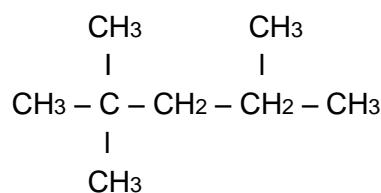
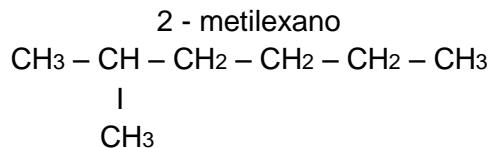
¿COMO SE NOMBRAN LOS COMPUESTOS ORGANICOS?

1. ¿Qué es lo que relaciona el sistema de nomenclaturas?
2. En este punto no hay que desarrollar, solamente son ejemplos de los tipos de cadenas carbonadas en **alcanos** (luego de leer el apunte interprete estos ejemplos).

ALCANOS DE CADENA ABIERTA



ALCANOS DE CADENAS RAMIFICADAS



Analicemos el nombre de la última cadena ramificada: 2,2,4 – trimetilpentano

2,2,4 = Indica la posición de los tres alquilos, por lo que podemos deducir que los carbonos de la cadena principal se enumeraron de izquierda a derecha (**si bien en ambos extremos tenemos grupos alquilo en el segundo carbono, pero en el de la izquierda hay más grupos alquilo en el segundo carbono, motivo por el cual se enumera de izquierda a derecha**).

Esta numeración indica que hay dos (2) alquilos en el carbono 2 de la cadena principal, y un tercer alquilo en el carbono 4 de la cadena principal.

trimetilpentano: Antes de iniciar la explicación debemos tener en cuenta: LOS NOMBRES DE LAS CADENAS CARBONADAS, SEA CUALQUIER TIPO, NUNCA SE ESCRIBEN CON MAYUSCULA. (SIEMPRE CON MINUSCULA).

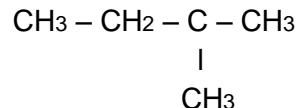
tri: indica los 3 alquilo (**ramificaciones de la cadena**).

metil: los 3 alquilo son metilos. Cuando se nombran en la cadena la última letra o las últimas dos letras no se colocan. Por ejemplo si el alquilo sería un etilo, se nombraría etil.

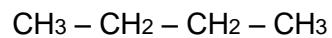
CHICOS: ENTIENDO QUE AL NO SER PRESENCIALES LAS CLASES, ESTO PUEDE COSTAR DE ENTENDER, REALICEN LAS CONSULTAS LAS VECES QUE SEA NECESARIO.

3. Unir con flecha según corresponda:

alcano de cadena abierta



alcano de cadena ramificada



3. a: Encierre con un circulo el o los grupos alquilo, en la cadena carbonada según corresponda.
3. b: ¿en cuál de las dos cadenas carbonadas, deberá enumerar los carbonos de la cadena principal?
3. c: escriba el sufijo que según la nomenclatura, se utiliza para nombrar las ramificaciones.

4. Coloque el nombre a las cadenas abiertas no ramificadas.

$\text{CH}_3 -$ _____

$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_2 - \text{CH}_2 -$ _____

$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_4 - \text{CH}_2 -$ _____

$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_8 - \text{CH}_2 -$ _____

- 5 Coloque el número de átomos de hidrógeno a las siguientes cadenas carbonadas.

$\text{CH} - \text{CH} - \text{CH}$

$\text{CH} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}$

$\text{CH} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}$
|
CH

CHICOS, PUNTO 4 Y 5 PROBABLEMENTE GENERARA INTERROGANTES, NO DUDEN EN CONSULTAR LAS VECES QUE SEA NECESARIO!!!

NOTA: RECUERDEN: nos podemos comunicar por WhatsApp (2645608800) y/o e-mail lucasfarran@gmail.com

Chicos: si es de urgencia pueden comunicarse con migo en cualquier horario, pero tratemos de hacerlo en la siesta, para mantener un orden de ambas partes.

Saludos cordiales y sigamos respetando la cuarentena. Hoy más que nunca!!!!.

Si tienen que salir no olviden el barbijo!!!

¿Cómo se nombran los compuestos orgánicos?

El incremento de los descubrimientos y la síntesis de grandes cantidades de sustancias nuevas obligaron a desarrollar, a principios del siglo XX, un sistema de nomenclatura que relaciona los nombres de los compuestos con su estructura molecular.

Nomenclatura de alcanos no ramificados de cadena abierta:

1. Los de uno, dos, tres y cuatro átomos de carbono tienen nombres particulares: metano, etano, propano, butano, respectivamente.

2. A partir del quinto, se utiliza un prefijo que indica el número de átomos de carbono de la cadena y el sufijo -ano. Por ejemplo, el pentano tiene cinco átomos de carbono, el octano tiene ocho átomos de carbono, etcétera.

Nomenclatura de alcanos de cadena ramificada:

3. Los alcanos de cadena ramificada son compuestos que tienen cadenas cortas (grupos alquilo) unidas a una cadena principal (más larga). Se puede suponer que un átomo de hidrógeno unido a un átomo de carbono de la cadena principal fue sustituido por un grupo alquilo. Para nombrarlos se procede de la siguiente manera:

- cada de la siguiente:

 - Se busca la cadena carbonada continua más larga (cadena principal) y se le da nombre según lo visto en los puntos 1 y 2.
 - Se identifican y nombran las ramificaciones (grupos alquilo).
 - Se numeran consecutivamente los átomos de carbono de la cadena principal comenzando por el extremo que proporcione el número más bajo para el primer sustituyente.

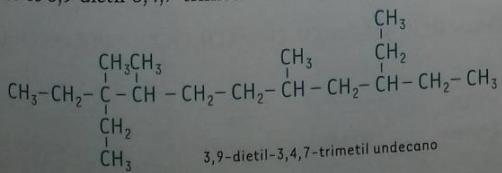
Ejemplo: Para nombrar el compuesto ramificado de la derecha, se realizan los siguientes pasos (para que sea más claro, no tendrán en cuenta en este caso la geometría molecular): 1) la cadena continua más larga tiene seis átomos de carbono, es el hexano; 2) el grupo alquilo sustituyente es el metilo, por lo tanto, es metilhexano; 3) la numeración de la cadena principal indica que el grupo metilo está en el carbono 2, por lo tanto, el nombre completo es 2-metilhexano.

Cuando se tienen más de un sustituyente:

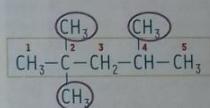
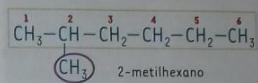
4. Para grupos iguales: se usa un prefijo griego que indica el número de grupos idénticos. Por ejemplo: dimetil, trimetil, tetraetil, etc. La ubicación de cada grupo se indica con un número. Se coloca una coma para separarlos y un guión para separar los números de las palabras.

5. Para grupos diferentes: se nombran los grupos por orden alfabético, respetando todas las reglas anteriores. En el orden alfabético no se tienen en cuenta los prefijos numéricos (trietil, dimetil).

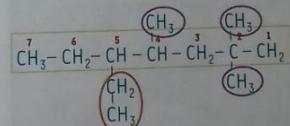
Ejemplo: Para nombrar el siguiente compuesto, se sigue este orden: 1) cadena continua más larga, undecano; 2) grupos alquilo, en los átomos de carbono 3, 4 y 7, tres grupos metilo, y en los átomos de carbono 3 y 9, dos grupos etilo. El nombre es 3,9-dietyl-3,4,7-trimetilundecano.



GRUPO ALQUILICO	NOMBRE
CH_3-	metilo
CH_3CH_2-	etilo
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-$	propilo
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2-$	butilo
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2-$	pentilo
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2-$	hexilo
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}_2-$	heptilo
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_2-$	octilo
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}_2-$	nonilo
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_8\text{CH}_2-$	decilo



2,2,4-trimetilpentano, utilizado para establecer el octanaje de las naftas



5-etyl-2,2,4-trimetilheptano

REFLECTURA 32

1. ¿Qué tipo de unión tienen los átomos de carbono en las moléculas de los alcanos?
 2. ¿Por qué los alcanos constituyen una serie homóloga?
 3. ¿Cuál es el beneficio de utilizar la nomenclatura establecida por la IUPAC?