

MEDIA GENERAL



Martes 04 de Mayo de 2021. Química

1er a 5to año

Tema indispensable: Preservación de la vida en el planeta, salud y vivir bien.

Tema generador: Aportes de nuestros científicos en la prevención e inmunización ante el COVID 19 para la salvación de la vida en nuestro planeta.

Referentes teórico-prácticos:

3er año: Elementos químicos en nuestras vidas: Metales Alcalinos y alcalino-térreos.

4to año: Lenguaje de la química en la vida: Óxidos metálicos y no metálicos.

5to año: Química de vida: Hidrocarburos.

Desarrollo de la actividad:

3^{ER} AÑO:

¿Qué son los Metales alcalinos?

Se llama metales alcalinos o simplemente alcalinos a seis elementos químicos determinados, caracterizados por tener un solo electrón en su orbital más externa (s), lo cual les confiere características particulares y semejantes, que permiten definirlos como un grupo más o menos homogéneo dentro de los elementos químicos conocidos por la humanidad.

Dichas propiedades comunes, de hecho, se conservan en la mayoría de los compuestos típicos de metales alcalinos: suelen ser solubles en agua, reaccionan rápidamente con el oxígeno y se pueden almacenar bajo aceite mineral queroseno.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



El nombre de los metales alcalinos, por otro lado, proviene del árabe alqali, “ceniza”, debido a que los primeros compuestos de sodio y de potasio se envolvían en cenizas de madera para protegerlos de la humedad. Y hace además relación con sus propiedades químicas, entre las que figura un pH muy básico, es decir, alcalino. Es decir, en otras palabras, a su capacidad ácido neutralizante, o sea, de elevar el pH de una sustancia.

Propiedades de los metales alcalinos

Los metales alcalinos son generalmente brillantes, blandos, maleables y fácilmente cortables, ligeros y altamente reactivos. Los alcalinos además son buenos conductores de la electricidad y del calor, son maleables y dúctiles.

Los metales alcalinos son los seis primeros elementos debajo del hidrógeno.

Los metales alcalinos ocupan una posición distintiva en la Tabla Periódica de los Elementos: el grupo I (1), con excepción del hidrógeno. Son los seis elementos iniciales de la tabla, por debajo de este último, zona conocida como la “s”.

Reactividad de los metales alcalinos

La elevada reactividad de los metales alcalinos significa que forman enlaces químicos con muchos tipos de sustancias y elementos y que lo hacen con facilidad. Esto se debe a su elevada electronegatividad.

Así, los alcalinos se disuelven muy bien en agua, en presencia de la cual forman hidróxidos (antiguamente llamados álcalis) y en el aire se oxidan rápidamente. Entre todos, el más reactivo es el cesio y en segundo lugar el francio.

Estado natural de los metales alcalinos

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Los metales alcalinos son muy abundantes en la naturaleza, pero jamás se encuentran en solitario, en estado puro.

Por el contrario, son elementos tan reactivos que siempre forman compuestos con otros elementos diferentes, a menudo disueltos en el agua, especialmente el agua de los océanos.

Abundancia de los metales alcalinos

El cesio es radiactivo pero menos abundante que el sodio, el litio y el potasio.

Los más comunes de los metales alcalinos son el sodio, el litio y el potasio, muy abundantes en los mares, la corteza terrestre y en el cuerpo de los seres vivos.

El rubidio y cesio, que son radiactivos, son en cambio más escasos. Todavía más lo es el francio, cuya vida media es sumamente corta y suele obtenerse a través de la descomposición natural del actinio.

Usos de los metales alcalinos

Los metales alcalinos poseen grandes usos industriales y cotidianos.

Los metales alcalinos se emplean a menudo como conductores de la electricidad, recubiertos en aislantes plásticos, como reductores cuando se necesitan elementos desecantes, o como refrigerantes líquidos en plantas nucleares (litio, sodio y potasio, sobre todo).

Sin embargo, sus numerosísimos compuestos tienen una gran cantidad de aplicaciones industriales posibles, especialmente las sales.

Ununennio

Hace tiempo que se intenta sintetizar el ununennio (119-Uue), el llamado elemento 119, que ingresaría al grupo de los metales alcalinos, pero siendo un elemento superpesado.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Este tipo de procedimientos sintéticos ha tenido éxito con otros elementos como el unununio o ununumio (Uuu), pero todavía no con éste.

Metales alcalinotérreos

Los alcalinotérreos son el grupo de al lado de los metales alcalinos en la tabla periódica: el grupo II (2), compuesto por el berilio (Be), magnesio (Mg), calcio (Ca), estroncio (Sr), bario (Ba) y radio (Ra), este último escaso al ser radiactivo y tener vida media muy corta.

Estos elementos son semejantes a los alcalinos, pero más duros, menos reactivos, y tienen en su última capa de valencia dos electrones, en vez de uno solo.

Ejemplos de metales alcalinos

Los metales alcalinos son seis: litio (Li), sodio (Na), potasio (K), rubidio (Rb), cesio (Cs) y francio (Fr). Se ha intentado sintetizar un elemento adicional a este grupo, que se llamaría ununennio (119-Uue), pero hasta ahora no se ha logrado.

El adjetivo alcalinotérreo se utiliza en el ámbito de la química para calificar a un grupo de metales que se destacan por ser fuertemente básicos.

Alcalinotérreo La denominación se vincula a que los óxidos de estos metales eran mencionados como "tierras". La alcalinidad, en tanto, se asocia a las propiedades básicas de esos óxidos.

En comparación a los metales alcalinos, los alcalinotérreos presentan menor reactividad y mayor dureza y densidad. Se trata de buenos conductores de electricidad que pueden formar compuestos iónicos y que presentan un par de electrones en su capa exterior (su valencia es +2).

Los alcalinotérreos se encuentran en el grupo 2 de la tabla periódica de elementos. Por eso se sitúan entre el grupo 1 (que reúne a los alcalinos) y el grupo 3.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

De color blanquecino o plateado, los metales alcalinotérreos resultan casi estables. Retomando la comparación con los alcalinos, estos elementos del grupo 2 de la tabla periódica se funden a una temperatura mayor.

Se estima que los alcalinotérreos constituyen cerca del 4% de la corteza del planeta Tierra. De todos modos, no se los puede hallar libres. Además, si bien el magnesio y el calcio son bastante comunes, otros alcalinotérreos son más raros, como el radio. De esta manera resulta difícil establecer generalizaciones al aludir a esta clase de elementos, ya que en muchos casos sus propiedades y características son disímiles.

La obtención de alcalinotérreos puede lograrse mediante la reducción de sus óxidos. Otra opción es recurrir a la electrólisis de sus halogenuros ya fundidos.

4^{TO} AÑO Y 5^{TO} AÑO:



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



La nomenclatura química nombra, organiza y clasifica los diversos compuestos químicos.

¿Qué es la nomenclatura química?

En química se conoce como nomenclatura (o nomenclatura química) al conjunto de normas y fórmulas que determinan la manera de nombrar y representar a los diversos compuestos químicos conocidos por el ser humano, dependiendo de los elementos que los componen y de la proporción en cada elemento.

La importancia de la nomenclatura química radica en la posibilidad de nombrar, organizar y clasificar los diversos tipos de compuestos químicos, de manera tal que solamente con su término identificativo se pueda tener una idea de qué tipo de elementos los componen y, por lo tanto, qué tipo de reacciones pueden esperarse de estos compuestos.

Existen tres sistemas de nomenclatura química:

Sistema estequiométrico o sistemático (recomendado por la IUPAC). Nombra los compuestos en base al número de átomos de cada elemento que los forman. Por ejemplo: El compuesto Ni_2O_3 se llama trióxido de níquel.

Sistema funcional, clásico o tradicional. Emplea diversos sufijos y prefijos (como -oso, -ito, -ico) según la valencia atómica de los elementos del compuesto. Este sistema de nomenclatura se encuentra mayormente en desuso. Por ejemplo: El compuesto Ni_2O_3 se llama óxido níquelico.

Sistema STOCK. En este sistema el nombre del compuesto incluye en números romanos (y a veces como subíndice) la valencia de los átomos presentes en la molécula del compuesto. Por ejemplo: El compuesto Ni_2O_3 se llama óxido de níquel (III).

Por otro lado, la nomenclatura química varía dependiendo de si se trata de compuestos orgánicos o inorgánicos.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



Los hidrocarburos aromáticos pueden ser monocíclicos o policíclicos.

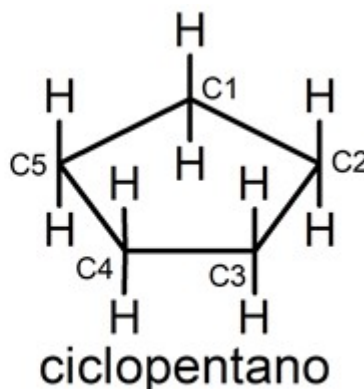
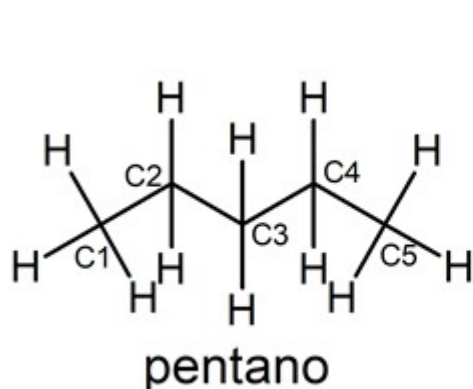
Antes de hablar de la nomenclatura de los distintos tipos de compuestos orgánicos es necesario definir el término “localizador”. El localizador es el número que se utiliza para indicar la posición de un átomo en una cadena o ciclo hidrocarbonado. Por ejemplo, en el caso del pentano (C_5H_{12}) y el ciclopentano (C_5H_{10}), se enumera cada átomo de carbono como se muestra en la siguiente figura:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



Por otra parte, es conveniente mencionar la tetravalencia del carbono, lo que quiere decir que este elemento tiene 4 valencias, por tanto, puede formar solo 4 enlaces con una amplia combinación de ellos. Eso explica la razón por la cual en cada compuesto orgánico casi nunca veremos, ni pondremos un átomo de carbono con más de 4 enlaces.

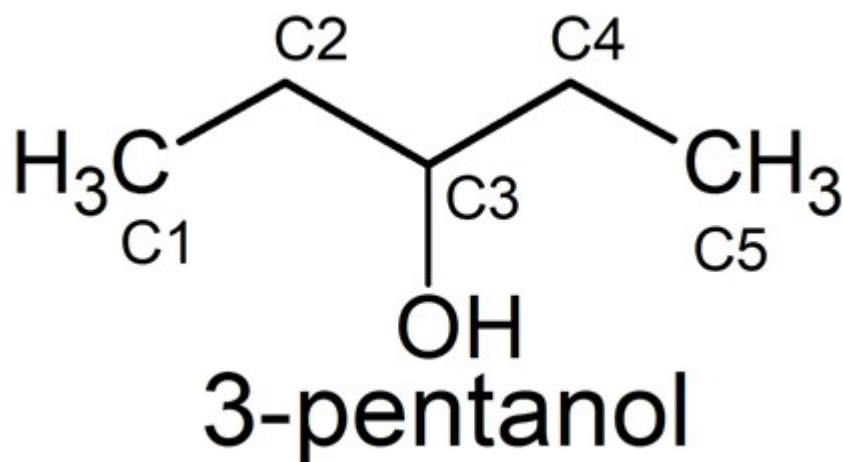
En química orgánica existen principalmente dos sistemas de nomenclatura:

Nomenclatura sustitutiva. Se reemplaza un hidrógeno de la estructura hidrocarbonada por el correspondiente grupo funcional. Dependiendo de si el grupo funcional actúa como sustituyente o como función principal, se le nombrará como prefijo o sufijo del nombre del hidrocarburo. Por ejemplo:

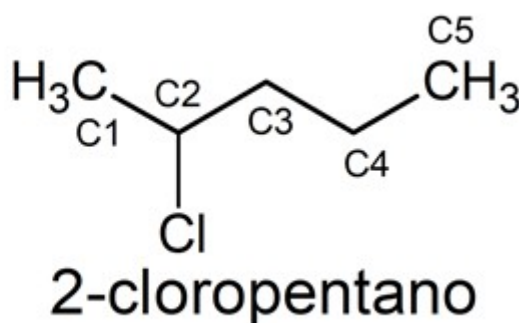
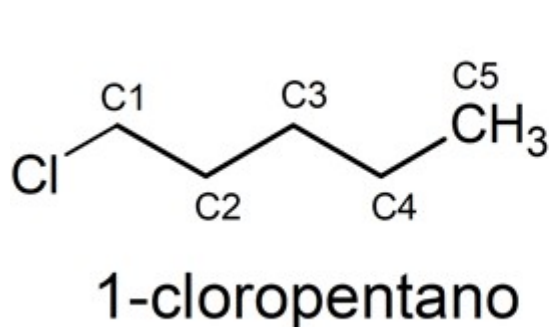
Función principal. Se sustituye un hidrógeno del carbono 3 del pentano por el grupo -OH (-ol). Se nombra: 3-pentanol.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Sustituyente. Se sustituye un hidrógeno del carbono 1 del pentano por el grupo -Cl (cloro-), se nombra, 1-cloropentano. Si se sustituye un hidrógeno del carbono 2, se nombra, 2-cloropentano.



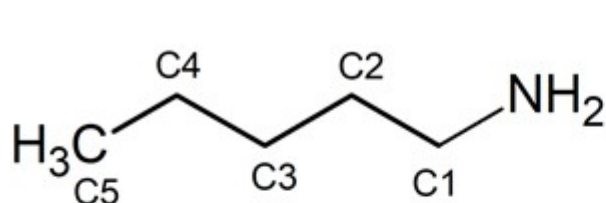
Aclaración: Los hidrógenos en las estructuras anteriores están implícitos para mayor simplicidad. Cada unión entre dos líneas significa que hay un átomo de carbono con sus hidrógenos correspondientes, siempre respetando la tetravalencia.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

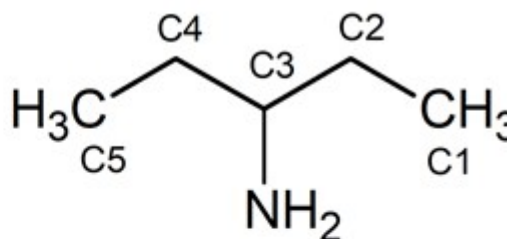
MEDIA GENERAL



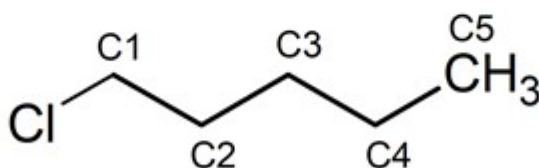
Nomenclatura radical-función. Se pone el nombre del radical correspondiente al hidrocarburo como sufijo o prefijo del nombre del grupo funcional. En caso de ser un grupo funcional del tipo función principal sería, por ejemplo, pentilamina o 2-pentilamina. En caso de ser un grupo funcional tipo sustituyente sería, por ejemplo, cloruro de pentilo (se puede ver que es la misma estructura que el 1-cloropentano pero usando otra nomenclatura para nombrarlo).



pentilamina



3-pentilamina



cloruro de pentilo

Prefijo	Grupo funcional	Prefijo	Grupo funcional
-F	fluoro-	-NO ₂	nitro-
-Cl	cloro-	-OR	R-oxi-
-Br	bromo-	-NO	nitroso-
-I	yodo-	-N ₃	azido-

Tabla 1: Nombres de sustituyentes muy comunes.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

CH_3-	metil	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	ter-butil	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{CH}-\text{CH}_2- \\ \diagup \\ \text{CH}_3 \end{array}$	iso-butil
CH_3-CH_2-	etil				
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	propil	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{CH}- \\ \diagup \\ \text{CH}_3 \end{array}$	iso-propil	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{CH}- \\ \diagup \\ \text{CH}_2 \\ \diagdown \\ \text{CH}_3 \end{array}$	sec-butil
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	butil				

Tabla 2: Nombres de radicales orgánicos muy comunes.

Nomenclatura de hidrocarburos

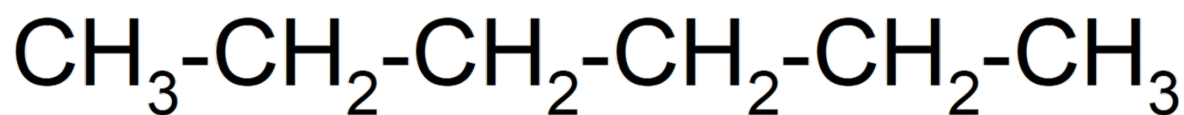
Los hidrocarburos son compuestos constituidos por átomos de carbono (C) e hidrógeno (H). Se clasifican en:

Hidrocarburos alifáticos. Son compuestos no aromáticos. Si su estructura se cierra y forma un ciclo, se les llama compuestos alicíclicos. Por ejemplo:

Alcanos. Son compuestos de naturaleza acíclica (que no forman ciclos) y saturada (todos sus átomos de carbono están enlazados entre sí con enlaces covalentes simples). Responden a la fórmula general $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, donde n representa el número de átomos de carbono. En todos los casos se emplea el sufijo -ano para nombrarlos. Pueden ser:

Alcanos lineales. Poseen una cadena lineal. Para nombrarlos se combinará el sufijo -ano con el prefijo que denota el número de átomos de carbono presentes. Por ejemplo, el hexano tiene 6 átomos de carbono (hex-) (C_6H_{14}). En la Tabla 3 se muestran algunos ejemplos.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve



hexano

Nombre	Cantidad de carbonos	Nombre	Cantidad de carbonos
Metano	1	heptano	7
etano	2	octano	8
propano	3	nonano	9
butano	4	decano	10
pentano	5	undecano	11
hexano	6	dodecano	12

Tabla 3: Nombres de alcanos según la cantidad de átomos de carbono que contiene su estructura.

Alcanos ramificados. De no ser lineales sino ramificados, debe buscarse la cadena hidrocarbonada más larga y que posea más ramificaciones (la cadena principal), se cuentan sus átomos de carbono desde el extremo más próximo a la ramificación y se nombran las ramificaciones indicando su posición en la cadena principal (como vimos con el localizador), reemplazando el sufijo -ano por -il (ver Tabla 2) y añadiendo los prefijos numéricos correspondientes en caso de haber dos o más cadenas iguales. La cadena principal se elige de manera que tenga la menor combinación de localizadores posibles. Finalmente se nombra la cadena principal normalmente. Por ejemplo, el 5-etil-2-metilheptano tiene una cadena

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

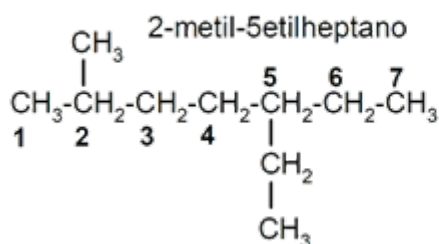
MEDIA GENERAL



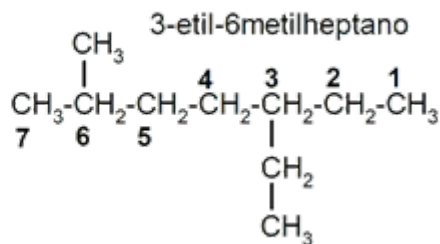
Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

principal de heptano (hep-, 7 átomos de carbono) con un radical metil (CH₃-) en el segundo átomo de carbono y uno etil (C₂H₅-) en el quinto. Esta es la menor combinación posible de posiciones de las ramas para este compuesto.

Correcto

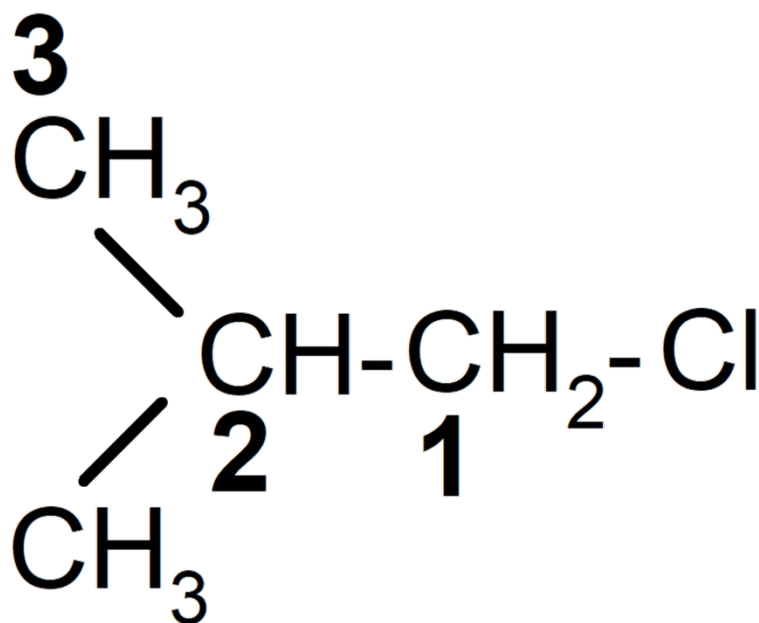


Incorrecto



Radicales de alcanos (producidos al perder un átomo de hidrógeno unido a uno de sus carbonos). Se nombran sustituyendo el sufijo -ano por -ilo e indicándolo con un guión en el enlace químico. Por ejemplo, del metano (CH₄) se obtiene el radical metilo (CH₃-). (Ver Tabla 2). Conviene aclarar que, para la nomenclatura también se puede usar la terminación -il para los radicales cuando actúan como sustituyentes. Por ejemplo:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve



1-cloro-2-metilpropano o cloruro de isobutilo

Cicloalcanos. Son compuestos alicíclicos que responden a la fórmula general C_nH_{2n} . Se nombran como los alcanos lineales pero añadiendo el prefijo ciclo- al nombre, por ejemplo, ciclobutano, ciclopropano, 3-isopropil-1-metil-ciclopentano. En estos casos, también se debe elegir la menor combinación posible de los números de los átomos que tienen sustituyentes. Por ejemplo:

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

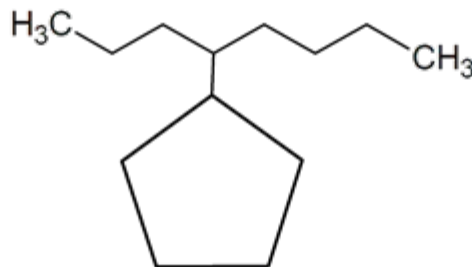
MEDIA GENERAL



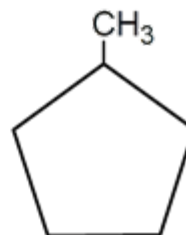
Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



ciclopentano



4-ciclopentil octano



metilciclopentano

Alquenos y alquinos. Son hidrocarburos insaturados, pues presentan un doble (alquenos) o triple (alquinos) enlace carbono-carbono. Responden, respectivamente, a las fórmulas generales C_nH_{2n} y C_nH_{2n-2} . Se nombran de manera similar a los alcanos, pero se les aplican diversas reglas en base a la ubicación de sus enlaces múltiples:

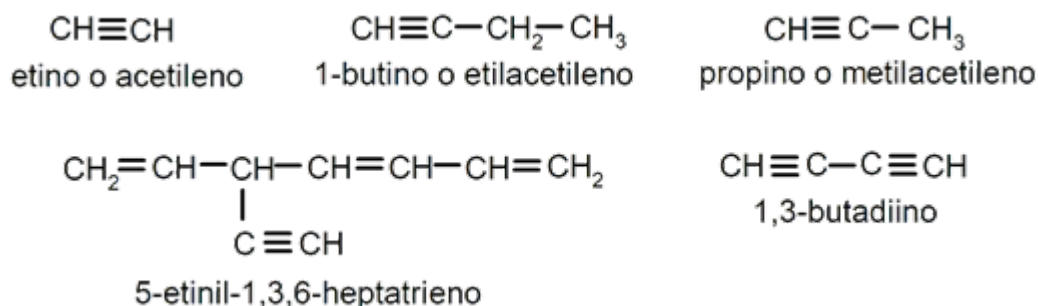
- Cuando hay un doble enlace carbono-carbono, se usa el sufijo -eno (en lugar de -ano como en los alcanos) y se añaden los respectivos prefijos de número si el compuesto tiene más de un doble enlace, por ejemplo, -dieno, -trieno, -tetraeno.
- Cuando hay un triple enlace carbono-carbono, se usa el sufijo -ino y se le añaden los respectivos prefijos de número si el compuesto tiene más de un triple enlace, por ejemplo, -diino, -triino, -tetraino.
- Cuando hay enlaces dobles y triples carbono-carbono, se usa el sufijo -enino y se le añaden los respectivos prefijos de número si son varios de estos enlaces múltiples, por ejemplo, -dienino, -trienino, -tetraenino.
- Se indica la ubicación del enlace múltiple con el número del primer carbono de dicho enlace.
- Si hay ramificaciones se elige como cadena principal la cadena más larga con el mayor número de enlaces dobles o triples. La cadena se elige

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

buscando que el localizador del enlace doble o triple sea lo más pequeño posible.

- Los radicales orgánicos que provienen de alquenos se nombran sustituyendo el sufijo -eno por -enilo (si actúa como sustituyente, -enil) y los radicales provenientes de alquinos se sustituye -ino por -inilo (si actúa como sustituyente, -inil).

Tabla 4: Nombres de radicales sustituyentes de alquenos y alquinos.



Hydrocarbons aromatic. They are known as arenes. They are cyclic conjugated (that alternate a single bond and a multiple bond in their structure). They have rings of planar structures and are very stable due to conjugation. Many include benzene (C_6H_6) and its derivatives, although there are many other varieties of aromatic compounds. They can be classified as:

Monocyclic. They are named starting from derivations of the name of benzene (or any other aromatic compound), numbering their substituents with prefixes and numbers (localizers). If the aromatic ring has several substituents they are named in alphabetical order, always looking for the smallest possible combination of the localizers. If any substituent involves a ring, this is placed in the

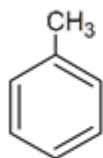
Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL

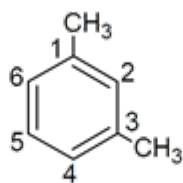


Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

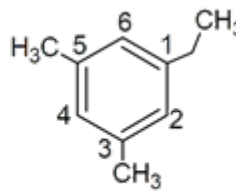
posición uno en el anillo aromático, y se continúa nombrando según el orden alfabético del resto de los sustituyentes. Por otra parte, el radical del anillo benceno se llama fenilo (si actúa como sustituyente, -fenil). Por ejemplo:



metilbenceno (tolueno)

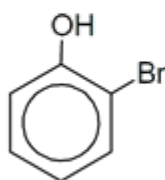
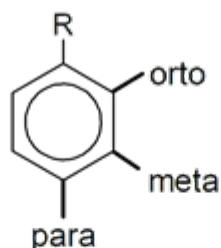


1,3-dimetilbenceno (xileno)

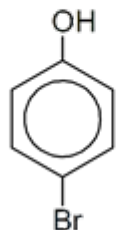


1-etil-3,5-dimetilbenceno

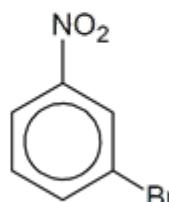
Otra forma de definir la posición de los sustituyentes en los hidrocarburos aromáticos es utilizando la nomenclatura orto, meta y para. Esta consiste en ubicar la posición de otros sustituyentes en base a la posición de un sustituyente inicial, por ejemplo:



orto bromofenol
o-bromofenol



para bromofenol
p-bromofenol

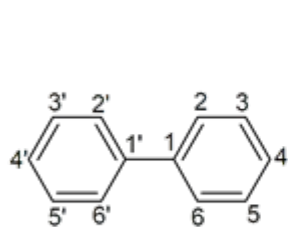


meta bromo nitrobenzeno
m-bromonitrobenzeno

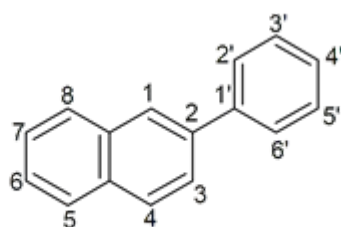
Policíclicos. En su mayoría se nombran mediante su nombre genérico, dado que son compuestos muy específicos. Pero también se puede usar para ellos el sufijo -eno o -enilo. Estos policiclos pueden formarse por varios anillos aromáticos

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

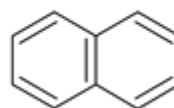
condensados, o conectados por enlaces C-C. En estos compuestos los localizadores se suelen poner con números para la estructura principal (la que más ciclos tenga) y con números con “primas” para la estructura secundaria. Por ejemplo:



bifenilo



2-fenilnaftaleno



naftaleno

Experiencias vividas (actividad de evaluación):

3er año: Elabora un mapa mental acerca de 5 elementos alcalinos o alcalino térreos que incluya símbolo, origen del nombre, imagen del elemento y uso.

4to año: Elabora un mapa mental acerca de 5 óxidos metálicos y no metálicos que incluya nombre del compuesto, fórmula, imagen del compuesto y uso.

5to año: Elabora un mapa mental acerca de 4 hidrocarburos que incluya nombre del compuesto, fórmula, imagen del compuesto, uso y toxicidad.

Materiales o recursos a utilizar:

- | Materiales | Recursos |
|-------------------|----------------|
| • Lápiz | • Colección |
| • Sacapuntas | • Bicentenario |
| • Papel reciclado | • Computador |
| • Cuaderno | |

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



- Goma de borrar
- Regla
- Creyones

Orientaciones a la familia:

- Es importante en apoyo constante de la familia en el desarrollo de las actividades de nuestros y nuestras estudiantes tomando en cuenta que las Ciencias específicamente la química es un área de formación que ha sido tipificada como compleja y difícil pero en nuestra realidad y entorno nos permiten encontrar ejemplos claros y sencillos relacionados con esta área de formación. El mejor laboratorio de química es la cocina en nuestros hogares y en él podrán apoyarse para encontrar ejemplos cotidianos. Los invito a ver el video del programa del día martes 27 de Abril de 2021 de educación media.

Fuentes interactivas:

<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales3-1-1.pdf>

<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales3-2-1.pdf>

<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales4-1.pdf>

<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/csnaturales4-2.pdf>

<http://bibliotecadigital.fundabit.gob.ve/wp-content/uploads/2019/09/naturaleza5.pdf>

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve