



Materiales Educativos GRATIS

QUIMICA

SEGUNDO

CARACTERÍSTICAS DE LOS ALQUINOS

Los alquinos son hidrocarburos insaturados, ya que tienen enlace triple entre los átomos de carbono. El alquino más sencillo es el etino o comercialmente llamado acetileno, que es usado en la soldadura autógena.



ALQUINOS

Hidrocarburos insaturados, también llamados acetilénicos.

Características

- Presentan al menos un enlace triple entre los átomos de carbono - carbono.
- Son menos reactivos que los alquenos.
- Tienen menor cantidad de hidrógenos que los alquenos.

Fórmula molecular general: $C_n H_{2n-2}$

Donde: n = número de carbonos $\langle n > 1$

Nomenclatura IUPAC

Para nombrar a los alquinos se escribe el prefijo, que depende de la cantidad de carbonos, seguido de la terminación **INO**.

Ejemplos:

ETINO $\rightarrow C_2H_2$

PROPINO $\rightarrow C_3H_4$

_____ **INO**
prefijo

- Se emplean los prefijos utilizados en los alcanos con la terminación en INO.
- Si los alquinos tienen más de tres átomos de carbono, se utilizan números para indicar la posición del triple enlace.
- La cadena principal se enumera por el extremo más cercano al triple enlace.

Ejemplos:



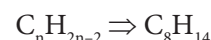
Nombre IUPAC: 1 - Pentino

Fórmula global: C_5H_8

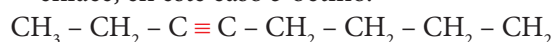
- Hallar la fórmula global, semidesarrollada y desarrollada del 3 - octino.

Resolución:

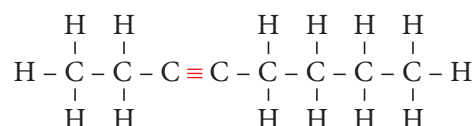
La fórmula global del 3 - octino es:



- La fórmula semidesarrollada debe tener en cuenta el número en que se encuentra el triple enlace, en este caso 3 octino.



- La fórmula desarrollada es:



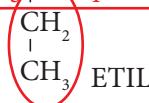
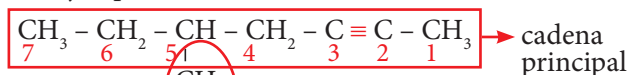
ALQUINOS RAMIFICADOS

Se presentan cuando la cadena principal tiene radicales sustituyentes o grupos alquilos.

REGLAS

- Determinar la cadena principal, ésta cadena debe contener el triple enlace.
- Se enumera la cadena principal por el extremo más cercano al triple enlace.
- Nombra el grupo alquilo o radical indicando la posición en la cadena principal mediante números seguido del número donde se encuentra el triple enlace, finalmente se nombra la cadena principal.

Ejemplos:



Nombre IUPAC: 5 - etil - 2 - heptino

Fórmula global: C_9H_{16} Atomicidad: 25

Trabajando en clase

Integral

1. Escribir el nombre IUPAC y fórmula global del alquino que tiene 5 átomos de carbono

Resolución:

Nombre IUPAC es: **Pentino**

Alquino con 5 carbonos

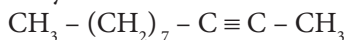
Fórmula global: C_5H_8

(Alquinos) C_nH_{2n-2}

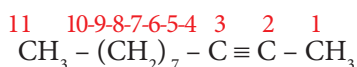
2. Determinar el nombre IUPAC y fórmula global del alquino que tiene 7 átomos de carbono
3. Nombrar según la IUPAC al compuesto cuya fórmula global es C_9H_{16} .
4. Nombrar según la IUPAC al compuesto cuya fórmula global es C_2H_2 .

UNMSM

5. Escribir el nombre IUPAC y la fórmula global del compuesto cuya fórmula semidesarrollada es:



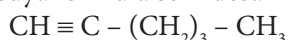
Resolución



Nombre IUPAC: 2 - UNDECINO

Fórmula global: $C_{11}H_{20}$

6. Escribir el nombre IUPAC y la fórmula global del compuesto cuya fórmula semidesarrollada es:



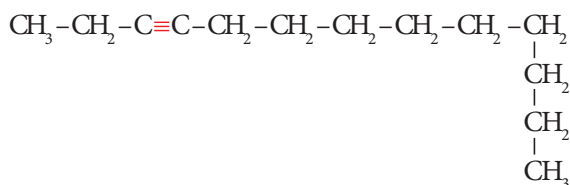
7. Nombrar según la IUPAC al compuesto cuya fórmula global es C_3H_8 .

8. Escribir la fórmula semidesarrollada del 4 - Tridecino

Resolución:

3 - Tridecino

→ 13 átomos de C



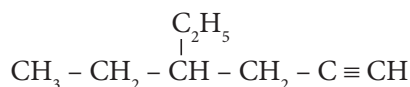
9. Determinar la fórmula semidesarrollada del 3 - octino.

10. Determinar la fórmula global del 2 - butino.

11. Determinar la fórmula global de 2 - pentino.

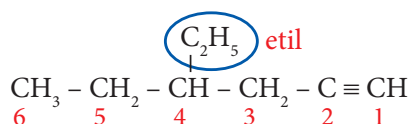
UNI

12. Nombrar según la IUPAC el compuesto ramificado e indicar su atomicidad.



Resolución:

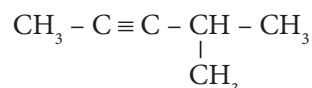
Enumerar la cadena principal por el extremo más cercano al triple enlace.



Nombre IUPAC: 4 - etil - 1 - hexino

Fórmula global C_8H_{14} atomicidad → 22

13. Nombrar según la IUPAC el compuesto ramificado e indicar su fórmula global.



14. Determinar la atomicidad del 3 - metil - 2 - octino

15. Determinar la atomicidad del 2 - etil - 3 - nonino