



Materiales Educativos GRATIS

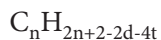
QUIMICA

CUARTO

ALQUENINOS

ALQUENINOS

Los hidrocarburos insaturados son aquellos hidrocarburos que presentan en su estructura interna enlaces múltiples (dobles, triples o ambos a la vez). Presentan la siguiente fórmula universal de los hidrocarburos acíclicos:



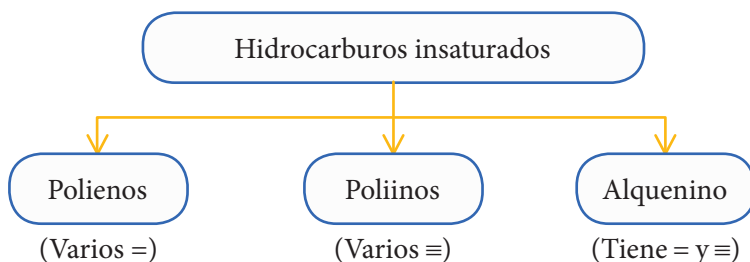
n: Número de átomos de carbono.

d: Número de enlaces dobles.

t: Número de enlaces triples.

Ejemplo: determina la fórmula global de los siguientes compuestos:

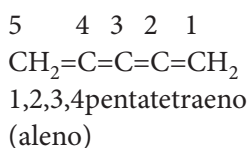
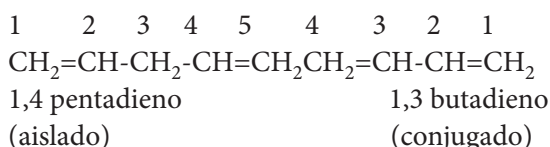
- a) 4-etil-2,5 dimetil-1,3,5-heptatrieno
 2 2(1) 7 3(=)
 F.G: $C_{11}H_{2(11)+2(3)-4(0)}$
 F.G: $C_{11}H_{12}$
- b) 3-propil-1,4 hexadieno
 3 6 2(≡)
 F.G: $C_9H_{2(9)+2(0)-4(2)}$
 F.G: C_9H_{12}
- c) 3-metil-5-hexen-1-ino
 1 6 (=) (≡)
 F.G = $C_7H_{2(7)+2-2(1)-4(1)}$
 F.G = C_7H_{10}



POLIENOS

Los polienos son hidrocarburos con dos o más enlaces dobles pueden ser conjugados (alternados), aislados o acumulados (alenos).

También se les conoce como polialquenos o poliolefinas, son polímeros obtenidos a partir de los alquenos, que se utilizan en la industria de los materiales plásticos.



Los polienos aislados se comportan como los alquenos normales, los alenos tienen propiedades estructurales especiales, pero los más interesantes son los conjugados que tienen una reactividad muy característica entre ellos tenemos, en la naturaleza:

- β caroteno, la radopsina, licopeno, etc.

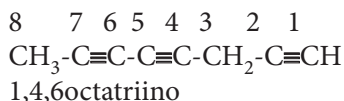
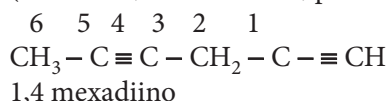


POLIINOS

Los poliinos son hidrocarburos insaturados que presentan dos o más enlaces triples en su estructura interna.

También se les conoce como poliacetilenos, son polímeros obtenidos de los alquinos, que se usan como semiconductores orgánicos y pueden ser dotados parecidos al silicio aunque se trata de materiales flexibles.

El grupo alquino está presente en algunos fármacos (acutoxina, enantotoxina, panaxacol).

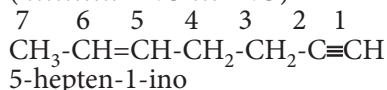


ALQUENINO

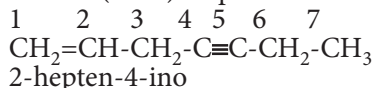
Los alqueninos son hidrocarburos insaturados que presentan enlaces dobles y triples, a la vez, en su estructura interna. Para su nomenclatura se utilizan las siguientes reglas.

1) La cadena principal se enumera desde el enlace múltiple (= ó ≡) más cerca al extremo, donde primero se nombra la posición del enlace doble y luego la posición del enlace triple.

(..... ENO ... INO)

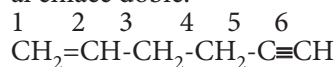


IUPAC (1993): hept-5-en-1-ino



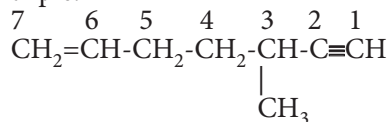
IUPAC:(1993): hept-2-en-4-ino

2) Si el compuesto presenta enlaces doble y triple, equidistantes, se enumera por el extremo cercano al enlace doble.



IUPAC(1993): hex-1-en-5-ino

3) Si los enlaces dobles y triples son equidistantes, pero el enlace triple está acompañado de un radical, se enumera por el extremo cercano al enlace triple.



3-metil-6 hepten-1-ino

IUPAC: 3-metil hept-6-en-1-ino (1993)

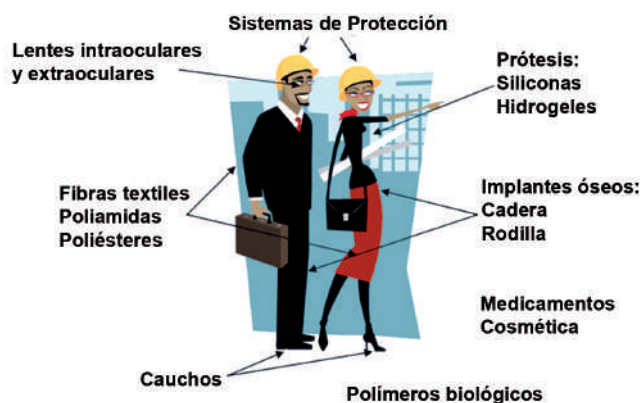
POLÍMEROS

Los polímeros son moléculas grandes, es decir, macromoléculas que se forman a partir de moléculas simples llamados monómeros.



La polimerización es el proceso por el cual los monómeros se unen para formar a los polímeros.

Los polímeros son útiles en la vida cotidiana y se pueden fabricar discos compactos, juguetes, botellas de plástico, partes de carrocerías, de automóviles, etc.



Los polímeros pueden ser:

- Polímeros naturales
- Polímeros sintéticos

a) Polímeros naturales: tales como:

- Proteínas
- Ácidos nucleicos
- Celulosa
- Almidón
- Hule (caucho natural)



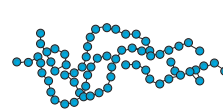
b) Polímeros sintéticos: tales como:

Polímero	Algunos usos
Polietileno	Bolsas de plásticos, botellas, juguetes, aislantes eléctricos
Polipropileno	Alfombras, botellas, metales, juguetes
Poliestireno	Muebles, aislantes de espuma plástica, vasos, juguetes
PVC: Policloruro	Envolturas de plástico, tubo para agua y desagüe, losetas de vinílico para pisos, ropa, juguetes.
Cloruro de polivinilideno (sarán)	Envolturas para alimentos, cubiertas
Teflón (politetrafluoroetileno)	Recubrimiento antiadherente para utensilios de cocina, rodamientos
Poliacoronitrilo (PAN) (orión, acrilán)	Estambres, pelucas, pinturas, alfombras, tejidos
Acetato de polivinilo	Adhesivos, resinas, pinturas
Polimetacrilato de metilo (plexiglás)	Sustituto de vidrio
Poliacetileno	Conductor eléctrico
Polibutadieno (caucho sintético)	Neumáticos, llantas, resinas impermeables, aislantes. Al vulcanizarlo se le hace reaccionar con azufre.

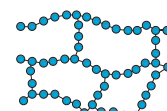


Según su comportamiento al elevar su temperatura, los polímeros se pueden clasificar en tres tipos:

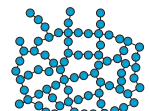
- Termoplásticos
- Elastómeros
- Termoestables



Termoplástico



Elastomero



Termoestables

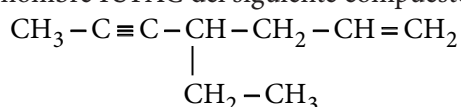
Los polímeros presentan las siguientes propiedades:

- Fotoconductividad
- Electrochromismo
- Fotoluminiscencia

a) Fotoconductividad: es el aumento de la conductividad eléctrica de la materia o en diodos provocada por la luz.

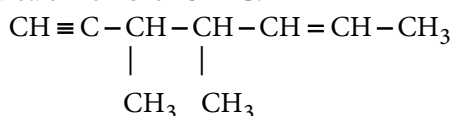


6. El nombre IUPAC del siguiente compuesto:



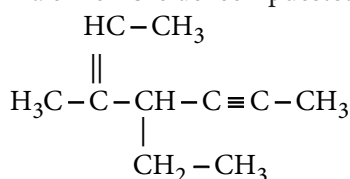
- a) 4-etil-6-hepten-2-ino
 b) 4-etil-1-hepten-5-ino
 c) 4-etil-2-heptin-6-eno
 d) 1-metil-3-etil-5-hexen-1-ino
 e) 4-etil-1-metil-1-hexen-5-ino

7. Indica el nombre IUPAC:



- a) 2,3 dimetil 1-3-hepten-6-INO
 b) 4,5 dimetil -3-hepten -6-INO
 c) 3,4 dimetil-5-hepten-1-ino
 d) 3,4 dimetil-6-hepten-2-ino
 e) 3,4 dimetil-2-hepten-6-ino

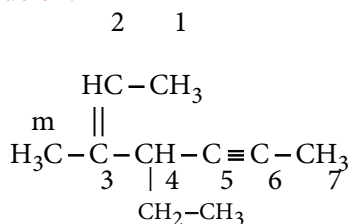
8. Determina el nombre del compuesto:



- a) 4-etil-5-metilhept-5-en-1-ino
 b) 4-etil-5-etenilhex-2-ino
 c) 3-metil-4-propilnihex-2-eno
 d) 4-etil-3-metilhept-2-en-5-ino
 e) 4-etil-3,6 dimetilhex-2-eno-5-ino

UNMSM 2012-II

Resolución:



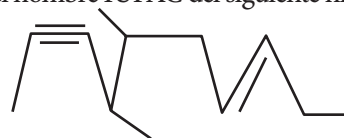
4-etil-3-metilhept-2-en-5-ino

9. Indica el nombre de la siguiente estructura:



- a) 5-metil-3-ocren-7-ino
 b) 4-metil-1-octen-5-ino
 c) 5-metil-7-octin-3-eno
 d) 4-metil-5-octen-1-ino
 e) 3-metil-2-octen-6-ino

10. Indica el nombre IUPAC del siguiente hidrocarburo:



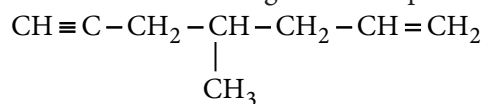
- a) 6,7 dimetil-3-decen-8-ino
 b) 2,3 dimetil-5-decen-1-ino
 c) 4,5 dimetil-7-decen-2-ino
 d) 4,5 dimetil-3-decen-8-ino
 e) 6,7 dimetil-8-decin-3-ino

11. Indica el nombre de la siguiente estructura orgánica:



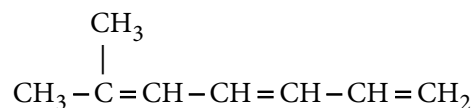
- a) 2-nonin-7-eno b) 7-nonin-2-eno
 c) 2-nonen-7-ino d) 7-nonen-2-ino
 e) 3-nonen-6-ino

12. El nombre IUPAC del siguiente compuesto:



- a) 4-metilhepteno
 b) 4-metilhept-2-en-7-ino
 c) 4-metilhept-6-en-ino
 d) 4-metilhept-7-en-2-ino
 e) 4-metilhept-1-en-6-ino

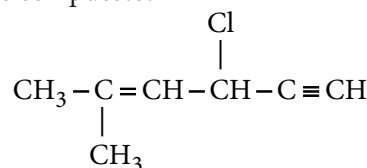
13. El nombre correcto del siguiente compuesto, de acuerdo a la nomenclatura IUPAC, es:



- a) 2-metilhepta-3,4,6-trieno
 b) 2-metilhepta-2,3,5-trieno
 c) 1,3,5 heptatrieno-6-metil
 d) 6-metilhepta-1,3,5-trieno
 e) 6-metilhepta-3,4,6-trieno

UNMSM-2005-I

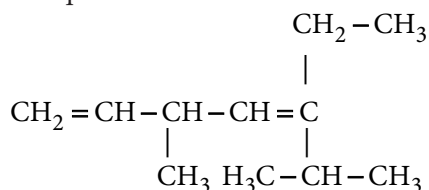
14. Marca la secuencia correcta en relación al siguiente compuesto:



- I. Es un alqueno
 II. Su fórmula global es $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{Cl}$.
 III. Su nombre es: 3-cloro-5-metilhex-4-en-1-ino
 a) VVV b) FVF c) FFV
 d) FVV e) VVF

UNI

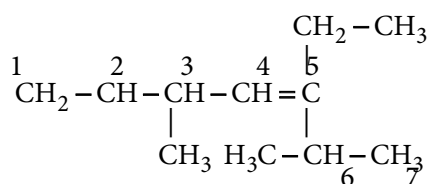
15. ¿Cuál es el nombre correcto de la siguiente estructura química?



- a) 5-propil-3,6-dimetil-1,4 hexadieno
- b) 5-propil-5-etil-3-metil-1,4-pentadieno
- c) 5-isopropil-3,6 dimetil-1,4 hexadieno
- d) 1-etil-1-propil-3-etil-1,4-pentadieno
- e) 5-etil-3,6 dimetil-1,4 heptadieno

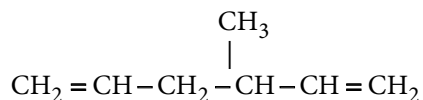
UNI-2009-II

Resolución:



5-etil-3,6-dimetil-1,4 heptadieno

16. Respecto al siguiente compuesto, indica las afirmaciones correctas:

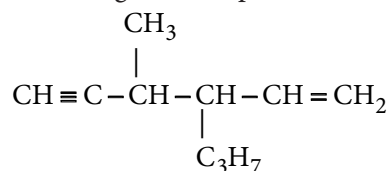


- I. Su fórmula global es C_7H_{12} .
- II. Su atomicidad es 20

III. Su nombre es: 4 -metil-1,5 hexadieno

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) I y II
- e) I y III

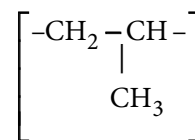
17. Señala V o F según corresponda:



- I. Es un alqueno.
 - II. Su fórmula global es $\text{C}_{10}\text{H}_{18}$.
 - III. Su nombre es 4 - metil - 3-propil - 1 hexen - 5 - ino
- a) VVV
 - b) FVF
 - c) VFF
 - d) FFV
 - e) VVF

18. Dadas las siguientes proposiciones referidas a los polímeros, indica cuál es correcta.

- I. Son sustancias moleculares formadas por la unión de monómeros.
- II. Son sustancias moleculares de baja masa molecular formadas por unión de dos o más moléculas diferentes.
- III. El polietileno es un polímero que tiene como unidad el monómero.



- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) I y II
- e) II y III

UNI-2012-II

