

Capítulo 11- Hidrocarburos Insaturados

1

11.1

Alquenos y Alquinos



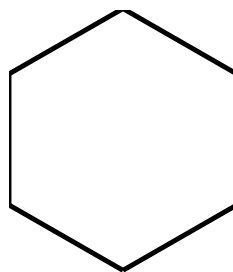
© 2012 Pearson Education, Inc.

Hidrocarburos Saturados

2

Hidrocarburos Saturados

- Tiene el número máximo de átomos de hidrógeno unido a cada átomo de carbono.
- son alcanos y cicloalcanos con enlaces sencillos C-C.



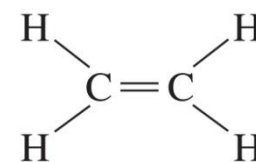
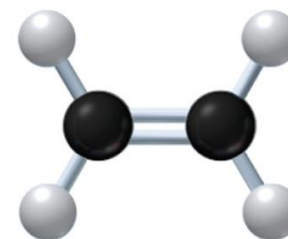
Hidrocarburos Insaturados

3

Hidrocarburos insaturados

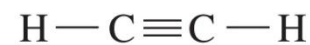
- tienen menos átomos de hidrógeno unidos a la cadena de carbonos que los alcanos.
- son alquenos con enlaces dobles.
- son alquinos con enlaces triples.

El modelo de bola y palo para el eteno y etino puede mostrar los grupos funcionales que son el dobles o triples enlaces y los ángulos de enlace.



Bond angles = 120°

Ethene



Bond angles = 180°

Ethyne

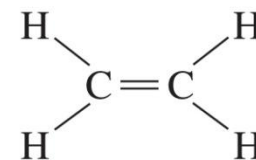
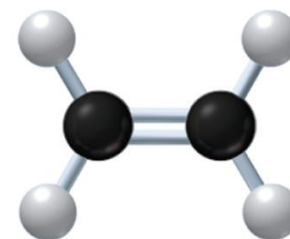
© 2012 Pearson Education, Inc.

Ángulos de enlaces en alquenos y alquinos

4

De acuerdo a la teoría **VSEPR**:

- En los alquenos los grupos enlazados a los átomos de carbono tienen un enlace doble y forman un ángulo de 120° .
- Los alquenos los átomos tienen un doble enlace están en el mismo plano.
- En los alquinos los dos grupos enlazados a cada átomo de carbono tienen un triple enlace están en ángulos de 180° .



Bond angles = 120°
Ethene



Bond angles = 180°
Ethyne

© 2012 Pearson Education, Inc.

Eteno (Etileno)

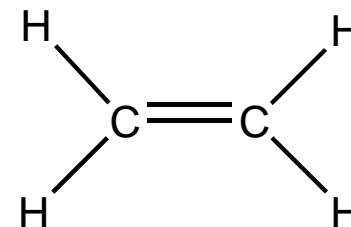
5

Eteno (Etileno):

- Es el más simple de los alquenos, con la fórmula C_2H_4
- tiene dos átomos de carbono conectados por un doble enlace
- Tiene dos átomos de H enlazados a cada átomo de C.
- es plana, con todos los átomos de C y H en el mismo plano
- es una hormona vegetal utilizada para acelerar la maduración de las frutas



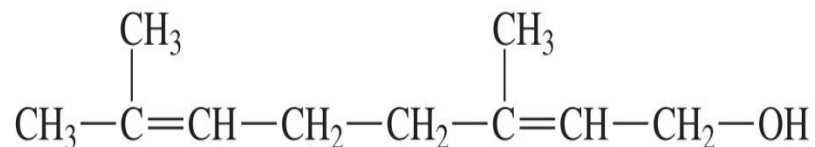
© 2012 Pearson Education, Inc.



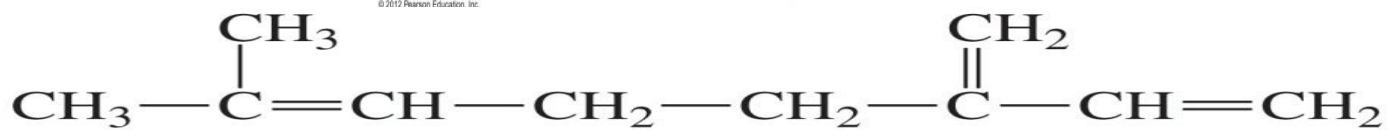
Fragancias en los alquenos

6

Los alquenos contribuyen a los olores asociados con el olor de los limones, hoja de laurel, naranjas, rosas y lavanda son debidas a los compuestos volátiles que son sintetizados por las plantas.



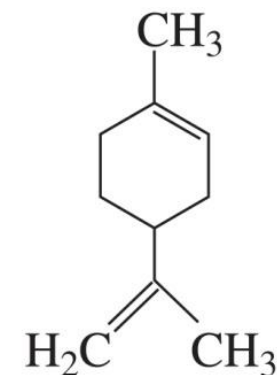
Geraniol, roses



Myrcene, bay leaves



Citronellal, lemon grass



Limonene, lemons

Etino (acetileno)

7

El Etino es el más simple de los alquinos, que tiene el nombre común de acetileno.



© 2012 Pearson Education, Inc.

El acetileno es un combustible usado en soldadura

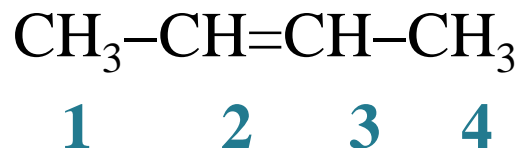
Nombre de Alquenos y Alquinos

8

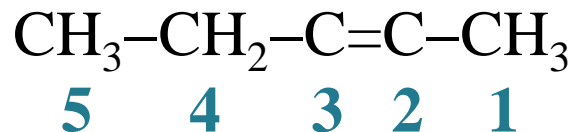
Cuando la cadena de carbono de un alqueno o alquino tiene cuatro o más átomos de C, numerar la cadena para obtener el número más bajito para el primer carbono que tenga el enlace doble o triple .



1-butene



2-butene



2-pentyne

Guia para Nombrar Alquenos y Alquinos

9

Guide to Naming Alkenes and Alkynes

1

Name the longest carbon chain that contains the double or triple bond.

2

Number the carbon chain starting from the end nearer the double or triple bond.

3

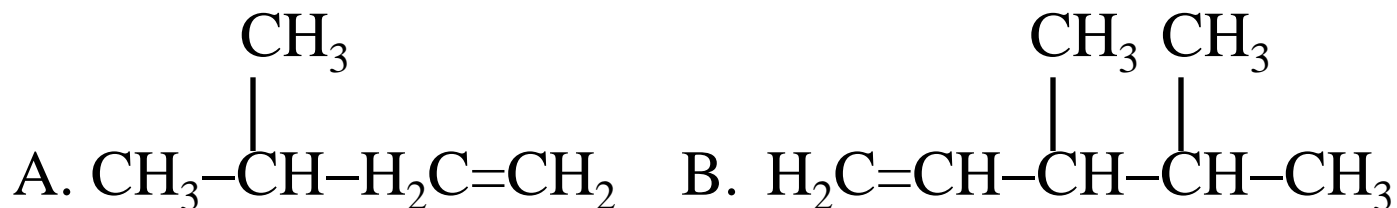
Give the location and name of each substituent (alphabetical order) as a prefix to the alkene or alkyne name.

© 2012 Pearson Education, Inc.

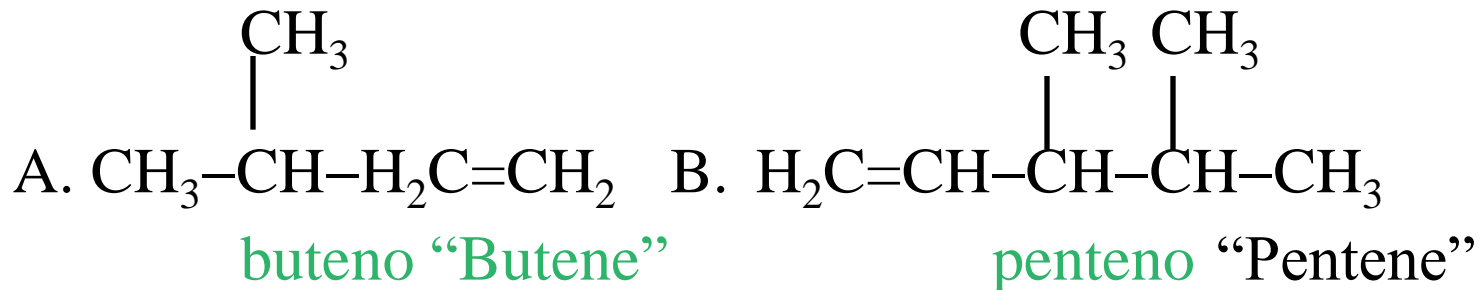
Nomenclatura o forma de nombrar los alquenos

10

De acuerdo a la IUPAC, diga el nombre de los siguientes compuestos:



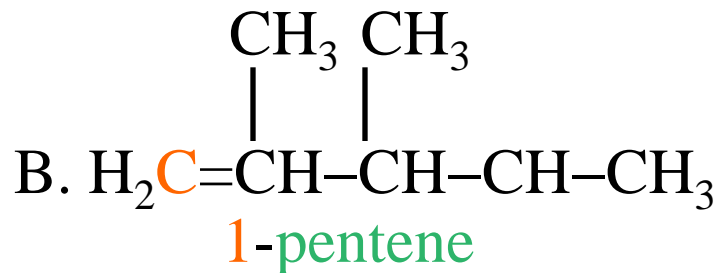
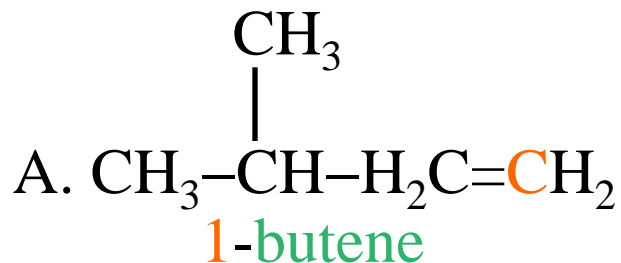
Paso 1 Nombrar la cadena de carbono mas larga que contienen el doble enlace. Usa la terminación “*eno*” para alquenos.



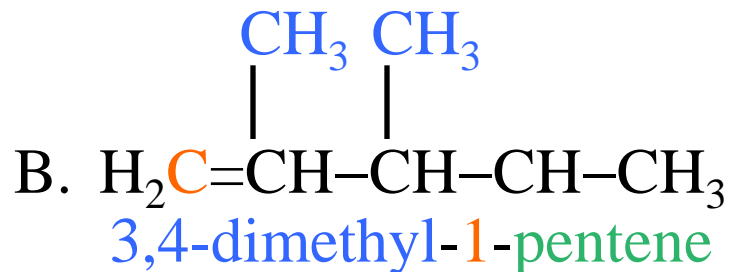
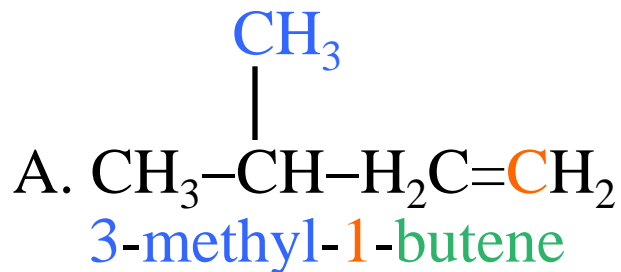
Nomenclatura o forma de nombrar los alquenos

11

Paso 2 Enumerar la cadena a partir del extremo más próximo donde aparece un doble enlace e indicar el lugar del enlace.



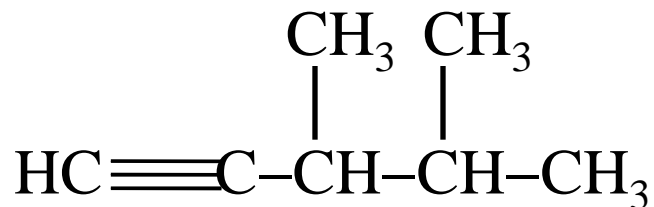
Paso 3 Dar la localización y nombre de cada sustituyente (en orden alfabético). Seguido el prefijo y nombre del alqueno.



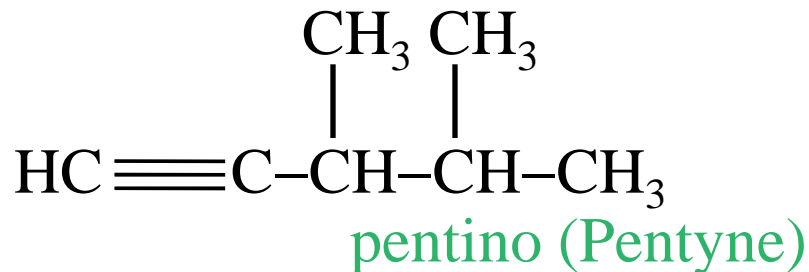
Nomenclatura o forma de nombrar los alquinos

12

Usan el sistema de la IUPAC, nombrar los siguientes compuestos:



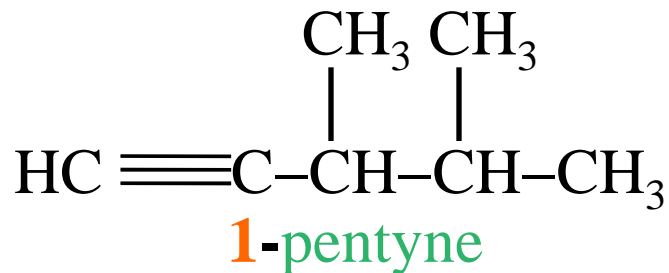
Paso 1 Nombrar la cadena de carbono mas larga que contienen el triple enlace. Usa la terminación “*ino*” para alquinos.



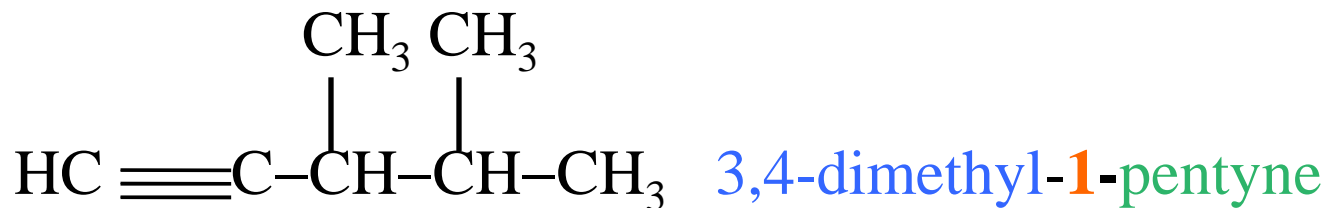
Nomenclatura o forma de nombrar los alquinos

13

Paso 2 Enumerar la cadena a partir del extremo más próximo donde aparece un triple enlace e indicar el lugar del enlace.



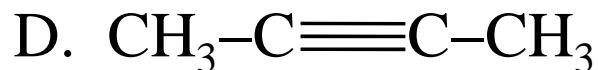
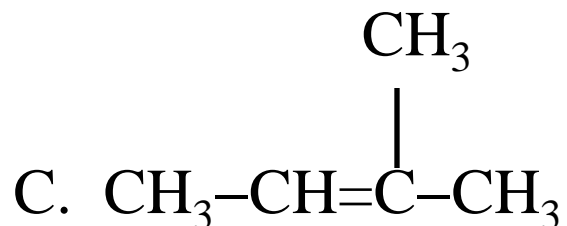
Paso 3 Dar la localización y nombre de cada sustituyente (en orden alfabético). Seguido el prefijo y el nombre del alquino.



Repaso

14

Escriba el nombre de los siguientes compuesto de acuerdo a la IUPAC:



Solución

15

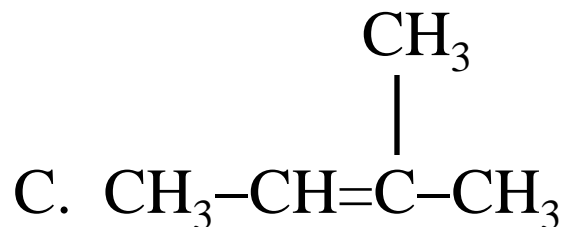
Escriba el nombre de los siguientes compuesto de acuerdo a la IUPAC:



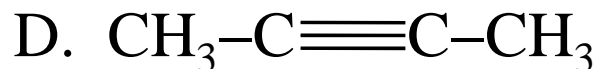
1-buteno



2-buteno



2-metil-2-buteno

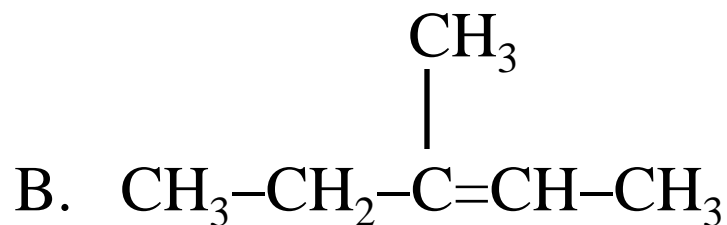


2-butino

Repaso

16

Escribir el nombre de acuerdo a la IUPAC de los siguientes compuestos:



Solución

17

Escribir el nombre de acuerdo a la IUPAC de los siguientes compuestos:

