

16 de Abril 2027

## Cicloalquinos

Son hidrocarburos cíclicos que contienen un triple enlace en el ciclo.

La fórmula general de los cicloalquinos es:  $C_nH_{2n-4}$

### Nomenclatura:

Se le nombra al igual que un alquino de igual número de átomos de carbono, anteponiéndole la palabra o el término ciclo, así:



Ciclopropino

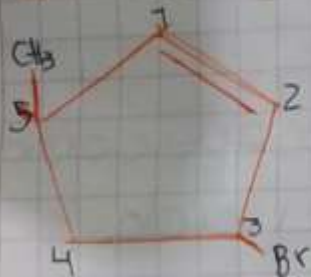


Ciclobutino

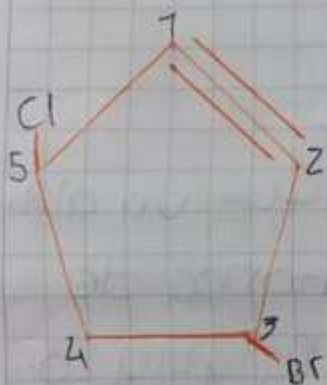


Ciclopentino

2. Para radicales

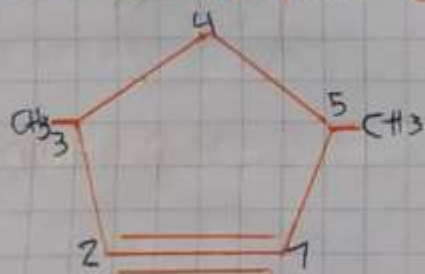


3-bromo-5-metil-ciclopentino



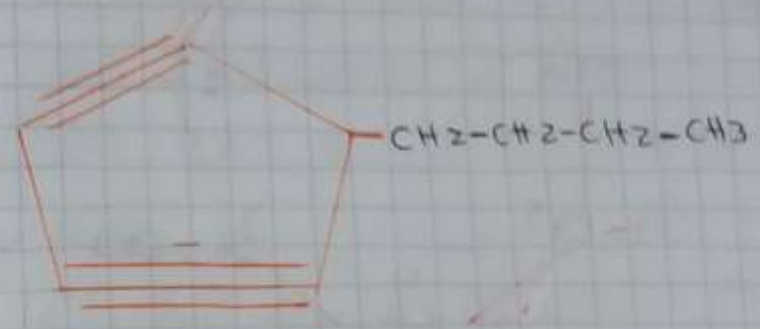
3-bromo-5-cloro-ciclopentino

Ciclopentenos equivalentes //



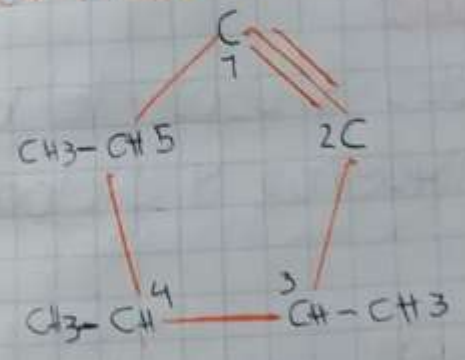
3,5-dimetilciclopentino

Cicloalquinos con varios triple enlaces

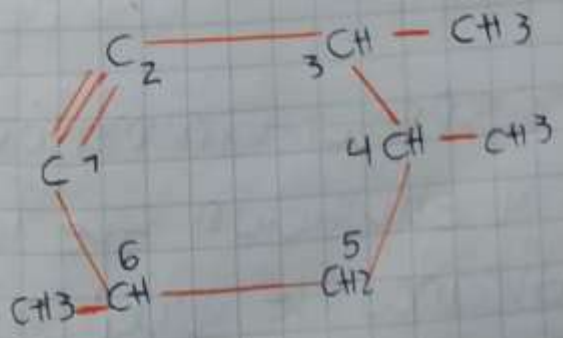


3-butyl-1,4-ciclopentadieno

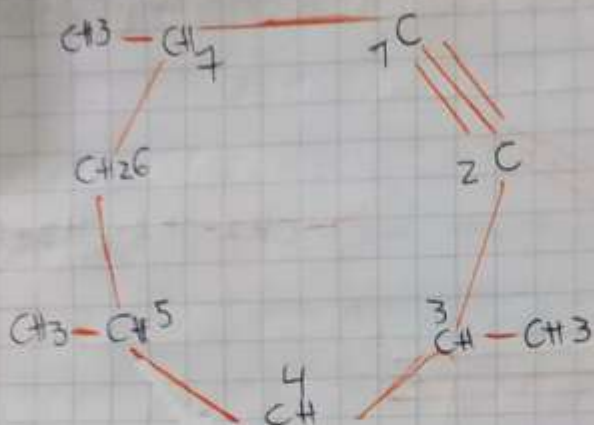
Ejemplos:



3,4,5-trimetil-1-ciclopenteno



3,4,6-trimetil-1-ciclohexeno as. metilo



3,5,7-Trimetil-7 ciclohepteno simétrico

### Actividad

Consultar propiedades y usos de los cicloalcanos, cicloalquenos y cicloalquinos.

### Solución

#### Cicloalcanos

**Propiedades Físicas:** Presentan mayores puntos de fusión y ebullición que los correspondientes alcanos de igual número de carbonos. La rigidez del anillo

Permite un mayor número de interacciones intermoleculares, que es necesario romper mediante la aportación de energía, para pasar las moléculas a fase gas.

**Propiedades Químicas:** Combustión; los alcanos reaccionan con el oxígeno para producir dióxido de carbono, agua y calor, así el metano combusta según la reacción: calor.

• La energía que se desprende se debe al exceso de ésta durante el rompimiento o formación del enlace

### USOS

Los cicloalcanos aparecen de forma natural en diversos petróleos. Los terpenos, a que pertenecen una gran

cantidad de hormonas como el estrógeno, el colesterol, la progesterona o la testosterona y otras como el alcanfor.

- Monociclos (con anillos mayores (14-18 átomos de carbono) están presentes en las secreciones de las glándulas del almizcle utilizando en perfumería.

## Cicloalquenos

### Propiedades físicas y químicas

Las temperaturas de fusión son inferiores a las de los cicloalcanos con igual número de carbonos puesto que, la rigidez del doble enlace impide un empaquetamiento compacto.

Otra característica química importante

son las reacciones de Polimerización. Mediante ellas se puede obtener una gran variedad de Plásticos como el Polietileno, el teflón, el ~~PE~~ Plexiglas, etc.

### USOS

Utilizados en procesos de maduración de Frutas (etileno), otros como los Polímeros en medicina y odontología (como materiales de relleno en la piezas dentales).

### Cicloalquinos

#### Propiedades Físicas

A temperatura ambiente los tres primeros términos son gases; los demás son líquidos o sólidos. A medida que aumenta el peso molecular aumentan

la densidad, el punto de fusión y el punto de ebullición. Son compuestos de baja polaridad, por lo que sus propiedades físicas son muy semejantes a la de los alquenos. Son insolubles en agua, solubles en disolventes no polares, son menos densos que el agua.

### Propiedades químicas

Los acetileno arden con llama luminosa produciendo elevadas temperaturas. Los alquinos dan reacción de adición a los carbonos de la triple ligadura, al igual que los alquenos.

### Usos

El acetileno es la materia prima de los cauchos sintéticos. El acetileno se emplea como materia prima en la obten-

ción de ácido y fabricación de monómeros, que son utilizados en la obtención de cauchos sintéticos y plásticos.