

IPET 132 PARAVACHASCA
ASIGNATURAS : QUIMICA ORGANICA
CURSO: 5º B
MES : ABRIL
TEMA: “ ALQ-UENOS-ALQUINOS :propiedades, usos,,aplicacioones y nomenclatura”
<p style="text-align: center;">CRITERIOS A EVALUAR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Tu correcta participación en clase 1. Manejarse según las normas de seguridad en el laboratorio. 2. Llevar un registro de cada clase en tu carpeta. 3. Hacer propio los acuerdos sobre el Oficio de estudiante <hr/> <p>Objetivos de esta SECUENCIA DIDACTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender las principales propiedades de estos compuestos orgánicos. • Hacer propio el manejo de materiales de laboratorio. • Realizar las experiencias de laboratorio (selección de materiales, procedimiento, conclusiones, informe) • Afianzar la estructura de hidrocarburos insaturados ALQUENOS ALQUINOS • Nombrar correctamente según IUPAC . • Relacionar cadenas carbonadas con propiedades físicas
<p>APRENDEMOS A SER ESTUDIANTES HACEMOS UN ACUERDO?....</p> <p><i>Cumplir con los horarios de entrada y salida de clases</i> <i>Cuidar y valorar los recursos s disponibles en la escuela (reconocer al docente y compañeros)</i> <i>Manejar la autonomía en el desempeño escolar</i> <i>Las Secuencias o TP son guías sobre el tema a desarrollar., Todo queda registrado en carpeta y en el desarrollo de prácticas.</i> <i>La evaluación será todas las clases.</i> <i>El comportamiento también se evalúa.</i> <i>Leer sobre temas relacionados.</i> <i>Escuchar efectivamente .</i> <i>Usar del cuaderno escolar de comunicaciones</i> <i>Respetar y cuidar la infraestructura de la escuela</i> <i>Contribuir al orden de la clase.</i> <i>Manejarse con precacución en el laboratorio.</i> <i>Ordenar el laboratorio antes de retirarse</i></p>

ALQUENOS

¿Qué son?

**Los alquenos son compuestos orgánicos formados por Carbono e Hidrógeno caracterizados por presentar dos átomos de carbono unidos entre sí por una unión DOBLE .
Se hallan en pequeñas cantidades en el petróleo**

Propiedades físicas de los alquenos.

Las propiedades físicas de los alquenos son comparables a las de los alcanos, de la misma forma el estado de agregación de los alquenos dependerá del número de átomos de carbono presentes en la molécula.

Por lo que los alquenos más sencillos, eteno, propeno y buteno son gases, los alquenos de cinco átomos de carbono hasta quince átomos de carbono son líquidos y los alquenos con más de quince átomos de carbono se presentan en estado sólido.

En general los puntos de Fusión , de ebullición y la densidad aumentan a medida que aumenta la CANTIDAD ATOMOS DE CARBON EN LA CADENA

Al igual que en los alcanos, la densidad de los alquenos es menor a la del agua y solamente son solubles en solventes no polares.

Nombre	Fórmula	p.f., °C	p.e., °C	Densidad relativa (a 20 °C)
Etileno	CH ₂ =CH ₂	-169	-102	
Propileno	CH ₂ =CHCH ₃	-185	- 48	
1-Buteno	CH ₂ =CHCH ₂ CH ₃		- 6.5	
1-Penteno	CH ₂ =CH(CH ₂) ₂ CH ₃		30	0.643
1-Hexeno	CH ₂ =CH(CH ₂) ₃ CH ₃	-138	63.5	.675
1-Hepteno	CH ₂ =CH(CH ₂) ₄ CH ₃	-119	93	.698
1-Octeno	CH ₂ =CH(CH ₂) ₅ CH ₃	-104	122.5	.716
1-Noneno	CH ₂ =CH(CH ₂) ₆ CH ₃		146	.731
1-Deceno	CH ₂ =CH(CH ₂) ₇ CH ₃	-87	171	.743

Usos y aplicaciones.

. Además son intermediarios importantes en la síntesis de polímeros, productos farmacéuticos, y otros productos químicos.

NOMENCLATURA

Aquellos que sólo tienen un doble enlace se nombran cambiando la terminación -ano

por **-eno**, indicando con un localizador la posición del doble enlace (empezando a contar por el extremo más próximo al doble enlace)

En el caso de cadena ramificada:

Se elige como principal la que contenga mayor número de dobles enlaces, aunque se numera la cadena elegida de un extremo a otro, de tal forma que se asignen los localizadores más bajos a los carbonos que posean los dobles enlaces.

- El localizador del doble enlace es siempre el menor de los dos números que corresponden a los dos carbonos unidos por este.
- Cuando el compuesto contiene más de un doble enlace, se utilizan para nombrarlo las terminaciones *-adieno*, *-atrieno*, etc.
- Los radicales se nombran delante de la cadena principal en orden alfabético.

EJEMPLO

ALQUENO	NOMBRE	Se nombra así porque..
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	1- Buteno	En el C nº1 está el doble enlace y but porque tiene 4 C y eno porque es un alqueno con doble enlace
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 1 2 3 4 5 6	3- hexeno	En el C nº 3 está el doble enlace, hex porque tiene 6 C en la cadena principal y termina en eno por ser alqueno
$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 1 2 3 4	2- buteno	Se nombra 2- porque en el C nº 2 está el doble enlace, but porque la cadena tiene 4 átomos de carbono y termina en "eno"

Nº de átomos C	Nombre	Fórmula molecular	Fórmula semi-desarrollada
2	Eteno	C ₂ H ₄	CH ₂ =CH ₂
3	1-Propeno	C ₃ H ₆	CH ₂ =CH-CH ₃
4	1-Buteno	C ₄ H ₈	CH ₂ =CH-CH ₂ -CH ₃
5	1-Penteno	C ₅ H ₁₀	CH ₂ =CH-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃
6	1-Hexeno	C ₆ H ₁₂	CH ₂ =CH-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃
7	1-Hepteno	C ₇ H ₁₄	CH ₂ =CH-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃
8	1-Octeno	C ₈ H ₁₆	CH ₂ =CH-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃
9	1-Noneno	C ₉ H ₁₈	CH ₂ =CH-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃
10	1-Deceno	C ₁₀ H ₂₀	CH ₂ =CH-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃

1- En cuanto a las Propiedades Físicas:

- nombra 2 alquenos que se presenten en estado sólido, 2 líquidos y 2 gaseosos.

a- la densidad del 1 – penteno es MENOR que la del 1- octeno porque:

.....

b- El PUNTO DE EBULLICION del 1- penteno es 30°C y el del 1- hepteno es 93°C. Cuántos grados Centígrados hay de diferencia?----- . Esa diferencia se debe a que :-----

c- En la tabla faltan los DATOS DE LAS DENSIDAD DEL propeno o propileno y del 1- buteno:

Se puede decir que:

- La densidad del propeno será (MAYOR O MENOR) que la del 1- buteno porque: (Elige la afirmación Correcta)
- Será menor porque el el propeno tiene 5 C
- Será mayor porque el propeno tiene 3 C y el 1- buteno tiene 4C
- Será menor porque el buteno tiene 3 C y el propeno 4 C
- Será menor porque el propeno tiene 3 C y la densidad aumenta con el número de C en la cadena y el buteno tiene 6 C
- Será menor porque el propeno tiene 3 átomos de C y la densidad aumenta con el nº de C en la cadena y el buteno tiene 4 C.

5 Con ayuda del texto y dela figura nº 3 Escribe las fórmulas Semidesarrolladas del :

A 1 - buteno

B 1- propeno

C 2- buteno

D 1-penteno

E 2- penteno

F 2- metil 3 penteno

G 3-penteno

H 3-hexeno

I 4- metil- 2 – hexeno

J 5-etil-2- hexeno

K 5 –etil-2- hexeno

M 5- metil.-2-hepteno

N 2,3 pentadieno

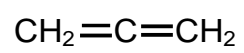
- **4,5 dimetil-2,4 hexadieno**

FORMULA ESTOS COMPUESTOS

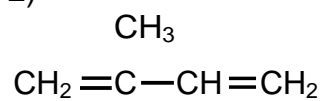
1. Ejercicios

- 1) Propadieno
- 2) 2-metil-1,3-butadieno
- 3) 5-metil-3-propil-1,4,6-octatrieno
- 4) 2-etil-1,3-hexadieno
- 5) 3-etil-1,5-heptadieno
- 6) 3-etil-6-metil-2-octeno

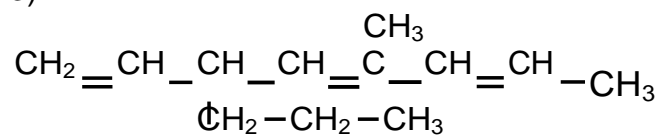
1)



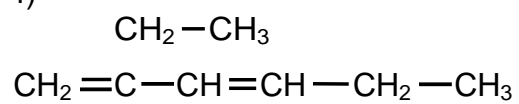
2)



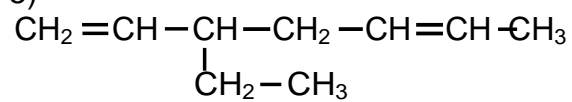
3)



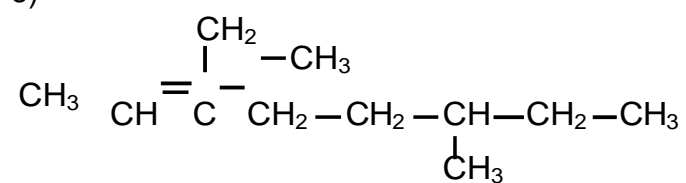
4)



5)



6)



ALQUINOS

ALQUINOS (Acetilenos)

- Son compuestos de cadena abierta, formados por carbono e hidrógeno y con uno o varios enlaces triples.
- Se nombran utilizando como prefijos, los numerales griegos que indican el número de átomos de carbono de la cadena (excepto para los 4 primeros carbonos), seguidos de la terminación *ino*.

En el caso de cadena ramificada:

- ☑ Se elige como principal la que contenga mayor número de triples enlaces, aunque no sea la más larga.
- ☑ Se numera la cadena elegida de un extremo a otro, de tal forma que se asignen los localizadores más bajos a los carbonos que posean los triples enlaces.
- ☑ El localizador del triple enlace es siempre el menor de los dos números que corresponden a los dos carbonos unidos por este.
- ☑ Cuando el compuesto contiene más de un triple enlace, se utilizan para nombrarlo las terminaciones *-adiino*, *-atriino*, etc.
- ☑ Los radicales se nombran delante de la cadena principal en orden alfabético.

II. Radicales derivados de los alquinos

- Se nombran sustituyendo la terminación *ino*, por *inil* o *inilo*.
- Se numera la cadena más larga del radical que contenga los triples enlaces, asignando el número 1 al carbono que está unido a la cadena principal.
- Si el radical principal está ramificado, se indica por orden alfabético cada radical secundario con su localizador, seguido del nombre del radical principal, y todo ello entre paréntesis.

- Si los radicales tienen dobles y triples enlaces, se nombran primero los dobles enlaces y luego los triples, señalando su posición con localizadores y suprimiendo la "o" de la terminación eno.

1. Ejercicios

- 1) 1,3-pentadiino
- 2) 1,3,5-hexatriino
- 3) 3-etil-1,5-octadiino

