	<b>INSTITUCION EDUCATIVA POPULAR DIOCESANO</b> <i>"Una Opción para ser persona"</i>	CODIGO: GA-RC-11
	<b>GUIA PEDAGOGICA DE APLICACIÓN EN EL AULA</b>	FECHA:01-MAR-09
		Edición Controlada Versión 02

## TALLER 1- QUÍMICA ORGÁNICA

1. ¿Cuál de los siguientes no pertenecen a los hidrocarburos alifáticos?

- Alcanos
- Alquenos
- Alcoholes.
- Ciclo alcanos

2. ¿Qué caracteriza a un hidrocarburo?

- Está formado principalmente por carbono.
- Está formado únicamente por carbono e hidrógeno.
- Está formado principalmente por carbono e hidrógeno.
- Puede ser utilizado como combustible.

3. ¿Qué de lo siguiente no corresponde al perfil de un alcano?

- Presenta enlaces simples.
- Su fórmula general es  $C_nH_{2n-2}$ .
- Su molécula se mantiene saturada.
- Sus enlaces son de tipo covalente sencillo.

4. Un carbono es asimétrico cuando:


- Presenta isomería óptica y de posición.
- La isomería de posición se efectúa de forma reversible sin importar las reacciones en las que este se encuentre presente.
- Cuando el átomo está unido a 4 átomos o grupos de átomos diferentes...
- Cuando no presenta isomería.

5. ¿Cuál de los siguientes compuestos existe?

- Cicloeteno.
- Meteno.
- Ciclometano.
- 4-metil-cis-2-hexeno..

6. El triple enlace de los alquinos lo convierte en un compuesto de tipo:

- Quiral
- Cis
- Isomérico
- Insaturado.

	<b>INSTITUCION EDUCATIVA POPULAR DIOCESANO</b> <i>"Una Opción para ser persona"</i>	CODIGO: GA-RC-11
	<b>GUIA PEDAGOGICA DE APLICACIÓN EN EL AULA</b>	FECHA:01-MAR-09
		Edición Controlada Versión 02

7. En los compuestos aromáticos, prefijo "para" indica que los grupos sustituyentes se ubican en:

- 1,2
- 1,3
- 1,4.
- Ninguno

8. La presencia de tres grupos bencenos unidos entre si da lugar al compuesto llamado:

- Naftaleno
- Antraceno.
- Naftaceno
- Fentraceno

9. Escribir una ecuación de combustión completa de un hidrocarburo

10. Una aplicación Agrícola de los compuestos orgánicos es:

- a) El vinagre se forma por fermentación de un carbohidrato.
- b) El metano ayuda a madurar las frutas.
- c) Los pesticidas organoclorados son esterres inorgánicos
- d) Los ácidos carboxílicos sirven para deshidratar flores.

11. Indique la expresión correcta según su fórmula general

- a) Alquenos
- b) Alquinos
- c) Alcanos
- d) Alcoholes

12. ¿Qué tipo de isomería presentan lo alquinos?

- a. óptica
- b. estructural
- c. conformacional
- d. ninguna de las anteriores

**13. Subraye lo correcto:**

Los alquenos poseen 3 enlaces sigma.



Los alquenos son menos reactivos que los alcanos y alquinos.

Al someter a los alquenos a una hidrogenación catalítica se transforma en alcano

14. Los alquenos son más reactivos que los alcanos debido a:

Su triple enlace.

Al catalizador que se utilice.

Su doble enlace.

15. ¿Qué hidrocarburo presenta una hibridación  $sp^2$ ?

- a) Alcanos
- b) Alquenos.
- c) Alquinos

16. ¿Cómo también son llamados los alquenos?

- a) Olefinas.
- b) Ilefinas
- c) Olefonas

17. ¿Cuál de los siguientes hidrocarburos es un hidrocarburo saturado?

- a) Alquinos
- b) Alquenos
- c) Alcanos.

18. Por qué el carbono puede formar más compuestos que cualquier otro elemento?


- a) tiene un peso molecular muy elevado
- b) su radio es mayor al de otros compuestos orgánicos
- c) sus átomos tienen la capacidad de formar enlaces carbono carbono.

19. ¿En qué consiste la propiedad denominada concatenación? ¿Qué elemento químico posee esta propiedad?

20. Sobre los hidrocarburos:

- a) ¿qué son?
- b) ¿cómo se los clasifica?
- c) ¿de dónde y a través de qué método se obtienen?

22. Después de ver los videos de youtube "QUÍMICA. Teoría de enlace de valencia (TEV) y modelo de hibridación (Parte 1, 2 y 3). Con sus palabras defina enlace **sigma** y un enlace **pi**, y qué es hibridación  $sp$ ,  $sp^2$  y  $sp^3$

	<b>INSTITUCION EDUCATIVA POPULAR DIOCESANO</b> <i>"Una Opción para ser persona"</i>	CODIGO: GA-RC-11
	<b>GUIA PEDAGOGICA DE APLICACIÓN EN EL AULA</b>	FECHA:01-MAR-09
		Edición Controlada Versión 02

## REGLAS DE NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGÁNICOS

1. a) Se identifica la cadena de mayor cantidad de átomos de Carbono, a la que llamamos cadena principal.  
 b) Los átomos de Carbono que no forman la cadena principal se consideran ramificaciones.
2. Los átomos de Carbono de la cadena principal se deben numerar a partir del extremo más próximo a la ramificación, en los alcanos, o al grupo funcional en el caso de que haya (por ejemplo en los alquinos).
3. Para nombrar la cadena principal y las ramificaciones se utilizan prefijos que indican el número de átomos de Carbono:

N° de átomos de C	Prefijo	N° de átomos de C	Prefijo
1	Met...	6	Hex...
2	Et...	7	Hept...
3	Prop...	8	Oct...
4	But...	9	Non...
5	Pent...	10	Deca...

4. La terminación del nombre para la cadena principal depende de la familia como se muestra a continuación:

Función química	Grupo funcional	Nombre del grupo	Terminación
Alcanos	C C Enlace simple	...ano	
Alquenos	C=C Doble enlace	...eno	
Alquinos	C ≡ C Triple enlace	...ino	
Alcoholes	C OH Hidroxilo	...ol	
Aldehídos	HC =O Carbonilo	...al	Cetonas C =O Carbonilo ...ona
Ácidos carboxílicos	C =O Carboxilo	Ácido ...oico	
	OH		

Importante: cuando hay grupo funcional el mismo debe estar contenido en la cadena principal y debemos indicar en qué número de carbono se encuentra precediendo al nombre de la cadena.

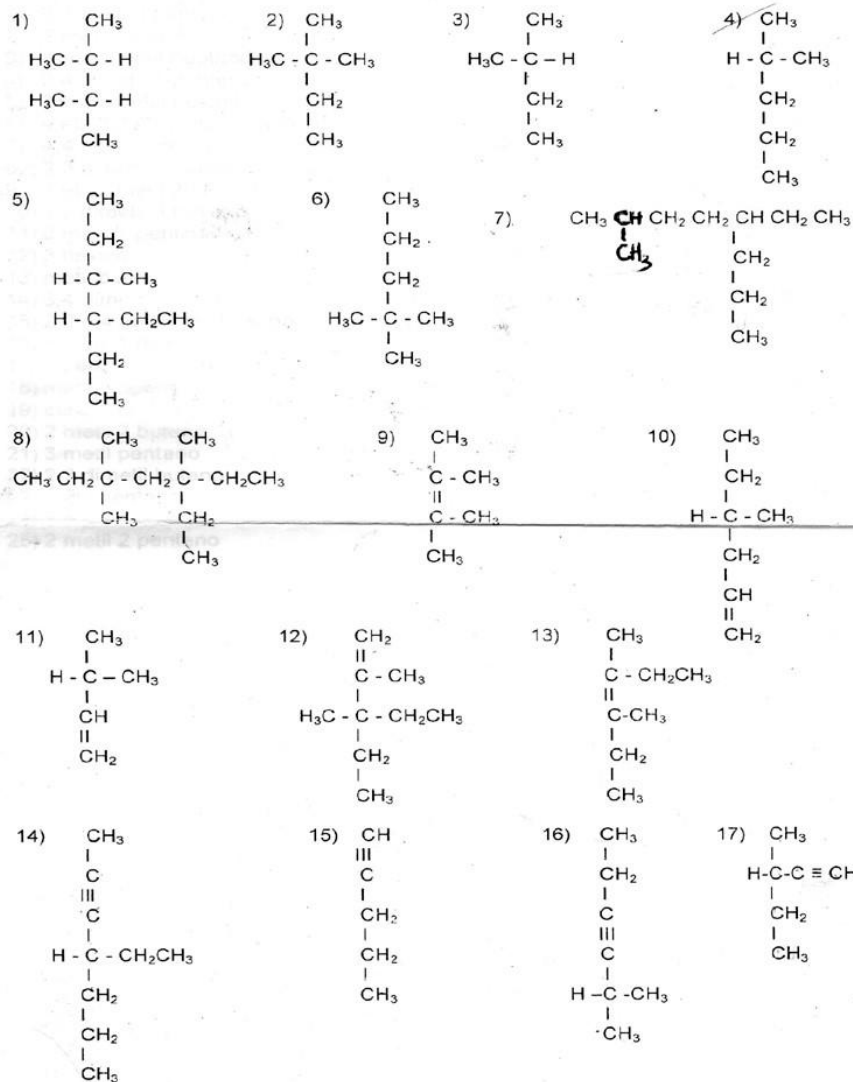
5. La terminación de las ramificaciones es il. Se nombran en orden alfabético (si hay más de una) y precedidas de los números asignados a los átomos de Carbono que se encuentran unidas. Ej: 3 Etil, 2 metil...
6. En el caso de existir más de una ramificación con igual número de átomos de Carbonos, se usan los prefijos di, tri, tetra, etc. Se escribe un número por cada ramificación separados por comas. Ej: 2,3,3 Trimetil....
7. Por último asignamos el nombre al compuesto. Para esto comenzamos nombrando las ramificaciones, con sus correspondientes ubicaciones, seguidas del nombre de la cadena principal.

### TALLER.



## Nomenclatura y formulación de Hidrocarburos

A) Nombra los siguientes compuestos e indica a que familia corresponde.



B) Formula los siguientes compuestos

- 1) 2,3 dimetil pentano
- 2) 2 metil hexano
- 3) 4 etil 2 metil heptano
- 4) 2,4 dimetil 1 penteno
- 5) 2,3,3 trimetil hexano
- 6) 4 etil 2,3,4 trimetil octano
- 7) 4,4 dipropil nonano
- 8) 2,3 dimetil 2 buteno
- 9) 3 etil 2 metil 2 penteno
- 10) 2,2 dimetil 3 hexeno
- 11) 3 metil 1 pentino
- 12) 3 hexino
- 13) metil butino
- 14) 3,4 dimetil 1 hexino
- 15) 2,2,4,4 tetrametil hexano
- 16) 3 metil 1 hexino
- 17) 2 penteno
- 18) metil propeno
- 19) etino
- 20) 2 metil 2 buteno
- 21) 3 metil pentano
- 22) 2,3 dimetil butano
- 23) 3 etil pentano
- 24) 2 metil 1 buteno
- 25) 2 metil 2 penteno