



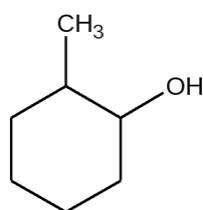
EVALUACIÓN CUARTO MEDIO DEL 26 AL 30 DE OCTUBRE
“CIENCIAS NATURALES-EJE DE QUÍMICA”

Nombre	Curso	Fecha
	IV° A-B-C	

Contenido de aprendizaje del TEMARIO DE LA PRUEBA DE TRANSICIÓN

- grupos funcionales: haluros, éteres, alcoholes, aminas, cetonas, aldehídos, ácidos carboxílicos, ésteres, amidas, entre otros.
- Nomenclatura de alcanos alquenos y alquinos

1. ¿Qué nombre IUPAC recibe la siguiente estructura orgánica?



- A) 1-metilfenol.
- B) 2-metilfenol.
- C) 2-metilciclohexanol.
- D) 1-metil-2-hidroxiciclohexano.
- E) 2-metil-1-hidroxiciclohexano.

2. ¿Cómo están formados los hidrocarburos?

- A) Carbono, hidrógeno y oxígeno que forman ciclos.
- B) Carbono y oxígeno, enlazados por enlaces simples.
- C) Carbonos enlazados por enlaces simples, dobles y triples.
- D) Carbono e hidrógeno, que solamente se enlazan mediante enlaces dobles.
- E) Carbono e hidrógeno que debido a la tetravalencia del carbono, puede formar cadenas y ciclos.

3. El propanol y el etil-metil-éter, tienen igual:

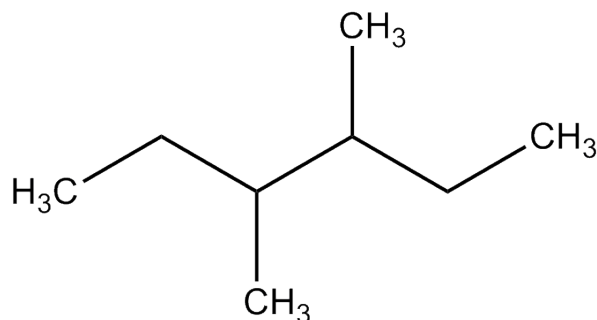
I. Fórmula molecular

II. Masa molar

III. Reactividad química.

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) I y II
- E) II y III

4. El nombre IUPAC del siguiente compuesto orgánico:

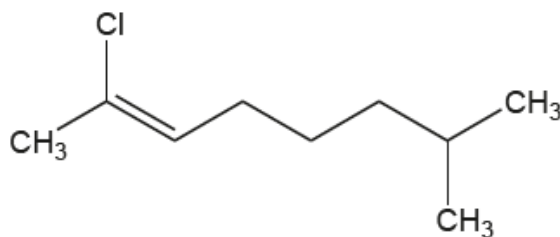


- A) 3,4 - dimetil hexano
- B) 2,3-dietil-butano
- C) 2-etil-3 metil-pentano
- D) Octano
- E) 3,3-dimetil hexano

5. ¿Cuál de las siguientes características es correcta respecto a las moléculas orgánicas?

- A) Son altamente solubles en agua.
- B) La geometría de los compuestos orgánicos es siempre lineal.
- C) Los dobles y triples enlaces otorgan rigidez a la molécula orgánica.
- D) Los átomos de carbono solo pueden unirse a otros átomos mediante enlaces σ .
- E) En alquenos se enumera la cadena desde el carbono más cercano al primer radical.

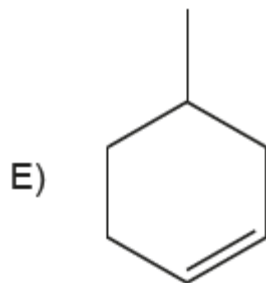
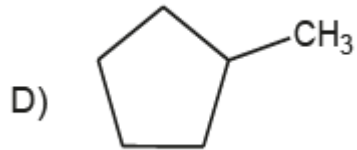
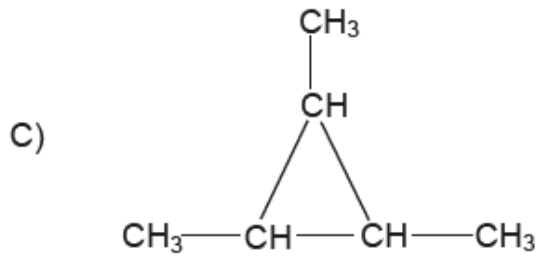
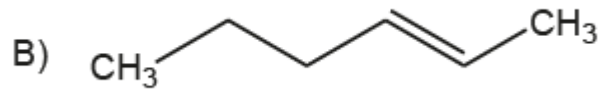
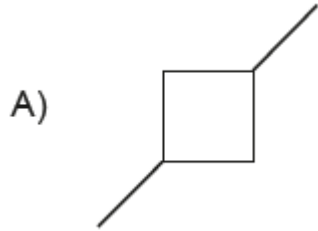
6. Con respecto a la siguiente molécula:



¿Cuál de las siguientes opciones es correcta?

- A) Presenta solo átomos de carbono con hibridación sp^3
 - B) La molécula presenta en total 17 enlaces sigma (σ)
 - C) Es una molécula insaturada
 - D) Corresponde a un alcano
 - E) Presenta 3 enlaces pi (π)
7. Dos científicos propusieron independientemente lo siguiente: “los cuatro enlaces del carbono no están orientados al azar, sino que están orientados en los vértices de un tetraedro regular y el carbono ocupa el centro de este”, en contraposición a la idea predominante de esa época que consideraba la estructura del carbono plana. Al respecto, ¿cuál de las siguientes afirmaciones explica la importancia de la propuesta de los científicos, para la Química Orgánica?
- A) Establece las bases para formular la tridimensionalidad de las moléculas orgánicas.
 - B) Establece la capacidad del átomo de carbono de formar cuatro enlaces consigo mismo.
 - C) Determina los tipos de enlaces (sigma o pi) que puede formar el átomo de carbono.
 - D) Determina la gran variedad de compuestos orgánicos formados por átomos de carbono.
 - E) Establece la región bidimensional que ocupan los átomos de carbono en el tetraedro.

8. ¿Cuál de las siguientes especies químicas NO queda representada por la fórmula C_6H_{12} ?



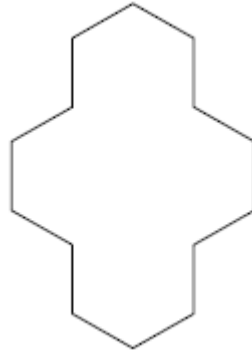
9. ¿En que grupos funcionales se encuentra el grupo hidroxilo?

- A) Cetona
- B) Amina
- C) Aldehído
- D) Alcohol
- E) Halogenados

10. ¿Cuál de las siguientes moléculas tiene a un ácido carboxílico como grupo funcional?

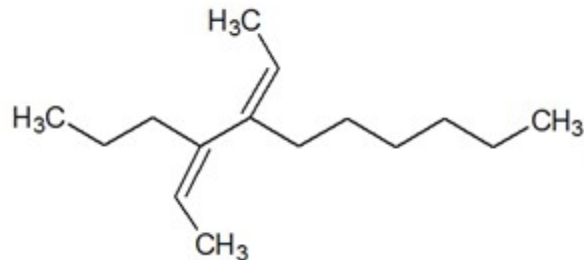
- A) $HOCH_2CH_2CH_2OH$
- B) $CH_3COOCH_2CH_3$
- C) $CH_3COCH_2CH_3$
- D) $CH_3CH_2OCH_2CH_3$
- E) $CH_3CH(OH)COOH$

11. La siguiente estructura orgánica corresponde al ciclotetradecano: Al respecto, ¿cuál es la fórmula molecular de este compuesto?



- A) C_2H_7
- B) $C_{14}H_{14}$
- C) $C_{14}H_{28}$
- D) $C_{14}H_{42}$
- E) $C_{14}H_{56}$

12. ¿Cuál es el nombre del siguiente compuesto?

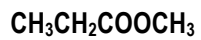


- A) 4,5-dietil-undecano.
- B) 4,5-dietilden-undecano.
- C) 3-heptil-4-propilhexadieno.
- D) 3-hexil-4-propil-2,4-hexadieno.
- E) 3-heptil-4-propil-2,4-hexadieno.

13. En nomenclatura orgánica, ¿cuál de las siguientes funciones tiene mayor prioridad al momento de escoger la cadena principal?

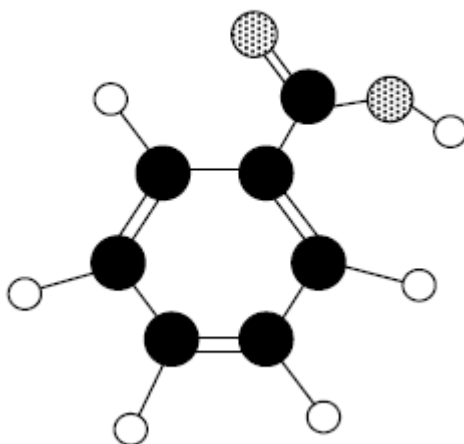
- A) Éster.
- B) Amida.
- C) Amina.
- D) Ácido carboxílico.
- E) Halogenuro de ácido.

14. ¿Que función orgánica presenta la siguiente molécula?



- A) Un ácido orgánico
- B) Una cetona
- C) Un alcohol
- D) Un éster
- E) Un éter

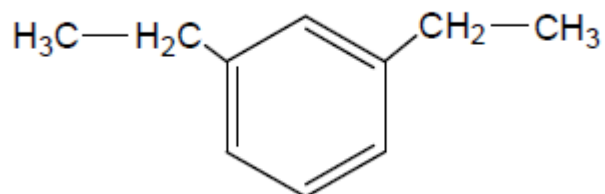
15. La siguiente figura representa a una molécula orgánica: Al respecto, de acuerdo con la IUPAC, la molécula es un(a):



Simbología	
Hidrógeno	○
Oxígeno	● (stippled)
Carbono	● (black)


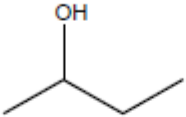
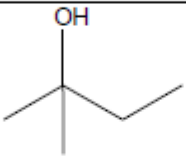

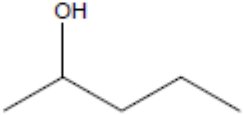
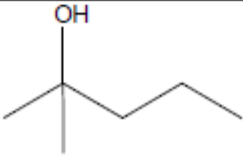
- A) éster.
- B) ácido carboxílico.
- C) cetona.
- D) alcohol.
- E) aldehído.

16. ¿Cuál es el nombre IUPAC del siguiente compuesto?



- A) 1,3-etilbenceno
- B) p-dietilbenceno
- C) o-etilbenceno
- D) 2,6-dietilbenceno
- E) m-dietilbenceno

17. Se realiza un experimento en el cual se hace reaccionar diferentes tipos de alcoholes en presencia de la misma sustancia oxidante. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

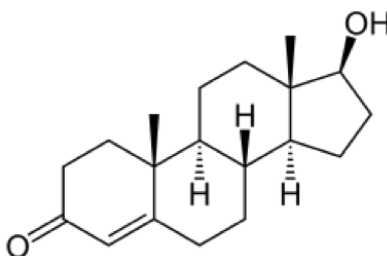
Tipo de alcohol	Estructura	Reacción de oxidación
Butanol		+
2-butanol		+
2-metil-2-butanol		-
Pentanol		+
2-pentanol		+
2-metil-2-pentanol		-

+ : la reacción se produce - : la reacción no se produce

De acuerdo con esta información, ¿cuál de las siguientes opciones formula el problema de investigación planteado para la experiencia anterior?

- A) ¿Cuál es la reactividad de diferentes tipos de alcoholes en presencia de una sustancia oxidante?
- B) ¿Cuál es la orientación espacial de los átomos de carbono en los alcoholes?
- C) ¿Qué alcoholes generan productos secundarios después de reaccionar?
- D) ¿Cuáles son los mecanismos de reacción de los alcoholes en presencia de una sustancia oxidante?
- E) ¿Qué diferencias estructurales existen en los alcoholes?

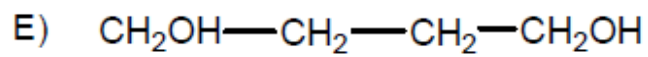
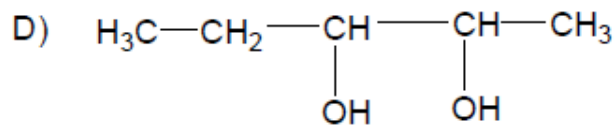
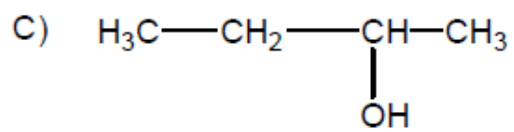
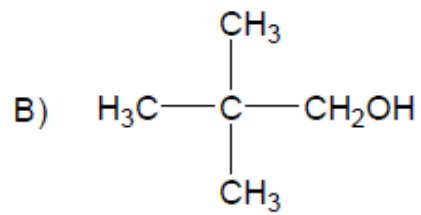
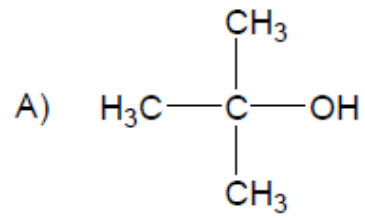
18. A continuación se muestra la estructura de la testosterona, una hormona esteroidea sexual que se encuentra en los animales.



Al respecto, es correcto afirmar que esta hormona presenta un grupo

- A) éster, un grupo cetona y un alqueno.
- B) cetona, un alqueno y un grupo alcohol.
- C) alcohol, un grupo éter, un grupo aromático.
- D) aldehído, un grupo éter y un grupo aromático.
- E) cetona, un grupo ácido carboxílico y un ciclopentano.

19. ¿Cuál de los siguientes alcoholes es un alcohol terciario?



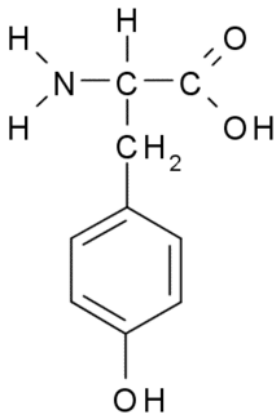
20. El siguiente compuesto tiene los siguientes grupos funcionales:

I. Alcohol

II. Amida

III. Ácido carboxílico

IV. Amina



- A) solo I, II, III
B) solo I, II y IV
C) solo I, III y IV
D) solo II, III y IV
E) I, II, III y IV