

# Tema 11: Química Orgánica

1. Los alcanos tienen por fórmula general

- A)  $C_nH_{2n-4}$  B)  $C_nH_{2n-2}$  C)  $C_nH_{2n}$  D)  $C_nH_{2n+2}$  E)  $C_nH_{2n+4}$

2. Los alquenos tienen por fórmula general

- A)  $C_nH_{2n-4}$  B)  $C_nH_{2n-2}$  C)  $C_nH_{2n}$  D)  $C_nH_{2n+2}$  E)  $C_nH_{2n+4}$

3. Los alquinos tienen por fórmula general

- A)  $C_nH_{2n-4}$  B)  $C_nH_{2n-2}$  C)  $C_nH_{2n}$  D)  $C_nH_{2n+2}$  E)  $C_nH_{2n+4}$

4. Los cicloalcanos tienen por fórmula general

- A)  $C_nH_{2n-4}$  B)  $C_nH_{2n-2}$  C)  $C_nH_{2n}$  D)  $C_nH_{2n+2}$  E)  $C_nH_{2n+4}$

5. Los hidrocarburos insaturados

- A) contienen por lo menos un doble o triple enlace de carbonos.
- B) contienen al menos un elemento diferente al hidrógeno o al carbono.
- C) contiene el máximo número de hidrógenos que pueden enlazarse con los átomos de carbono presentes en la molécula.
- D) no pueden formar isómeros estructurales
- E) no pueden experimentar reacciones de adición.

6. Cual de las siguientes moléculas es insaturada?

- A)  $CH_4$  B)  $C_2H_6$  C)  $C_4H_6$  D)  $C_5H_{12}$  E)  $C_6H_{14}$

7. La fórmula  $CH_3CH_2CH_2CH=CH_2$  es:

- A) un alcano.
- B) un cicloalcano.
- C) un alqueno.
- D) un alquino.
- E) un compuesto aromático

Tema 11: Química Orgánica

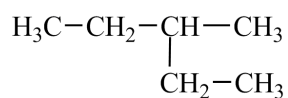
8. ¿Cual de los siguientes hidrocarburos no tiene isómeros?

- A) C<sub>7</sub>H<sub>16</sub> B) C<sub>6</sub>H<sub>14</sub> C) C<sub>5</sub>H<sub>10</sub> D) C<sub>4</sub>H<sub>8</sub> E) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

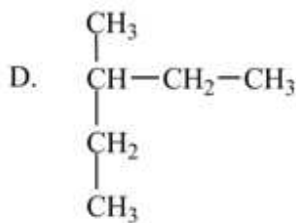
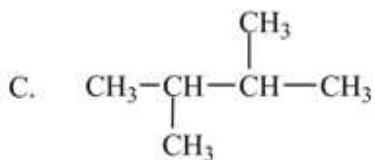
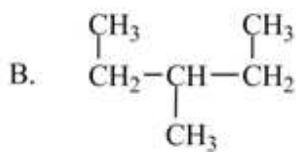
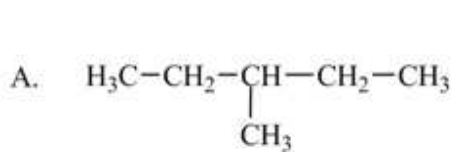
9. ¿Cuantos isómeros estructurales tiene el C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>?

- A) 4 B) 6 C) 2 D) 8 E) 10

10. A continuación se muestra un isómero estructural del C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>,

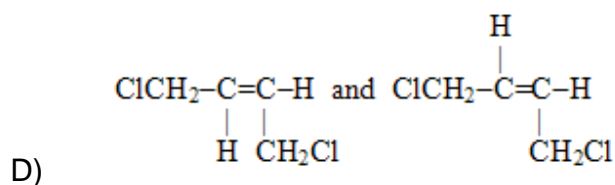
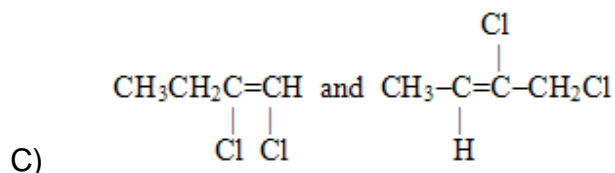
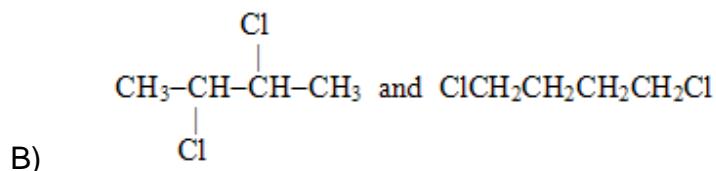
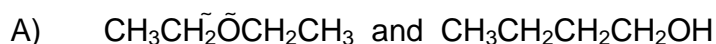


¿Cual de las siguientes disposiciones moleculares representa un isómero estructural del C<sub>6</sub>H<sub>14</sub> mostrado arriba?

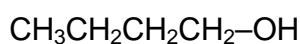
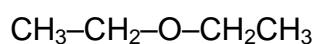


Tema12: Química Orgánica

11. ¿Cual de los siguientes pares de compuestos son isómeros geométricos?



12. Las 2 moléculas representadas a continuación son ejemplos de



A) isómeros geométricos

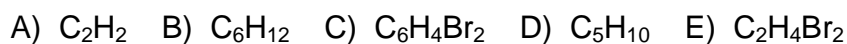
D) estereoisómeros

B) isómeros estructurales

E) ninguno de ellos.

C) isómeros ópticos

13. ¿Cual de las siguientes especies son compuestos aromáticos?



14. Un compuesto que tiene un triple enlace entre 2 átomos de carbono es un,

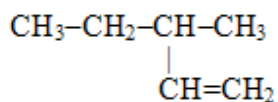
A) alcano B) clorofluorocarbono C) alquino D) alqueno E) alcohol

15. Un alcano con 6 átomos de carbono se denomina,

A) butano. B) hexano. C) heptano. D) butano. E) ninguno de los anteriores.

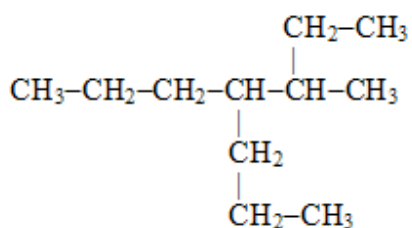
Tema12: Química Orgánica

16.El compuesto cuya formula desarrollada se muestra a continuación se denomina:



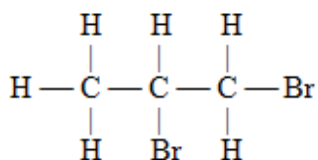
- A)2-etilbutano  
B)3-metilpenteno  
C)3-metil-1-penteno  
D) 3-metil-1-hexeno  
E) 2-metilhexano

17.El compuesto cuya formula desarrollada se muestra a continuación se denomina:



- A)4,5-dietilheptano  
B)3-propil-4-etilhexano  
C)3-etil-4-propilhexano  
D) 3-metil-4-propilheptano  
E) 2-etil-4-propilhexano

18.El compuesto cuya formula desarrollada se muestra a continuación se denomina:



- A)2,3-dibromopentano  
B)1,2-dibromopentano  
C)2,3-dibromopropano  
D) 1,2-propano dibromuro  
E) 1,2-dibromopropano

Tema12: Química Orgánica

19. La fórmula estructural correcta del 2,3,3-trimetilpentano es:

- A) 
$$\begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \\ & & | & & | & & \\ \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{C} & - & \text{CH}_2\text{CH}_3 \\ & & & & | & & \\ & & & & \text{CH}_3 & & \end{array}$$
- B) 
$$\begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \\ & & | & & | & & \\ \text{CH}_3 & - & \text{C} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2\text{CH}_3 \\ & & | & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \end{array}$$
- C) 
$$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & | & & | & & | & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \end{array}$$
- D) 
$$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & | & & | & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 & & \end{array}$$

20. El grupo de átomos responsable de las propiedades características de una familia de compuesto orgánicos se denomina:

- A) centro de reacción  
 B) grupo funcional  
 C) punto de enlace  
 D) enzima.  
 E) ion poliatómico

21. ¿Cual de los siguientes grupos funcionales es propio de los alcoholes.

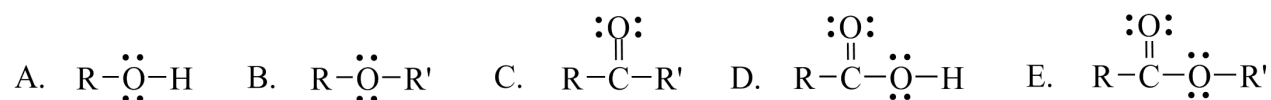
- A.  $\text{R}-\ddot{\text{O}}-\text{H}$     B.  $\text{R}-\ddot{\text{O}}-\text{R}'$     C.  $\begin{array}{c} \text{:O:} \\ || \\ \text{R}-\text{C}-\text{R}' \end{array}$     D.  $\begin{array}{c} \text{:O:} \\ || \\ \text{R}-\text{C}-\ddot{\text{O}}-\text{H} \end{array}$     E.  $\begin{array}{c} \text{:O:} \\ || \\ \text{R}-\text{C}-\ddot{\text{O}}-\text{R}' \end{array}$

22. ¿Cual de los siguientes grupos funcionales es propio de los ácidos carboxílicos

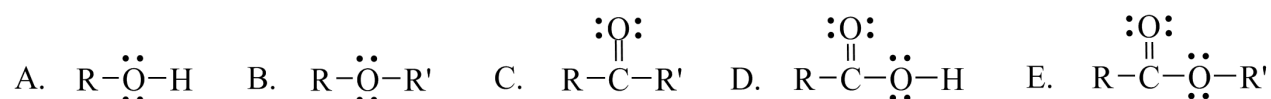
- A.  $\text{R}-\ddot{\text{O}}-\text{H}$     B.  $\text{R}-\ddot{\text{O}}-\text{R}'$     C.  $\begin{array}{c} \text{:O:} \\ || \\ \text{R}-\text{C}-\text{R}' \end{array}$     D.  $\begin{array}{c} \text{:O:} \\ || \\ \text{R}-\text{C}-\ddot{\text{O}}-\text{H} \end{array}$     E.  $\begin{array}{c} \text{:O:} \\ || \\ \text{R}-\text{C}-\ddot{\text{O}}-\text{R}' \end{array}$

Tema12: Química Orgánica

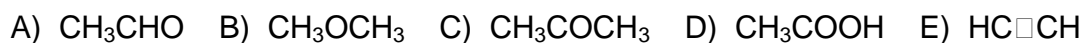
23. ¿Cual de los siguientes grupos funcionales es propio de las cetonas



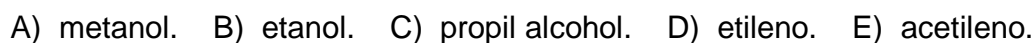
24. ¿Cual de los siguientes grupos funcionales es propio de los ésteres?



25. Cual de los siguientes formulas corresponde a un aldehído?



26. El alcohol de madera también es conocido como,



27. El nombre del siguiente compuesto  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  es



28. El producto resultante de la adición de HCl al  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$  es



29. Cual es el producto resultante de la reacción de un mol de HCl con un mol de 1-butino?



## Tema12: Química Orgánica

30. Los ésteres se obtienen a partir de 2 tipos de compuestos orgánicos. ¿Cuáles son esos 2 tipos de compuestos?

- A) ácidos y bases.
- B) aminas y alcoholes.
- C) alcoholes y ácidos.
- D) aminas y alquenos.
- E) alquenos y bases.

31. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe la reacción de condensación?

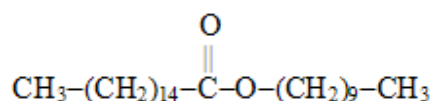
- A) adición de H<sub>2</sub>O a un doble enlace
- B) unión de un ácido y un alcohol para formar un éster y agua
- C) adición de H<sub>2</sub> a un alqueno
- D) oxidación del etanol a un acetaldehído
- E) hidrólisis de un éster

32. ¿Un compuesto de fórmula C<sub>6</sub>H<sub>12</sub> puede o no puede ser un hidrocarburo saturado?

33. ¿Cuál de los siguientes compuestos son isómeros unos de otros?

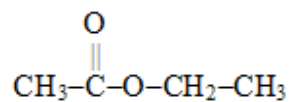
- I. pentane
- II. 2-methylbutane
- III. 2,3-dimethylbutane
- IV. 2,2-dimethylpropane
- V. 1-hexene

34. Escribe la fórmula del alcohol y el ácido carboxílico a partir de los cuales se puede obtener el siguiente éster

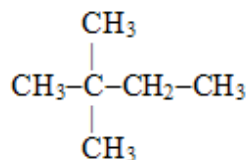


35. Escribe la fórmula del alcohol y el ácido carboxílico a partir de los cuales se puede obtener el siguiente éster

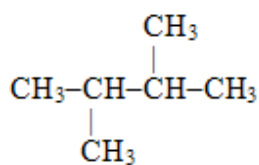
Tema12: Química Orgánica



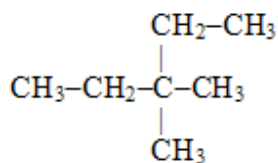
36. Nombra el siguiente compuesto



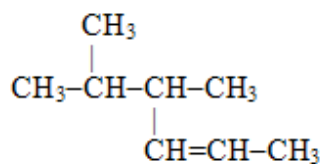
37. Nombra el siguiente compuesto



38. ¿El nombre sistemático para el compuesto mostrado a continuación es 1-etil-2-metilbutano.



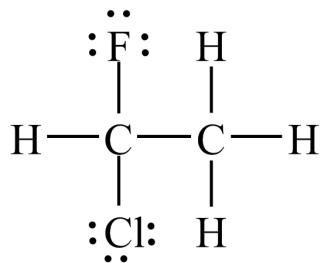
39. ¿El nombre sistemático del compuesto mostrado a continuación se denomina 4,5-dimetil-2-hexeno?





Tema12: Química Orgánica

40. ¿La siguiente molécula es quiral?



## Soluciones:

1. D
2. C
3. B
4. C
5. A
6. C
7. C
8. E
9. C
10. C
11. D
12. B
- 13.: C
14. C
15. B
16. C
17. D
18. E
19. A
20. B
21. A
22. D
23. C
24. E
25. C
26. A
27. C
28. E

## Tema12: Química Orgánica

29. C
30. C
31. B
32. Puede ser tanto un alqueno insaturado como el 1-hexeno, o un cicloalcano saturado como el ciclohexano.
33. **I, II, y IV**
34.  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{14}-\text{COOH}$  y  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_9-\text{OH}$
35.  $\text{CH}_3-\text{COOH}$  y  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$
36. 2,2-dimetilbutano
37. 2,3-dimetilbutano
38. Falso
39. Cierto
40. Cierto