

1. ¿Cuál de los siguientes compuestos es orgánico?

- A) CO_2
- B) H_2CO_3
- C) H_2O
- D) CaCO_3
- E) CH_4

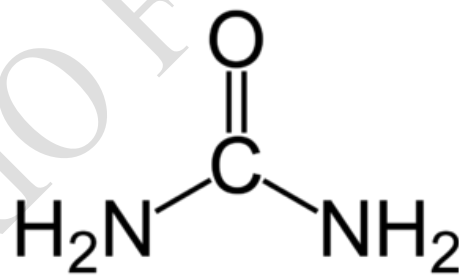
2. Los hidrocarburos son compuestos formados solo por:

- A) hidrógeno y nitrógeno
- B) carbono y oxígeno
- C) carbono y agua
- D) carbono e hidrógeno
- E) carbono

3. La urea es un compuesto orgánico que se produce en el hígado, producto del metabolismo de las proteínas. Su estructura es:

En la urea el carbono:

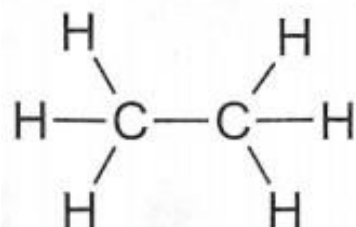
- I. Es tetravalente
- II. Presenta hibridación sp_3
- III. Presenta 4 enlaces del tipo sigma



Es(son) correctas:

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

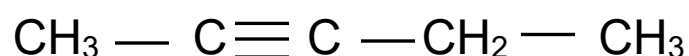
4. El etano, un componente del llamado gas natural, es un hidrocarburo que presenta la siguiente estructura



Al respecto ¿cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

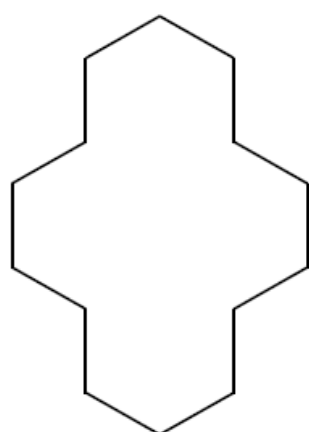
- A) El enlace entre carbonos es apolar.
- B) La hibridación del átomo central es sp_3 .
- C) Hay en totalidad 6 enlaces de tipo sigma.
- D) El hidrógeno está compartiendo un electrón para enlazar al carbono.

5. Indicar cuantos enlaces σ y π existen en:



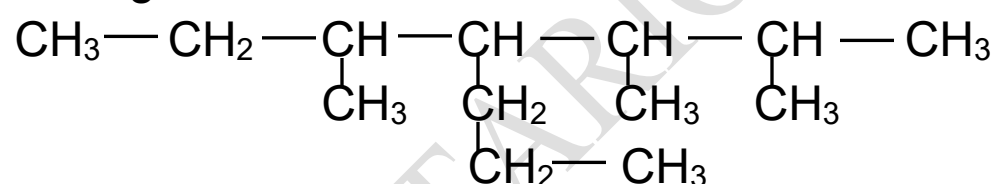
- | | σ | π |
|----|----------|-------|
| A) | 13 | 2 |
| B) | 10 | 2 |
| C) | 12 | 3 |
| D) | 12 | 2 |
| E) | 11 | 2 |

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



- A) C_2H_7
B) $\text{C}_{14}\text{H}_{14}$
C) $\text{C}_{14}\text{H}_{28}$
D) $\text{C}_{14}\text{H}_{42}$
E) $\text{C}_{14}\text{H}_{56}$

7. Señale el nombre de la siguiente cadena:



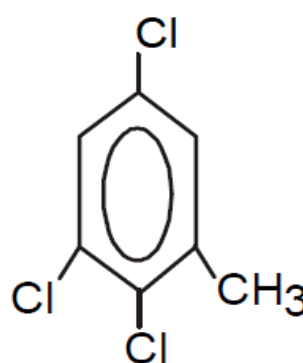
- A) 2, 3 dimetil – 4 – propil heptano
B) 4 propil heptano – 2, 3,5 trimetil
C) 2,3,5-trimetil-4-propilheptano
D) 2,3,6-trimetil-4-propilheptano
E) 2,3,5-dimetil heptano

8. ¿Cuál de los siguientes compuestos no representa un hidrocarburo aromático?

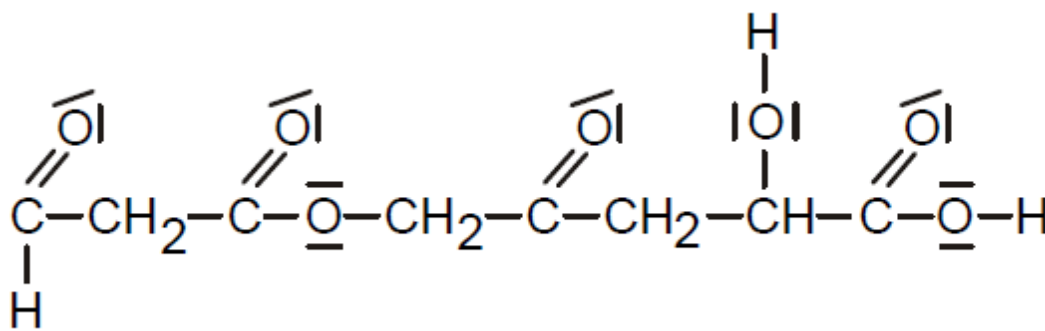
- A) Benceno
B) Fenol
C) Naftaleno
D) Ciclohexano
E) Tolueno

9. Señale el nombre del siguiente compuesto

- A) 1,2,4 – Tricloro – 5 – Tolueno
B) 1,3,6 – Tricloro – 4 – Tolueno
C) 2,3,5 – Triclorotolueno
D) 2,3,5 – Tricloro – 4 – tolueno
E) 2,3,5 – Tricloro – 6 – Tolueno



10. En el siguiente compuesto, qué función química no está presente:



- A) Aldehído
- B) Éter
- C) Cetona
- D) Alcohol
- E) Ácido carboxílico

11. ¿Cuál es el nombre del siguiente compuesto?

- A) 4 – pentanona
- B) 3 – pentanona
- C) 2 – pentanona
- D) 2-Hexanona
- E) Pentanona



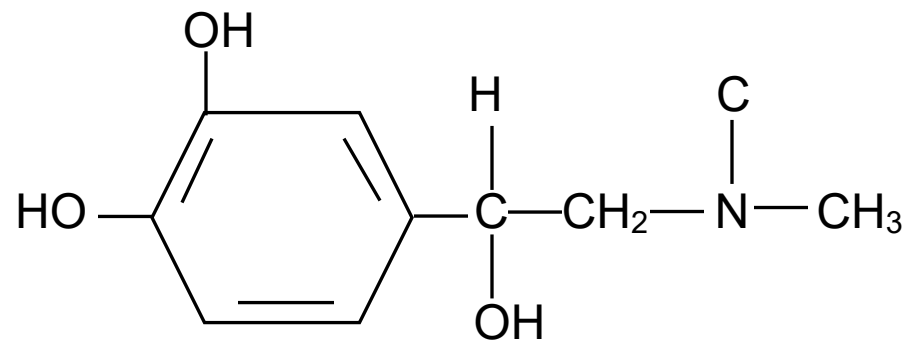
12. ¿A cuál molécula corresponde el nombre de N-metil-3-pentamina?

- A)
- B)
- C)
- D)

13. La siguiente es la representación de la molécula de adrenalina.

De acuerdo con esta, se puede establecer que las funciones orgánicas presentes en la adrenalina son:

- A) fenol, alcohol y amina.
- B) alqueno, alcano, alcohol y amida.
- C) cicloalcano, alqueno y amida.
- D) fenol, alcohol, amina y éster.



14. Un hidrocarburo de fórmula molecular C_4H_6 podría corresponder a:

- A) 1, 2-butadieno
- B) 1, 4-butadieno
- C) 2, 1-butino
- D) 2, 2-butino

15. Escribiendo y observando las fórmulas desarrolladas del n-butano y del 2-metilpropano, ¿Cuál de las siguientes características es correcta para ambos compuestos?

- A) Es el mismo número de átomos de carbono.
- B) No presentan igual número de átomos de hidrógeno.
- C) El orden de los átomos de carbono, es el mismo.
- D) Es la misma molécula, pero con dos nombres distintos.

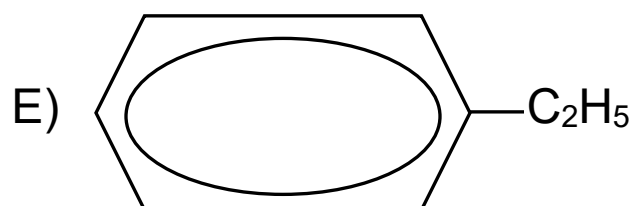
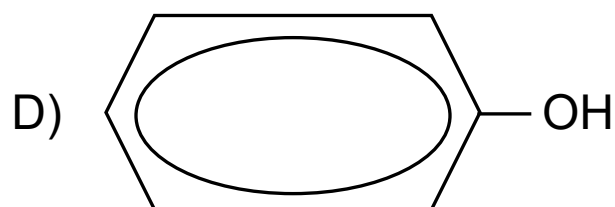
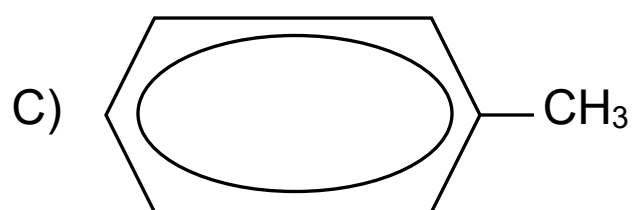
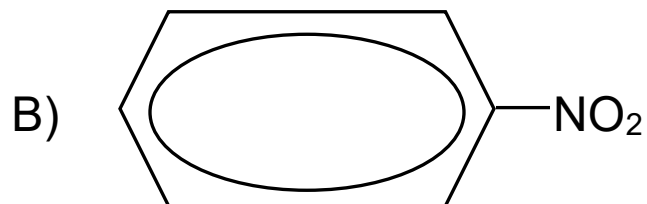
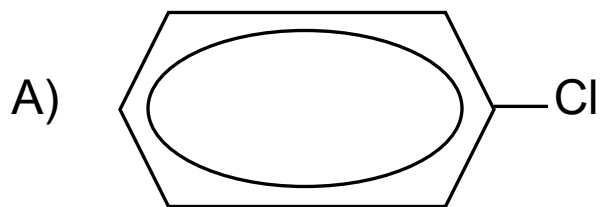
16. ¿Cuál de las siguientes estructuras de fórmula global C_3H_6O representa a la función cetona?

- A) CH_3-CH_2-CHO
- B) $CH_3-\underset{\begin{array}{c} \diagdown \\ O \\ \diagup \end{array}}{CH}-CH_2$
- C) $CH_2=CH-CH_2OH$
- D) $CH_3-CO-CH_3$
- E) $CH_3-O-CH=CH_2$

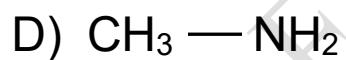
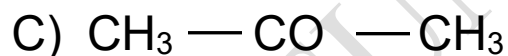
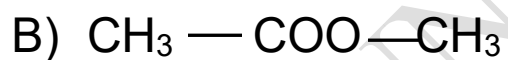
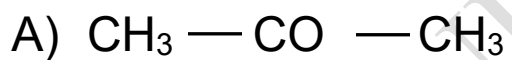
17. Cuando el nombre IUPAC de un compuesto orgánico termina en “al” es indicativo de

- A) un ácido
- B) una cetona
- C) un aldehído
- D) un alcohol
- E) un éter

18. ¿Cuál de los siguientes compuestos es el tolueno?



19. ¿Cuál de los siguientes compuestos es una amida?



20. La fórmula empírica de un compuesto orgánico es C_3H_7 . Si su masa molar es 86 g/mol, entonces corresponde a

A) propano

B) ciclopropano

C) 2-metilbutano

D) 2,2-dimetilpropano

E) 2,2-dimetilbutano

21. ¿Cuál de las siguientes representaciones de una función orgánica está clasificada incorrectamente?

A) $R-OH$ alcohol

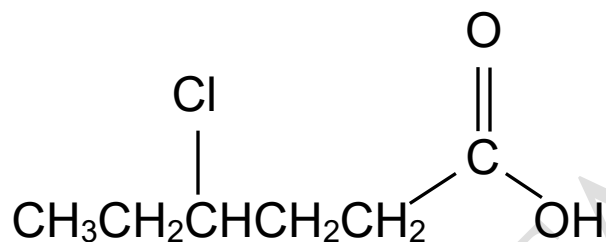
B) $\begin{array}{c} O \\ || \\ C \\ / \quad \backslash \\ R \quad R \end{array}$ cetona

C) $\begin{array}{c} O \\ || \\ C \\ / \quad \backslash \\ R \quad H \end{array}$ aldehído

D) $R-NH_2$ amina

E) $R-O-R$ éster

22. La siguiente estructura representa un compuesto orgánico:



Al respecto, y de acuerdo con la nomenclatura IUPAC, ¿qué nombre recibe esta estructura?

A) 3-clorohexanal

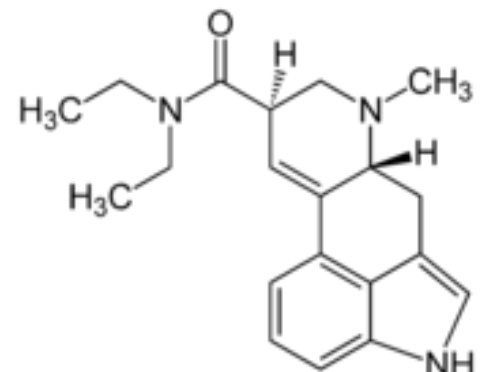
B) Ácido 3-clorohexanoico

C) Ácido 4-clorohexanoico

D) Ácido 4-cloropentanoico

E) 3-cloro-1-hidroxipentanona

23. Respecto de la fórmula estructural del ácido lisérgico, LSD:



¿Cuál(es) de los siguientes grupos funcionales está(n) presente(s) en la estructura anterior?

A) Solo cetona y amina

B) Solo amida

C) Solo amina

D) Solo amina y amida

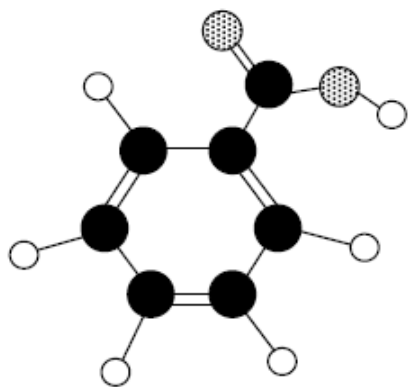
E) Cetona, amina y amida

24. Cuando el nombre IUPAC de un compuesto orgánico termina en “ol” es indicativo de

- A) un ácido
- B) una cetona
- C) un aldehído
- D) un alcohol
- E) un éter

25. Cuando el nombre IUPAC de un compuesto orgánico termina en “ol” es indicativo de

- A) un ácido
- B) una cetona
- C) un aldehído
- D) un alcohol
- E) un éter



Simbología	
Hidrógeno	○
Oxígeno	●
Carbono	●

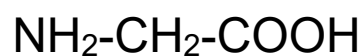
26. Los hidrocarburos se caracterizan porque son

- A) Combustibles y solubles en benceno
- B) Solubles en agua
- C) Compuestos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno
- D) Presentan moléculas polares

27. ¿Cuál de los siguientes compuestos contiene en su estructura el grupo OH?

- A) $\text{CH}_3\text{-COOH}$
- B) CH-CHO
- C) $\text{CH}_3\text{-CONH}_3$
- D) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OCH}_3$

28. La glicina presenta la siguiente estructura



¿Cuáles son los grupos funcionales presentes en este compuesto orgánico?

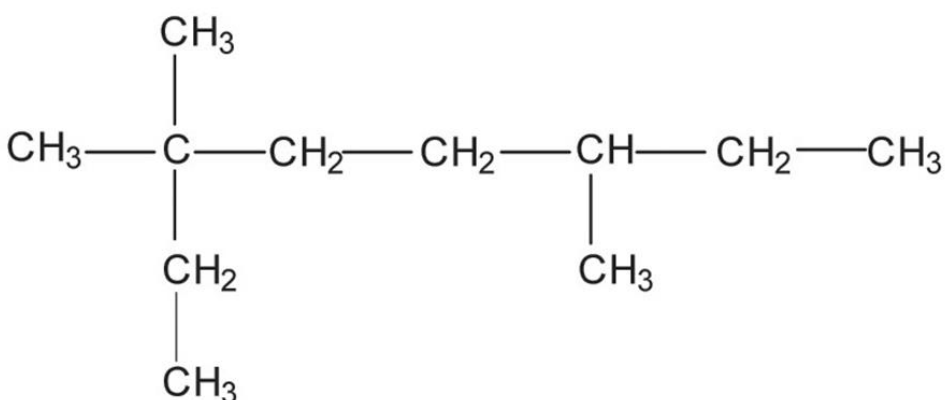
- A) Amida y aldehído
- B) Éster y aldehído
- C) Ácido carboxílico y amina
- D) Alcohol y amina
- E) Cetona y ácido carboxílico

29. El nombre correcto para el siguiente compuesto orgánico es

- A) 3,3,6-trimetiloctano
- B) 3,6,6-trimetiloctano
- C) 1-etil,1,1,4-trimetilhexano
- D) 2,5-dietil-5-metilhexano
- E) 2-etil-2,5-dimetilheptano

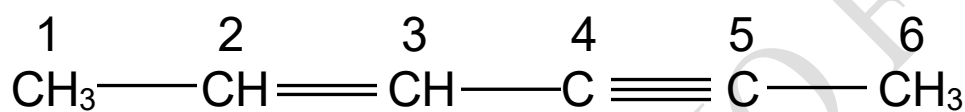
30. ¿Cuál de los siguientes compuestos es un alcohol?

- A) H_2O_2
- B) CH_3OCH_3
- C) CH_3OH
- D) CH_3COOH
- E) HCHO

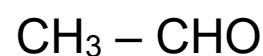


31. En la siguiente molécula, ¿cuál enlace carbono – carbono es de menor longitud?

- A) $\text{C}_1\text{-C}_2$
- B) $\text{C}_2\text{-C}_3$
- C) $\text{C}_3\text{-C}_4$
- D) $\text{C}_4\text{-C}_5$
- E) $\text{C}_5\text{-C}_6$

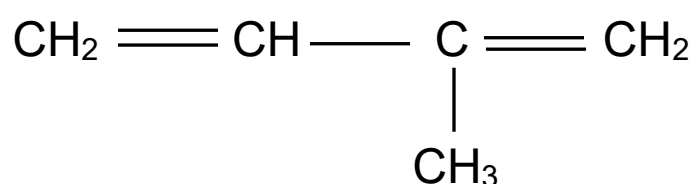


32. ¿Cuál opción identifica correctamente los grupos funcionales de los siguientes compuestos?



- | | | | |
|----|----------|----------|----------|
| A) | Amina | Alcohol | Cetona |
| B) | Ácido | Aldehído | Éster |
| C) | Aldehído | Amida | Alcohol |
| D) | Alcohol | Éter | Ácido |
| E) | Alcohol | Cetona | Aldehído |

33. Según la nomenclatura IUPAC, el hidrocarburo



se denomina:

- A) 2-metil-1,3-butadieno
- B) 3-metil-1,2-butadieno
- C) 2-metil-1,3-butenos
- D) 2-metil-1-butenos
- E) 3-metil-1,3-butadieno