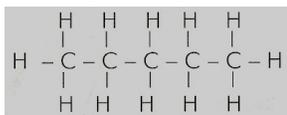


**PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA (TIPO I).** Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y cuatro posibilidades de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

- Los seres vivos, se encuentran conformados por miles de compuestos orgánicos, los cuales son esenciales para su supervivencia. Estos reciben el nombre de:
  - Inorgánicos
  - Enzimas
  - Nitrogenados
  - Biomoléculas
- La química orgánica, no logró desarrollarse hasta el siglo XIX, pues anteriormente se pensaba que los compuestos orgánicos no podían sintetizarse en el laboratorio debido a que se creía que:

- Los compuestos orgánicos no existían
- Era necesario una fuerza vital
- Los compuestos orgánicos no se encuentran en la naturaleza
- La química inorgánica impedía el desarrollo de la investigación en cuanto a compuestos orgánicos.

- Los padres de la química orgánica y quienes iniciaron las investigaciones en este campo, fueron respectivamente:
  - August Kekule y Jhon Jacob Berzelius
  - Jhon Jacob Berzelius y Watson – Crick
  - Jhon Jacob Berzelius y Friedrich Wohler
  - Friedrich Wohler y Jhon Jacob Berzelius
- Existen diferentes elementos que constituyen los compuestos orgánicos, sin embargo hay algunos que son de mayor importancia a nivel biológico y ambiental, encontrándose en mayor abundancia, estos son:
  - Hidrógeno, hierro, oxígeno, nitrógeno
  - Carbono, nitrógeno, oxígeno, hidrógeno
  - Nitrógeno, oxígeno, azufre, silicio
  - Carbono, oxígeno, hidrógeno, fósforo
- El carbono es la base de la química orgánica por su capacidad de formar enlaces estables. Este elemento lo podemos encontrar en la naturaleza en tres formas alotrópicas:
  - Grafito, diamante, carbono amorfo
  - Bioelemento, CO<sub>2</sub>, diamante
  - Grafito, pirita, hulla
  - Antracita, grafito, batolito
- De acuerdo con las características, capacidad de enlace y distribución electrónica, el carbono presenta tres tipos de hibridación:
  - Tetragonal, sp<sup>4</sup>, trigonal
  - Pentagonal, tetragonal, sp<sup>2</sup>
  - Digonal, trigonal, hexagonal
  - Tetragonal, trigonal, digonal
- En las estructuras orgánicas, los átomos de carbono pueden formar cadenas:
  - Lineal, ramificadas, cíclicas
  - Ramificada, molecular, estructural
  - Cíclicas, lineal, molecular
  - Semiestructural, cerrada, lineal
- La siguiente estructura, representa la forma de disposición de los enlaces entre carbonos e hidrógenos y la cual hace parte de las formulas empleadas en química orgánica:



Indique el tipo de fórmula empleada.

- Estructural
- Abreviada
- Molecular
- Semiestructural

9. El carbono unido a átomos de hidrógeno forman compuestos conocidos con el nombre de:
- Compuestos cíclicos
  - Bioelementos
  - Fuerza vital
  - Hidrocarburos

**PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON MÚLTIPLE RESPUESTA (TIPO IV).** Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y cuatro posibilidades de respuesta, entre las cuales usted debe escoger las que considere correctas:

Si 1 y 2 son correctas, marque A

Si 2 y 3 son correctas, marque B

Si 3 y 4 son correctas, marque C

Si 2 y 4 son correctas, marque D

10. Los compuestos:  $H_3PO_4$ ,  $H_2SO_4$  y  $C_6H_{12}O_6$ ,  $C_3H_8$  son respectivamente ejemplos de:

- Compuestos inorgánicos
- Compuestos orgánicos
- Compuestos químicos
- Elementos químicos

A      B      C      D

11. El científico alemán \_\_\_\_\_ fue el que logró sintetizar en el laboratorio un compuesto orgánico llamado \_\_\_\_\_:

- Wholer
- Urea
- Dalton
- Teoría atómica

A      B      C      D

12. Con el experimento que realizó **Whöler** en el laboratorio, se logró un **avance significativo en la consolidación de la química**, y más específicamente en el campo de la química orgánica; ya que contribuyó en derrocar la teoría \_\_\_\_\_ que no es más que \_\_\_\_\_:

- Atómica
- La explicación del átomo
- Vitalista
- Sólo los seres vivos pueden sintetizar los compuestos orgánicos.

A      B      C      D

13. ¿Cuál es la importancia de la química orgánica en la vida del hombre?

---

14. En diferentes lugares de la tierra, encontramos carbono, explica en qué forma lo encontramos en:

Atmósfera

Hidrosfera

Litosfera

Biósfera

---



---

15. ¿Qué es la química orgánica? Describa brevemente desde la cotidianidad a partir de ejemplos

---

16. Describe por medio de un paralelo, cinco diferencias entre los compuestos orgánicos e inorgánicos.

Compuestos orgánicos	Compuestos inorgánicos

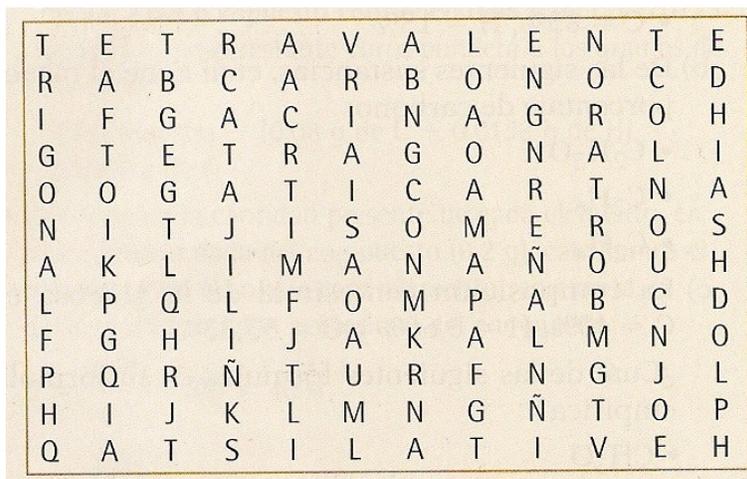
17. ¿Cuáles elementos son los más importantes de la química orgánica? Describe dónde los podemos encontrar.

---

18. Realiza un comparativo entre los beneficios y perjuicios que puede traer para la humanidad el conocimiento de la química orgánica. Mínimo tres.

19. ¿Cuáles son las dos formas alotrópicas más importantes del carbono?

20. En la siguiente sopa de letras se encuentran diez palabras relacionadas con el átomo de carbono; búscalas y completa con ellas los enunciados que aparecen en la parte inferior:



- ✓ El ..... se halla ubicado en la tabla periódica en el grupo IVA y en el periodo 2.
- ✓ El ..... es una variedad alotrópica del carbono
- ✓ Los ..... son sustancias que poseen la misma fórmula molecular pero difieren en la organización estructural de sus átomos.
- ✓ El átomo de carbono puede formar cuatro enlaces covalentes, por eso es .....
- ✓ La hibridación  $sp^3$  es de tipo .....
- ✓ El ..... es una sustancia blanda, untuosa de color negro brillante.
- ✓ La hibridación  $sp^2$  es llamada también hibridación .....
- ✓ La teoría ..... planteaba que los compuestos orgánicos sólo se podían obtener a partir de los seres vivos.
- ✓ La química ..... estudia los compuestos que contienen carbono
- ✓ La ..... es el material más rico en carbono , contiene el 98%

Realiza una tabla donde especifiques: Fórmula estructural, semiestructural y condensada, DE LOS PRIMEROS 5 HIDROCARBUROS.

Del análisis elemental cuantitativo de 0,2g de una sustancia orgánica se obtienen 0,2934g de  $CO_2$  y 0,12g de  $H_2O$  cuando dicha muestra

se quema completamente. Utilizando esta información determinar la fórmula empírica de dicho compuesto. Para calcular la fórmula molecular; es necesario saber que a partir de un análisis espectroscópico, se obtiene un valor de 180g de sustancia. REALIZAR PASO A PASO EL EJERCICIO.