

El carbono y sus características

Nombre y apellido del alumno/a:

De un trozo de carbono, la unidad más pequeña que podemos tomar y que continúa siendo carbono es un ÁTOMO DE CARBONO, por eso, para saber sobre sus características, vamos a ver un poquito, como es un átomo de carbono.

1- Características básicas del átomo de carbono:

ATOMO DE CARBONO

The diagram shows a central purple box representing a Carbon atom. To its left are three empty rectangular boxes for student input. Labels with arrows point to specific values: 'Configuración electrónica' points to $1s^2 2s^2 2p^2$; 'Símbolo Químico' points to the large 'C'; 'Masa Atómica = suma de las masas de todos los protones y neutrones que lo componen.' points to 12.011; 'Densidad' points to 2.26; and 'Punto de fusión en °C (Cambia de sólido a líquido)' points to 3.727. The atomic number 6 is also shown.

Propiedad	Valor
Número atómico	6
Configuración electrónica	$1s^2 2s^2 2p^2$
Símbolo Químico	C
Masa Atómica	12.011
Densidad	2.26
Punto de fusión en °C	3.727

Arrastra la descripción al lado de cada valor:

Número atómico: indica la cantidad de protones y electrones que lo forman.

Punto de fusión en °C
(Cambia de sólido a líquido)

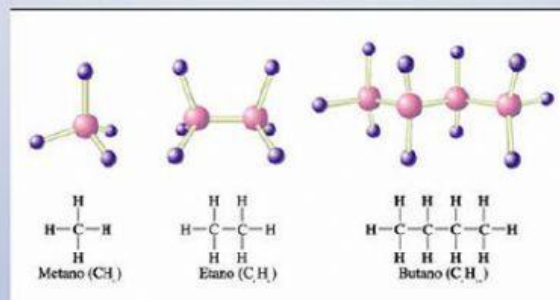
Punto de Ebullición en °C
(Cambia de líquido a gaseoso)

2- Propiedades básicas del átomo de carbono:

EL CARBONO

Un átomo de carbono puede formar cuatro enlaces covalentes con cuatro átomos diferentes como máximo. Sus átomos pueden formar enlaces entre sí y así, formar cadenas largas.

La configuración final de la molécula dependerá de la disposición de los átomos de carbono, que constituyen el esqueleto o columna de la molécula.

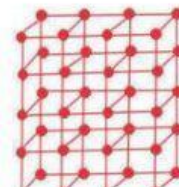


Indica si las siguientes oraciones son verdaderas o falsas:

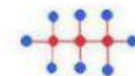
- El átomo de carbono puede formar hasta 4 enlaces con otros átomos.
- El átomo de carbono puede formar 4 o más enlaces con otros átomos.
- Los átomos de carbono pueden unirse entre sí.
- Dependiendo de cómo se organicen los átomos, pueden existir distintos compuestos de carbono.
- Los compuestos de carbono reaccionan violentamente al unirse con átomos de hidrógeno.



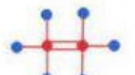
Estructura del Grafito



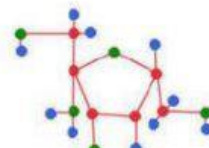
Estructura del Diamante



Estructura del propano



Estructura del Etano



Estructura del anillo de fructosa

● = carbono ● = hidrógeno ● = oxígeno

3- Tipos de enlaces que pueden formar los átomos de carbono:

Arrastra la descripción dentro del cuadro:

¿Qué tipo de enlace presenta cada átomo de carbono en las moléculas?

$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C}=\text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$	$\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$

ENLACE DOBLE

Comparten dos pares de e^-

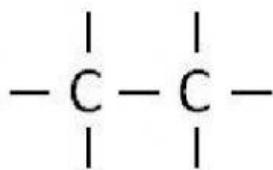
ENLACE TRIPLE

Comparten tres pares de e^-

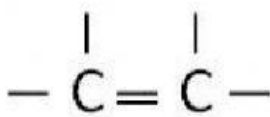
ENLACE SIMPLE

Comparten un par de e^-

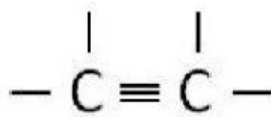




Enlace Simple
Saturado



Enlace Doble
No Saturado



Enlace Triple
No Saturado

¿Qué significará “Saturado” y “No saturado”?

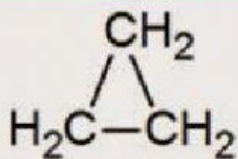
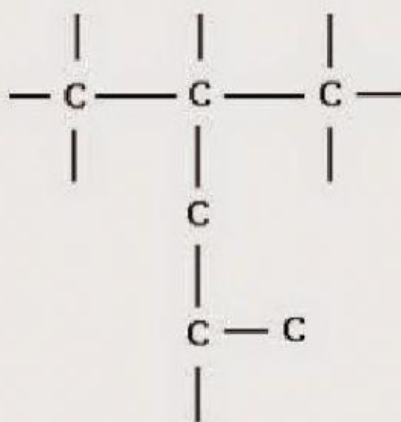
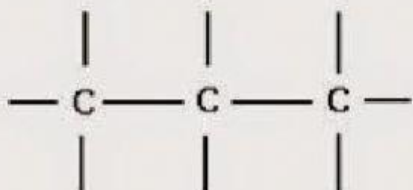
4- Estructuras básicas:

Arrastra los nombres en cada estructura:

Cadena cíclica.

Cadena ramificada

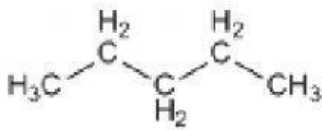
Cadena lineal



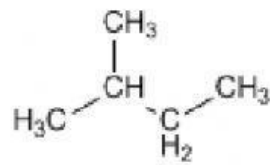
Más ejemplos:

Arrastra los nombres en cada estructura:

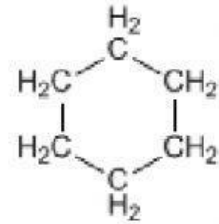




Cadena cíclica.



Cadena lineal



Cadena ramificada

5- Formulación química:

¿Cuál es una formula química? Une con flechas

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

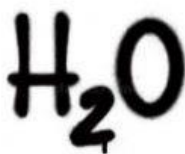
Fórmula 1

$$a = \frac{v_f - v_0}{t}$$

Fórmula química



Fórmula cuadrática



Fórmula física



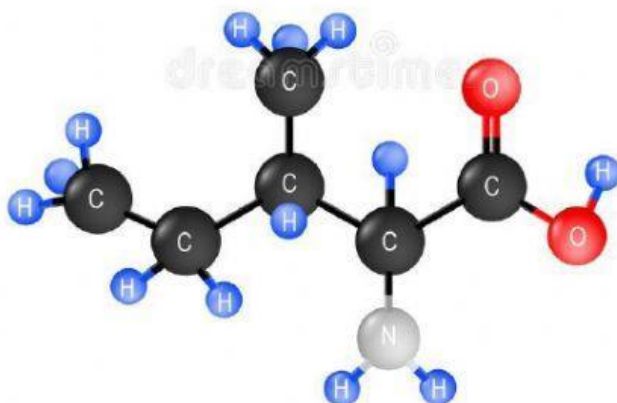
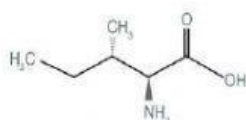
6- ¿Qué información me da la fórmula química?

FÓRMULA QUÍMICA
Es la representación simbólica de un compuesto químico, que informa los elementos que intervienen y la proporción en que se relacionan. posee símbolos de los elementos y subíndices.

$C_{12}H_{22}O_{11}$
Átomos de Carbono 12
Átomos de Hidrógeno 22
Átomos de Oxígeno 11



Isoleucine



Por lo tanto, esta molécula de Isoleucina (un aminoácido que presente en las proteínas)...

Tiene:

Átomos de carbono:

Átomos de Hidrógeno:

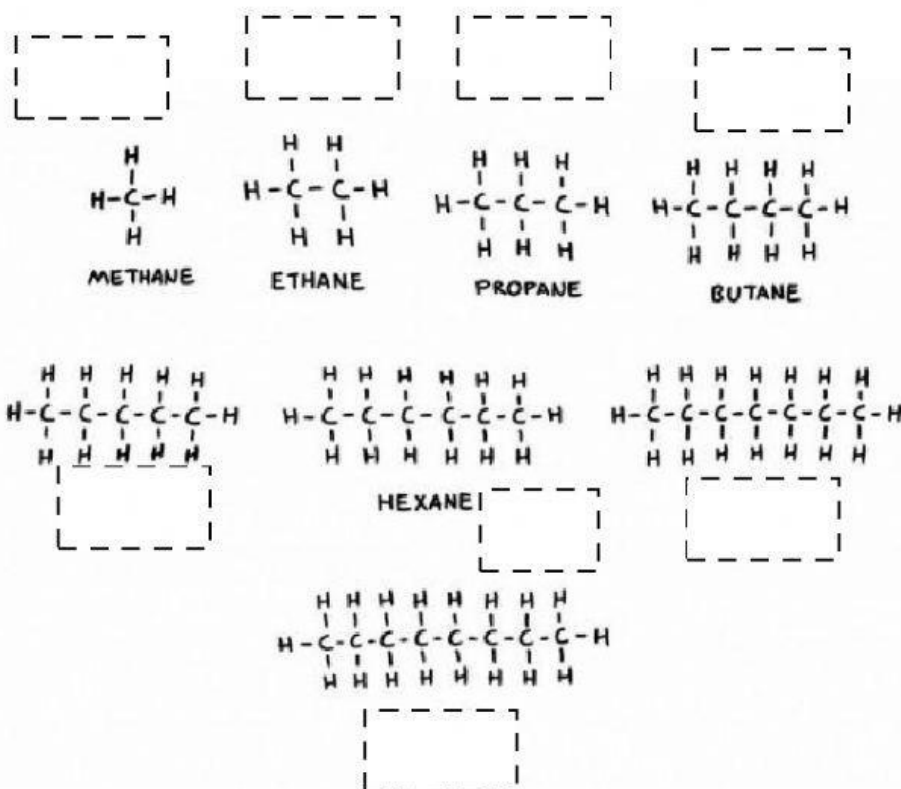
Átomos de Nitrógeno:

Átomos de Oxígeno:

Más ejercicios:

Coloca la fórmula química a cada estructura desarrollada de los siguientes hidrocarburos:

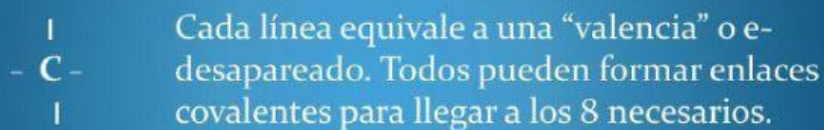




CARACTERÍSTICAS DEL ÁTOMO CARBONO

a) Por llevar 4 e-s en su último nivel su # de oxid. es +4

b) Su representación más sencilla es:



c) ¿Cómo se unen los átomos de C?

