

# MODULO



1 Contesta

- a. Todo compuesto orgánico contiene carbono **VERDADERO**
- b. Los compuestos orgánicos e inorgánicos se rigen por las mismas leyes **FALSO**
- c. Friedrich Wöhler sintetizó el cianato de amonio sustancia similar a la urea **VERDADERO**
- d. Los compuestos inorgánicos están formados por hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, azufre, fósforo, halógenos, y con raras excepciones metales como hierro, sodio, potasio entre otros. **VERDADERO**

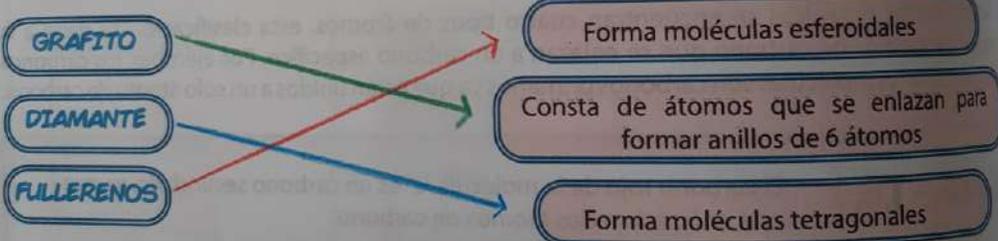
En tu cuaderno

2 Realiza un cuadro donde clasifiques entre orgánicos e inorgánicos los siguientes elementos y compuestos.

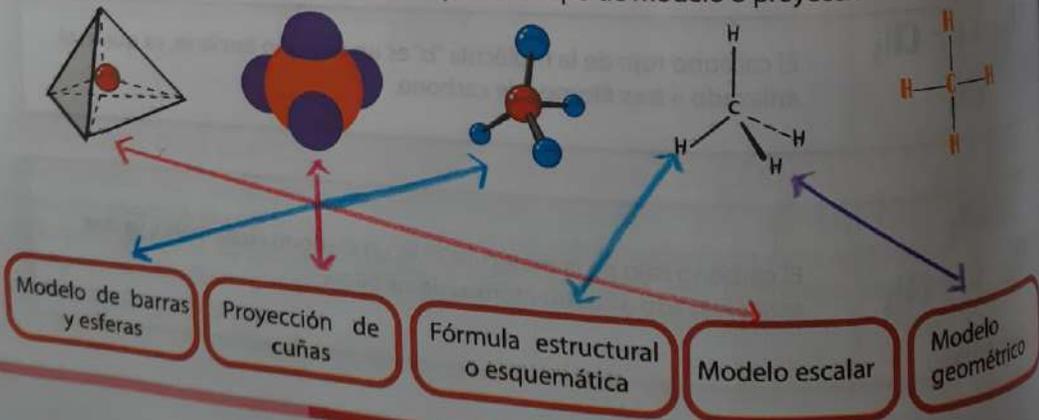
Sangre - Alcohol - Agua - Minerales - Sal de mesa - Azúcar - Café - Leche  
 - Frutas - Esmalte - Pinturas - Madera - Cubiertos - Estufa - Gasolina - Gas  
 - Energía Química - Golosinas - Aceite - Vaso de vidrio - Pila de un reloj -  
 Jabón - Perfume - Acetona - Olores Frutales

144

3 El carbono presenta formas alotrópicas con propiedades características. Une con una línea según corresponda.



4 Une con una línea la imagen que corresponda al tipo de modelo o proyección.



Según lo anterior las respuestas correctas son:

a. I, II y IV

b. I, II y III

c. II, III y IV

d. I, III y IV

2 Según las investigaciones de Antonio Lavoisier es válido afirmar que las sustancias orgánicas se clasifican en:

a. Orgánicas y minerales

b. Orgánicas y vegetales

c. Minerales y vegetales

d. Minerales y animales

3 Juan Jacobo Berzelius afirmaba que las sustancias se podían clasificar en:

a. Orgánicas e inorgánicas

b. Orgánicas y vegetales

c. Orgánicas y minerales

d. Inorgánica y vegetal

4 La teoría vitalista habla de una fuerza o principio vital que está únicamente en:

a. Los minerales

b. Los vegetales

c. Los animales

d. Los seres vivos

5 Friedrich Wöhler logró obtener cianato de amonio en el laboratorio, sustancia que se creía que podía generarse en los seres vivos. El cianato de amonio es una sustancia que al deshidratarse es similar a:

a. Amilasa salival presente en la saliva

b. Ácido clorhídrico presente en el jugo gástrico

c. Urea presente en la orina

d. Todas las anteriores

6 Al afirmar que las sustancias carbonadas tienen una columna vertebral carbonada se asume que el principal elemento que compone esta estructura es:

a. Azufre

b. Oxígeno

c. Carbono

d. Hidrógeno

7 Señale la estructura inorgánica que encuentra a continuación:

a.



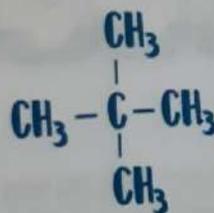
PROPANO

b.



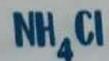
ETANOL

c.



DIMETILPROPANO

d.



Cloruro

Amonio

X !

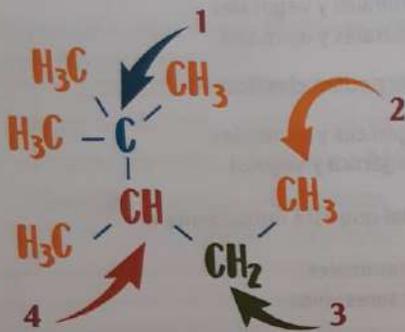
# Pueba Saber

8 Frente a la hibridación del carbono esta ocurre porque...  
 Marque la secuencia correcta de falso y verdadero.

- I. Se produce por la combinación de orbitales de valencia
- II. Los orbitales híbridos tienen la misma energía
- III. Pueden ser  $sp^3$ ,  $sp^2$ ,  $sp$

- a. F,F,F
- b. F,V,F
- c. F,V,V
- d. V,V,V

9 La imagen es una estructura carbonada con diferentes tipos de carbonos, estos se enumeraron de 1 a 4, indique el tipo de carbono según la secuencia indicada.



- a. Cuaternario, primario, secundario y terciario.
- b. Primario, secundario, terciario y cuaternario.
- c. Secundario, terciario, cuaternario y primario.
- d. Terciario, cuaternario, primario y secundario.

146

## Rejilla de respuestas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>



## APUNTES DEL CUADERNO

### LOGROS

1. Comprender la importancia y la historia de la química orgánica para la actualidad.

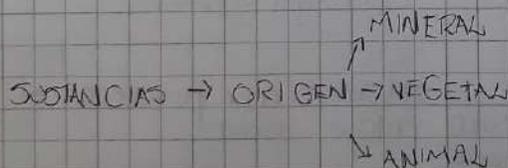
### HISTORIA DE LA QUÍMICA ÓRGANICA

Se divide en dos periodos: Analítico / Sintético

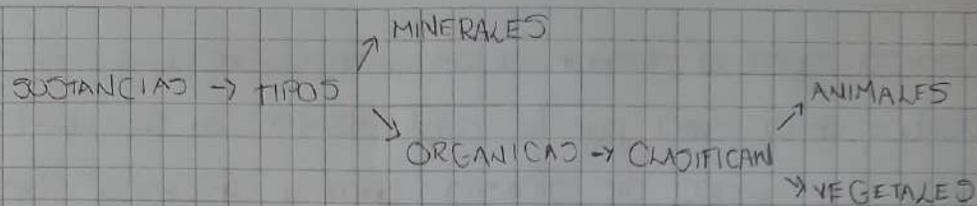
#### → PERIODO ANALÍTICO:

Desde tiempos remotos del ser humano empleo sus sustancias orgánicas sin saberlo, sustancias extraídas de animales y vegetales.

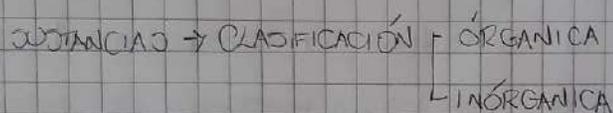
Para el año 1678 el científico nicolas Lemery clasificó las sustancias según su origen.



En 1774 Antonio Lavoisier según sus investigaciones llegó a la conclusión de que las sustancias en primer lugar están constituidas por carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O), plantea que existen dos:



Juan Jacobo Berzelius a mediados del siglo XIX propuso la clasificación entre compuestos orgánicos e inorgánicos, lo que le dio las bases para la división entre la química orgánica e inorgánica.



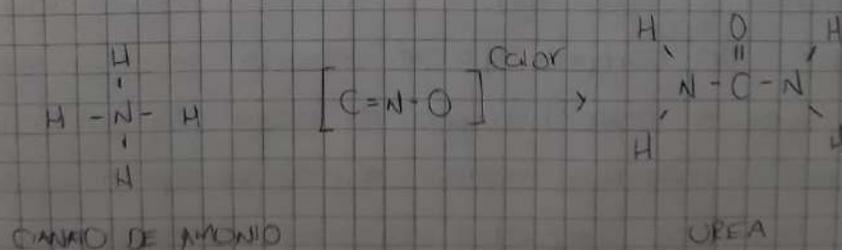
→ PROVIENEN → SERES VIVOS

→ ROCAS

→ MINERALES

• PERIODO SINTÉTICO:

Para el año 1828 el científico Friedrich Wöhler logró sintetizar cianato de amonio en el laboratorio:



Sustancia química similar a la urea, sustancia que se produce de la urea por lo cual Wöhler con su aporte inicio la etapa de síntesis química orgánica con lo que desplazo la teoría de vitalista.

#### • IMPORTANCIA QUÍMICA ORGÁNICA:

La química tiene gran impacto en el desarrollo científico y tecnológico actual, ya que sus avances permiten aportar a campos como la agricultura, la farmacología, la bacteriología, la ingeniería de alimentos, la ingeniería de petróleo o petroquímica, y la síntesis de nuevas sustancias. La química orgánica esta presente en la composición de la materia que conocemos en un alto porcentaje, ya que casi todo tiene carbonos.

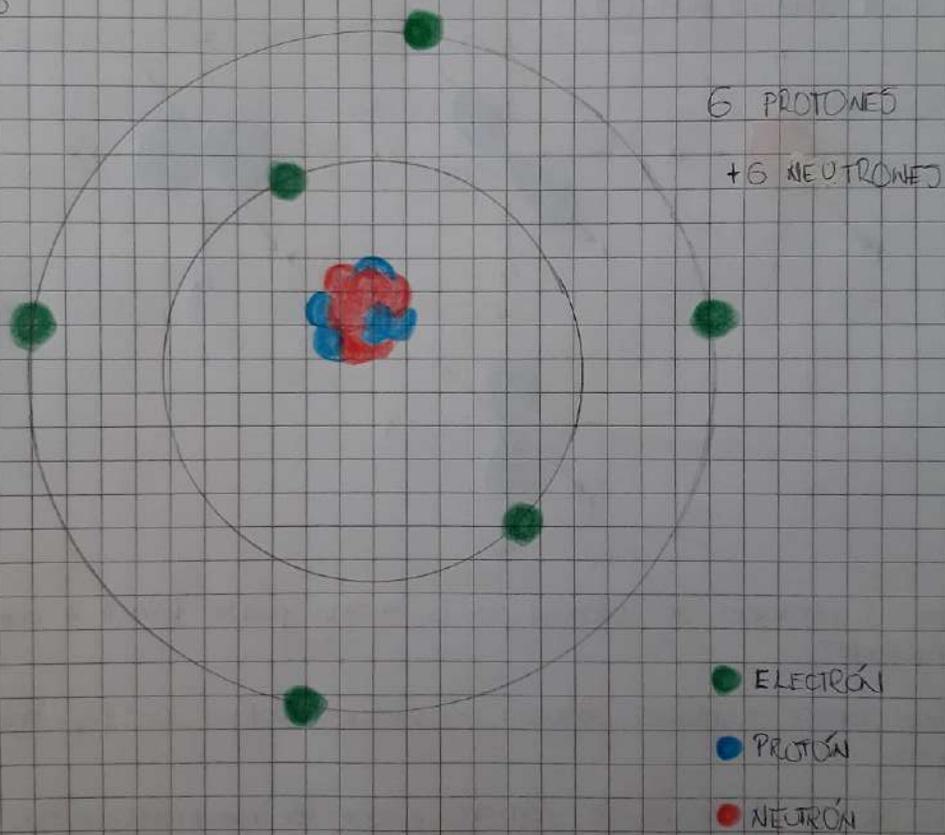
#### • DIFERENCIA ENTRE COMPUESTOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS:

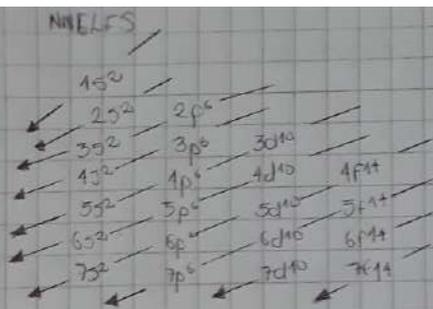
En cuanto a la composición de los compuestos orgánicos utilizan una base o columna estructural de carbono, que le da forma y estabilidad. A su vez esta conformada por átomos de carbono que se enlazan a otros elementos químicos como: hidrógeno en mayor proporción, y en mínima a elementos como oxígeno, nitrógeno, azufre, entre otros. Los compuestos inorgánicos presentan una estructura sencilla y una gran variedad de elementos.

23/02/21

## EL ÁTOMO DE CARBONO

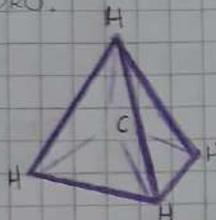
Reconocer la estructura atómica y de enlace del átomo de carbono



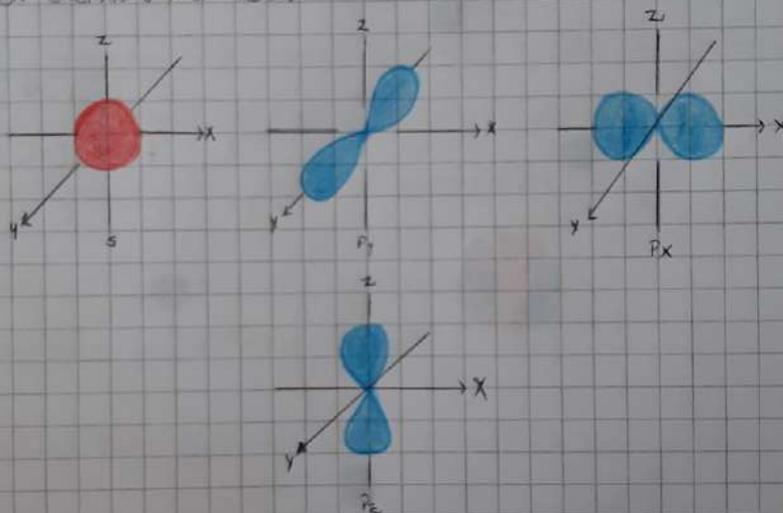


El carbono tiene una estructura TETRAÉDRICA.

4 electrones enlazantes, que cuando se unen a otros átomos se forma un TETRAEDRO.



→ UBICACIÓN ORBITALES ÁTOMICOS:



→ Tiene 4 electrones de valencia, por lo mismo puede formar 4 enlaces covalentes.

→ Puede formar 4 enlaces sencillos, C-C; enlaces dobles, C=C; y enlaces triples C≡C.

→ Las cadenas de átomo de carbono pueden ser ramificadas o no.

→ Pueden unirse entre sí y a otros átomos distintos para producir una variedad de formas moleculares tridimensionales.

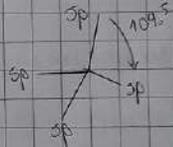
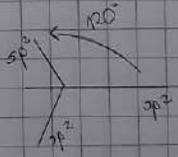
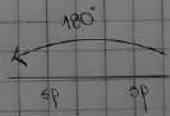
→ Pueden formar isómeros.

### • PROPÓSITO

Comprender que es la hibridación y los tipos que se presentan en los orbitales del átomo

### • HIBRIDACIÓN

Consiste en una mezcla de orbitales puros en un estado excitado para formar orbitales híbridos equivalentes con orientaciones determinadas en el espacio.

TIPO DE HIBRIDACIÓN	ORBITALES QUE SE HIBRIDAN	TIPOS DE ENLA (E, DOBLE, TRIPLE)	TIPOS DE HIBRIDACIÓN	GEOMETRÍA	ÁNGULOS DE ENLACE
$sp^3$	$s, p_x, p_y, p_z$	C-C Simple	Alcanos	 TETRAHEDRAL	$109.5^\circ$
$sp^2$	$s, p_x, p_y$	C=C Doble	Alquenos	 	$120^\circ$
$sp$	$s, p_x$	C≡C triple	Alquinos	 LINEAR	$180^\circ$

## PUNTO DOS DE LA ACTIVIDAD DEL MODULO

DESARROLLO TALLER PÁG 111/115

2.

ORGANICOS		INORGANICOS	
- Sangre	- Pintura	- Agua	- Baterías
- Alcohol	- Madera	- Sol	
- Azúcar	- Gasolina	- Esmalte	
- Café	- Gas	- Jabones	
- Leche	- Gomasmas	- Estufa	
- Fruta	- Aceite	- Noto de vidrio	
- Jabón	- Perfume		
- Acetona	- Olores Naturales		