



GUÍA 6: Química Orgánica

GUÍA 6/UNIDAD 1

CURSO 2º MEDIO

Prof.: Camila Araya

Correo: camila.araya@soceduc.cl

Nombre: _____ Curso: _____

Objetivo de Aprendizaje:

"Explican las propiedades del carbono a través de la representación de hidrocarburos como petróleo y sus derivados"

Indicadores de Evaluación:

- Diferencian Compuesto orgánicos e inorgánicos a través de la caracterización de cada uno.
- **Relacionan** distintas fuentes de carbono con procesos tales como extracción y procesamiento del petróleo
- **Utilizan** modelos de representación de moléculas orgánicas: fórmula molecular, estructural expandida, estructural condensada, esferas y varillas, entre otras, como identificación de las moléculas orgánicas.
- **Comprenden** el impacto ambiental del uso de compuestos orgánicos desde las investigaciones para evidenciar la importancia de la química orgánica.

Instrucciones Generales:

- Lea con atención cada enunciado y actividad.
- Cualquier duda pregunte a la profesora en clase o vía email.
- La forma de entrega es en la Tarea creada en Classroom Guía N°6 o en la carpeta del drive creada con su nombre, el formato puede ser entregado por fotos de su cuaderno //Guía impresa, formato Word o scanner de su guía. (Revise que las fotos no estén borrosas, desenfocadas o cortadas)

Curso	Código Classroom
II°A	4yvbuef
II°B	g6h4uwd

En esta plataforma es donde se deben subir las actividades realizadas en clases, además de encontrar documentos de apoyo al aprendizaje, videos de las clases, material audiovisual y tareas.

Clase 12

Actividad 1: Verdadero y Falso

1. ____ El punto de fusión y ebullición de los compuestos inorgánicos es muy bajo en comparación con los compuestos orgánicos.
2. ____ Orgánico significa que el compuesto es libre de químicos y preservantes.
3. ____ Los compuestos orgánicos son conformados por enlaces covalentes entre hidrógeno y carbono principalmente.
4. ____ El origen de los compuestos inorgánicos es principalmente fuentes naturales de origen vegetal o animal o sintetizarse en el laboratorio.
5. ____ Al ser disueltos en agua, los compuestos orgánicos conducen electricidad.

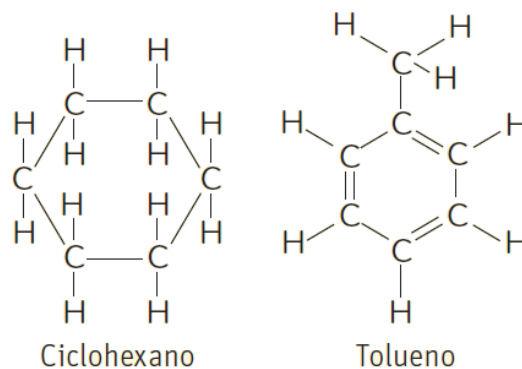
Actividad 2: Compuestos Orgánicos v/s Compuestos Inorgánicos

Compuestos		
Inorgánicos	Se dividen en:	Orgánicos
	Fuente (Origen):	
	Átomos Que lo forman	
	Tipos de Enlace	
	Temperatura de Fusión y Ebullición	
	Conductividad Eléctrica	

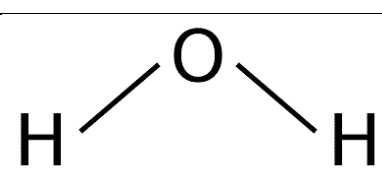
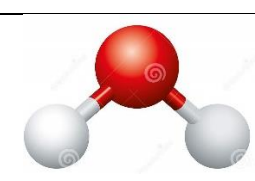
Actividad 3: Alótropos

El petróleo no es una sustancia química pura, es una mezcla de hidrocarburos en diferentes proporciones. El ciclohexano y el tolueno son dos hidrocarburos derivados del petróleo. Acerca de ellos responde:

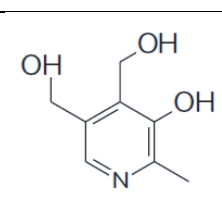
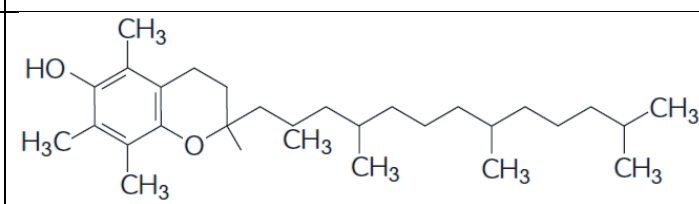
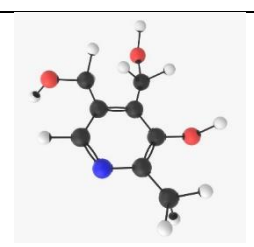
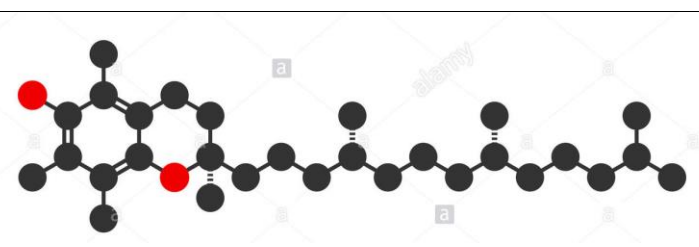
¿Crees que podrían clasificarse como alótropos de carbono?
¿Por qué?



Actividad 4: Solubilidad en Agua

Agua		
--	---	---

a) Las vitaminas son compuestos orgánicos imprescindibles para la vida. La Vitamina B6 forma parte del conocido complejo B y es soluble en agua, mientras que la vitamina E no lo es. Identifica a qué vitamina corresponde cada una de las estructuras y explica por qué.

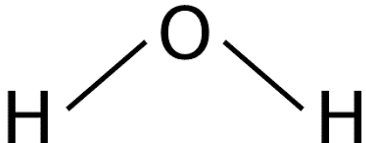
Vitamina 1	Vitamina 2
	
	

1. Vitamina ____

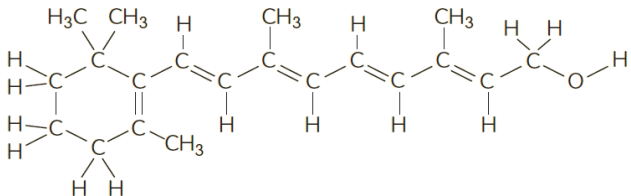
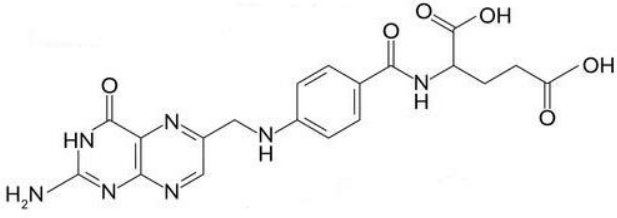
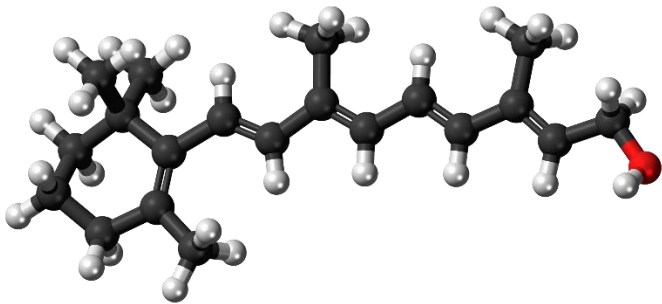
¿Por qué?

2. Vitamina ____

¿Por qué?

Agua		
------	---	---

b) El retinol (vitamina A) y el ácido fólico (vitamina B9) son dos compuestos orgánicos necesarios para el buen funcionamiento del organismo humano. La vitamina A es necesaria para la producción de anticuerpos, el crecimiento óseo y la fertilidad, mientras que la vitamina B9 es importante en la producción y mantenimiento de las células nuevas.

Retinol	Ácido Fólico
	
	

Analiza la estructura de ambas vitaminas. ¿crees que son solubles en agua?, ¿por qué?

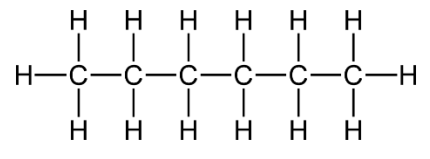
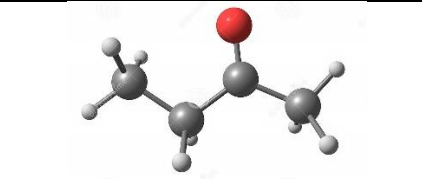
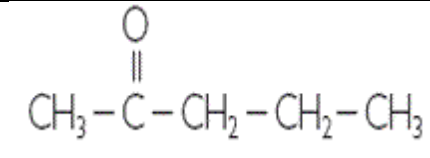
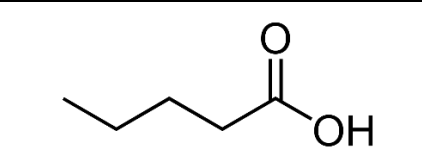
Clase 13

Actividad 5: Formas de representación Términos Pareados

Forma de representación	Definición
1. Fórmula molecular	___ Se escriben solo los átomos que forman la molécula y eventualmente los enlaces múltiples.
2. Fórmula semidesarrollada	___ Se colocan todos los átomos y enlaces que forman la molécula.
3. Representación en esferas y varillas	___ Cada línea representa un enlace y los átomos de carbono e hidrogeno están en los ángulos, sin embargo, el resto de los átomos sí aparece.
4. Fórmula Condensada	___ Expresa el número real de átomos presentes en la molécula.
5. Formula de líneas y ángulos o de esqueleto	___ Esta fórmula optimizada de la desarrollada donde no se representan los enlaces entre el hidrógeno y otros átomos.
6. Fórmula expandida o desarrollada	___ Es una representación en 3D donde los átomos son representados por esferas, conectadas por las barras que representan los enlaces. En esta representación se sigue la escala de colores CPK.

Actividad 6: Formas de representación

Reconozca la forma de representación de moléculas orgánicas

 _____	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CO}_2\text{H}$ _____	 _____
 _____	$\text{C}_{12}\text{O}_6\text{H}_{22}$ _____	 _____

Actividad 7: Petróleo

Complete el siguiente diagrama de acuerdo al fraccionamiento del petróleo

Temperatura	Cantidad de Carbono	Estado de la Materia	Producto

Actividad 8: Reflexión del Impacto Ambiental del Petróleo

Describe brevemente alguna consecuencia derivada del transporte o uso del petróleo en la actualidad.

Basándose en lo anterior es obvio que es necesario cambiar esta fuente de energía, pero ¿Podemos vivir realmente sin el petróleo y su industria asociada hoy? ¿Y en el futuro?
