



Química Orgánica. 4to de Media.
Proyecto N° 2 Septiembre - Octubre, 2016
Profesor Melvyn García

Los **hidrocarburos** son **compuestos orgánicos** formados únicamente por átomos de **carbono** e **hidrógeno**. La estructura molecular consiste en un armazón de átomos de carbono a los que se unen los átomos de hidrógeno.

Los hidrocarburos son los compuestos básicos de la **Química Orgánica**

¿Qué lograrás al finalizar este propósito 1?

Explicar qué son los hidrocarburos, su clasificación y sus métodos de obtención.

1 Responde las siguientes preguntas sobre los hidrocarburos.

- a) ¿Qué son los hidrocarburos?
- b) ¿Según su estructura cómo pueden clasificarse los hidrocarburos?
- c) ¿Qué otro nombre reciben los hidrocarburos alifáticos y como se dividen?
- d) ¿Cómo se dividen los hidrocarburos cíclicos?

1.2 Sobre los alcanos, explica lo siguiente:

- Concepto
- Serie homóloga
- Fórmula general
- Alcanos ramificados. Poner ejemplos.
- Clasificación
- Forma de nombrar (Nomenclatura)

1.3 Completa el cuadro colocando los datos a cada número de carbono.

Nº de carbono	Prefijos	Fórmula	Nombre
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
20			

1.4 Realiza lo que se te pide.

- a) Define radicales alquilo
- b) Menciona los tipos de radicales alquilo con su grupo.
- c) Explica cómo se nombran los alcanos según la IUPAC

1.5 Investiga acerca del petróleo y contesta.

- a) Qué es el petróleo y como se obtienen sus derivados
- b) Cuáles métodos se aplican para obtener los alcanos
- c) Mencione los métodos de obtención sintética de los alcanos
- d) Explica las 3 formas de reacciones químicas de los alcanos

1.6 Observa el cuadro de la página 33 e indica la cantidad de átomos de carbono que posee cada compuesto y sus aplicaciones.

- Gas
- Gasolina
- Queroseno
- Diésel
- Aceites lubricantes
- Vaselina y parafina sólida
- Asfalto, carbón y coque

1.7 Analiza el siguiente enlace y partiendo de los datos suministrados, diseña un esquema o un mapa conceptual con las informaciones dadas.

- El octanaje de la gasolina.
http://www.repsol.com/pe_es/productos_y_servicios/productos/pe_com_bustibles/atencion_al_cliente/preguntas_mas_frecuentes/

Los alquenos No se encuentran en los productos naturales, pero se obtienen de la destilación destructiva de sustancias naturales complejas, como el carbón, y en grandes cantidades en las refinerías de petróleo, especialmente en el proceso de craqueo.

Los alquinos La mayor parte de los alquinos se fabrican en forma de acetileno, el cual se utiliza como combustible en la soldadura a gas por las altas temperaturas alcanzadas, también se utilizan alquinos para la síntesis de PVC. Entre otros usos.

¿Qué lograrás al finalizar este propósito 2?

Identificar cuales productos de uso cotidiano pertenecen a los alquenos y alquinos.

Actividades

2.1 Elabora un esquema indicando las siguientes informaciones relacionadas a los alquenos.

- Concepto
- Fórmula general
- Reglas de Nomenclatura

2.2. Sobre los alquenos realiza un cuadro descriptivo con las siguientes informaciones.

Fuente industrial	
Obtención	
Pirolisis	
Reacciones de preparación	
Isomería geométrica	
Tipos de Reacciones	

2.3 Investiga las aplicaciones de los siguientes alquenos.

Etileno, Teflón y Propileno

2.4 Accede al siguiente enlace e indica el nombre de cada compuesto según la fórmula dada.

$\text{CH}_2=\text{CH}_2$
$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
$\text{CH}_2=\text{CH}-$
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-$
$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-$
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_2 & = & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_2 & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_3 & & & & \end{array}$
$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{C} & = & \text{CH} & - & \text{CH} & = & \text{C} & - & \text{CH} & = & \text{CH}_2 \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & & & \text{CH}_2 & & & & \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \text{CH}_3 & - & \text{CH}_2 & & \end{array}$

2.5 Explica:

- Concepto de alquinos
- ¿Qué otros nombres reciben los alquinos?
- ¿Cómo es el enlace de los alquinos?
- ¿Cuál es la fórmula general de los alquinos?
- ¿Cuál es la terminación usada en la nomenclatura de los alquinos?
- ¿Qué es el acetileno o etino?
- ¿Qué es el caucho?

2.6 Elabora un esquema con las propiedades físicas y químicas de los alcanos, alquenos y alquinos.

2.7 Elabora un mapa conceptual con el tema "hidrocarburos cíclicos" con la información obtenida en las Páginas 40 y 41 del tu libro.

Hidrocarburos aromáticos. Son **hidrocarburos** derivados del benceno. El benceno se caracteriza por una inusual estabilidad, que le viene dada por la particular disposición de los dobles enlaces conjugados. Reciben este nombre debido a los olores intensos, normalmente agradables, que presentan en su mayoría

¿Qué lograrás al finalizar este propósito 3?

Conocer las aplicaciones que tienen los hidrocarburos aromáticos

Identificar los hidrocarburos aromáticos

Actividades

3.1 Investiga acerca de los hidrocarburos aromáticos y contesta.

- a) Concepto de hidrocarburos aromáticos
- b) Clasificación
- c) Nomenclatura (poner ejemplos)
- d) Propiedades físicas
- e) Propiedades químicas

3.2 Completa el cuadro colocando los usos de los siguientes hidrocarburos.

Compuesto	Usos
Asfalto	
Thinner	
Polilla	
Acetaminofenol	
Aspirina	
Alquitran	
Glp	
Naftaleno	
Tolueno	
etileno	

3.3 Investigar qué es una refinería y que procesos realiza en la obtención de derivados del petróleo.

3.4 Investiga cuáles son los principales países productores y exportadores del petróleo.

3.5 Investigar en qué consiste el acuerdo PETROCARIBE, cuáles países están integrados y cuál es el beneficio para RD.

3.6 Realiza un informe sobre la importancia de preservar las fuentes principales de recursos energéticos que pertenecen a las energías alternativas o no contaminantes.