



Cuadro comparativo

Nombre del Alumno: Jenifer Elizabeth Velasco Hidalgo

Nombre del tema: Hidrocarburos

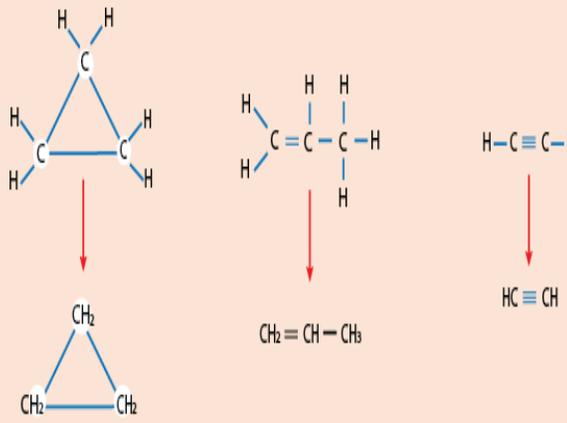
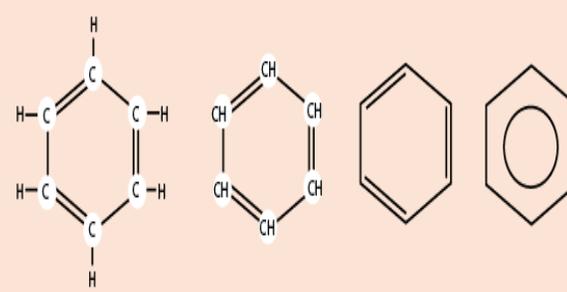
Parcial: 2

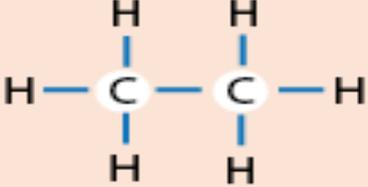
Nombre de la Materia: Química orgánica

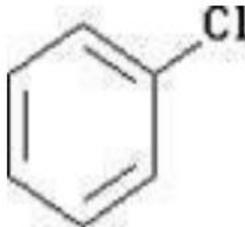
Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

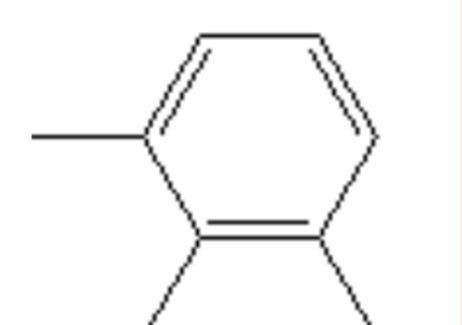
Nombre de la Licenciatura: Nutrición

Cuatrimestre: 1°

Hidrocarburos	Definición	Composición	Descripción	Ejemplos
Alifático	Son HC de cadenas abiertas o cerradas.	Están formados por átomos de carbono e hidrógeno, formando cadenas, las cuales pueden ser abiertas o cerradas.	Pueden encontrarse unidos por enlaces simples, dobles o triples. Como el carbono es tetravalente, está compartiendo dos electrones en cada enlace, y el hidrógeno, que solamente tiene un electrón, sólo necesita un enlace para poder juntarse con el carbono.	 <p>The diagram illustrates the formation of three types of aliphatic hydrocarbons from their constituent atoms. On the left, three carbon atoms (C) and six hydrogen atoms (H) are arranged in a triangle, with red arrows pointing down to a cyclopropane molecule (C₃H₆), represented as a triangle with CH₂ groups at each vertex. In the middle, three carbon atoms and six hydrogen atoms are arranged in a chain, with red arrows pointing down to a propene molecule (C₃H₆), shown as CH₂=CH-CH₃. On the right, two carbon atoms and two hydrogen atoms are arranged in a chain, with red arrows pointing down to an ethyne molecule (C₂H₂), shown as HC≡CH.</p>
Aromáticos	Son hidrocarburos cíclicos, llamados así debido al fuerte aroma que caracteriza a la mayoría de ellos, se consideran compuestos derivados del benceno.	Tienen una estructura cerrada con forma hexagonal regular, pero sin alternancia entre los enlaces simples y los dobles (carbono-carbono). Sus seis átomos de carbono son equivalentes entre sí, pues son derivados mono sustituidos, lo que les hace ser idénticos.	A través de reacciones de sustitución, los átomos de hidrógeno del benceno se pueden ver remplazados por diferentes sustituyentes de gran variedad, pudiendo ser éstos, halógenos, grupos alquilo, nitro, -NO ₂ , y un largo etc.	 <p>The diagram shows four representations of benzene and its derivatives. From left to right: 1) A Kekulé structure of benzene (C₆H₆) with alternating single and double bonds between the six carbon atoms, each bonded to a hydrogen atom. 2) A Kekulé structure of benzene with all carbon-carbon bonds shown as double bonds, each carbon bonded to a hydrogen atom. 3) A skeletal structure of benzene represented as a regular hexagon with a circle inside, indicating delocalized electrons. 4) A skeletal structure of benzene represented as a regular hexagon with a circle inside, indicating delocalized electrons.</p>

<p>Alifáticos saturados</p>	<p>Son todos los enlaces entre los átomos de carbono son simples, también son conocidos como alcanos.</p>	<p>Se compone de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcanos: son de cadena abierta, constituidos por carbonos e hidrógenos unidos por enlaces sencillos. • Cicloalcanos: están formados únicamente por átomos de carbono e hidrógeno. 	<p>Para nominar a este tipo de hidrocarburos, se debe ver el número de carbonos que posea la cadena, de manera que podamos anteponer el prefijo griego (met, et, prop, but, etc), añadiendo la terminación – ano.</p>	<div style="text-align: center;">  <p>CH₃ — CH₃</p> </div> <p>fórmula desarrollada y semidesarrollada de Etano, HC saturado de fórmula condensada: C₂H₆</p>
<p>Alifáticos insaturados</p>	<p>Tienen uno o más enlaces dobles o triples entre los átomos de carbono.</p>	<p>Se compone de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Alquenos: en cuya molécula se encuentra presente un doble enlace. Responden a la fórmula C_nH_{2n}. Se nombran los alcanos, pero cambiando la terminación – ano, por –eno. 	<p>Cuando los hidrocarburos pierden un átomo de hidrógeno, se forman un radical, el cual se nombra de la misma manera, pero cambiando la terminación –ano, por –ilo (si nombramos el nombre aisladamente) o –il (si se encuentra</p>	<div style="text-align: center;">  <p>H₂C = CH₂</p> </div> <p>fórmulas desarrolladas y semidesarrollada de Eteno, HC insaturado de fórmula condensada: C₂H₄</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ♦ Alquinos: siguen la fórmula C_nH_{2n-2}, en cuya estructura se encuentra un triple enlace. Se nombran igual que los alcanos o alquenos, pero cambiando la terminación por -ino. 	formando parte de un compuesto).	
Aromáticos monocíclico	son compuestos que están conformados por un solo ciclo o anillo aromático y presentan ramificaciones de hidrocarburos alifáticos	El sustituyente podrá unirse a cualquiera de los seis átomos de C del anillo, pues todos ellos son equivalentes. Si el nombre del sustituyente no tiene prioridad sobre el hidrocarburo, éste se nombrará delante de la palabra benceno.	Para nominar los derivados con más de un sustituyente es necesario numerar a los átomos de carbono que constituyen al benceno, de manera que se puedan asignar a los sustituyentes los números de menor valor posible.	<p>$C_6H_5Cl =$ Cloro benceno.</p> 

<p>Aromáticos policíclicos</p>	<p>son compuestos orgánicos formados por tres o más anillos aromáticos condensados, en donde algunos átomos de carbono son comunes a dos o tres anillos.</p>	<p>La estructura condensada más sencilla, formada por sólo dos anillos aromáticos condensados, es el naftaleno. A los anillos aromáticos pueden unirse otros tipos de anillos, como los de cinco átomos de carbono o los que contienen otros átomos (oxígeno, nitrógeno o azufre) en lugar del carbono.</p>	<p>Los sustituyentes pueden encontrarse ocupando un total de tres posiciones distintas, uniéndose a los átomos de carbono número 1, 2 y 3, 1,2 y 4, o incluso a los átomos 1,3 y 5.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Ejemplo: $C_6H_3(CH_3)_3 = 1, 2,3$-trimetilbenceno</p>
--------------------------------	--	---	---	---

Bibliografía:

(NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGANICOS, 2012, págs. 60-70)

(septiembre 30,2020) Ingeniería química de
<https://www.ingenieriaquimicareviews.com/2020/09/hidrocarburos-aromaticos.html>
 (2017) Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades de
https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica2/u2/carbono_alimentos/hidrocarburos