

SUGERENCIAS PARA DESARROLLAR LA 2DA EVALUACIÓN Y PAUTA DE CORRECCIÓN



Departamento de Química
4° año medio 2020
Prof: Paola Lizama Vergara



Hidrocarburos Alifáticos Cíclicos y Aromáticos 2da Evaluación: U01 Química Orgánica

INTEGRANTES

CURSO: 4to _____

_____/06/2020

1.

3.

2.

OA 17: Crear modelos del carbono y explicar sus propiedades como base para la formación de moléculas útiles para los seres vivos y el entorno.

Instrucciones Generales:

1. Previamente estudie la guía de auto-aprendizaje.
2. Pueden trabajar de manera individual o en grupos de máximo tres estudiantes.
3. Deberá confeccionar tres modelos moleculares tridimensionales. El desarrollo de este trabajo será calificado con nota coeficiente 1. Cada modelo molecular tridimensional debe contar con una ficha.
4. Se evaluará también la construcción de un modelo molecular tridimensional (maqueta).
5. En total este trabajo consta de 45 puntos. La nota 4,0 se obtiene con 27 puntos.
6. Recuerde que pueden realizar sus consultas por medio del correo institucional del docente a cargo de su curso (nombreakellido@liceo1.cl). Indique sus datos en el asunto (apellidos y curso)
7. Al enviar su trabajo, es de su responsabilidad: Vigilar que tenga orientación vertical, y en orden correlativo. Es importante que indique en el asunto, así como en el nombre de archivo los datos de los estudiantes: **apellido(s)_4X**
8. Para enviar su trabajo, prefiera el formato adobe .pdf para garantizar que su trabajo no se descompagine (esto no es requisito, pero considere que facilita mucho la corrección del docente)
9. Debe asegurarse que la calidad de las fotografías debe ser buena respecto a nitidez. Se sugiere enviar las imágenes desde su dispositivo en tamaño pequeño.

Elección de los Compuestos

Escojan tres hidrocarburos. Uno de cada grupo:

1. Hidrocarburos alifáticos **acíclico** saturado o insaturado. Debe presentar más de 4 y menos de 25 átomos de carbono.
2. Hidrocarburos alifáticos **cíclico** saturado o insaturado. Debe presentar más de 5 y menos de 10 átomos de carbono.
3. Hidrocarburos aromáticos: benceno o sus derivados

SUGERENCIAS PARA DESARROLLAR LA 2DA EVALUACIÓN Y PAUTA DE CORRECCIÓN

Indicaciones para completar cada ficha:

Una vez que hayas seleccionado los 3 compuestos, debes hacer una breve ficha para cada uno de ellos. Las cuales deben cumplir con los siguientes indicadores para obtener el puntaje descrito.

1. Escrito con letra legible: La ficha está LIMPIA y presenta buen contraste y nitidez, permite una fácil lectura.
2. Nombre IUPAC (si tiene más de uno, indíquelo). Recuerde respetar las reglas de la nomenclatura.
3. Escribe la fórmula estructural bidimensional que representa al compuesto seleccionado desarrollada, semidesarrollada, zigzag (esquelética) o CRAM. (solo una sola opción de fórmula).
4. Indicar el tipo de fórmula estructural tridimensional utilizada **EN LA MAQUETA. Justifica tu clasificación** con tus palabras **AQUÍ PUEDES INDICAR LOS MATERIALES SI DESEA.**
5. Conversa con tu familia o indaga en la web respecto los compuestos que escogiste. Puedes revisar las etiquetas de productos que estén en tu casa que tengan uso doméstico. Si corresponde, indica el nombre comercial, o tradicional para dichos compuestos señalados y su uso. **0,5p adicional por cada compuesto*.**
6. Indaga propiedades físicas o químicas del compuesto. ¿Cómo crees que se relacionan con estructura? **0,5p adicional por cada compuesto*.**

Considere que, en todas las hojas, deben consignar los apellidos y curso de los integrantes. No es preciso imprimir las fichas ya que estas deben ser fotografiadas desde el cuaderno.

***este puntaje bonificará el puntaje total obtenido en la evaluación.**

Indicaciones para la construcción del modelo tridimensional

1. Puede hacer uso de cualquier material disponible
2. Se sugiere el uso de material de desecho, de modo de cuidar al medio ambiente. Puede hacer uso de cualquier técnica, es decir puede pegar, insertar, o hasta tejer sus moléculas. Solo debe cuidar que su trabajo **NO SE DESARME.**
3. Debe ser atractivo, de modo de captar y mantener la atención del espectador. No hay un único tamaño estándar, sin embargo, debe vigilar que el modelo respete la distribución y orientación espacial de los átomos en la molécula.

SUGERENCIAS PARA DESARROLLAR LA 2DA EVALUACIÓN Y PAUTA DE CORRECCIÓN

LISTA DE COTEJO

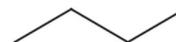
	INDICADORES DE EVALUACIÓN	IDEAL	Comp 1	Comp 2	Comp 3	TOTAL
A.	Ficha descriptiva					
1.	Es legible, la ficha presenta buen contraste y nitidez. Está limpia.	2				
2.	Escribe correctamente el nombre IUPAC del compuesto seleccionado. Se descontará 1p por no respetar las reglas de nomenclatura IUPAC, y 1p si presenta errores como la cadena principal o insaturación. Si comete más de dos errores, perderás el puntaje.	3				
3.	Escribe la fórmula estructural bidimensional que representa al compuesto seleccionado desarrollada, semidesarrollada, zigzag (esquelética) o CRAM. (solo una sola opción de fórmula). Se descontará 1 punto por error.	2				
4.	Indicar el tipo de fórmula estructural tridimensional utilizada. justifica tu clasificación con tus palabras. Clasificación 1p y justificación 1p.	2				
5.	Conversa con tu familia o indaga por algún uso doméstico o industrial de cada compuesto (si corresponde), indica el nombre comercial o tradicional para el compuesto. PUNTAJE ADICIONAL*	0,5				
6.	Indaga propiedades físicas o químicas del compuesto. ¿Cómo crees que se relacionan con estructura? PUNTAJE ADICIONAL*	0,5				
B.	Construcción modelo tridimensional					
1.	Los materiales y técnica escogidos: <ul style="list-style-type: none"> - Permiten mantener la estructura de la maqueta sin que ésta se desarme. - Son preferentemente de desechos. - Dan cuenta de un trabajo creativo y original. 	3				
2.	En el modelo tridimensional: <ul style="list-style-type: none"> - Se visualizan correctamente los átomos (distribución espacial). - Respetar las propiedades del carbono (TETRAVALENCIA =, 4 ENLACES). - Los sustituyentes están correctamente posicionados EN CASO DE QUE LOS TENGA. 	3				
	SUBTOTAL	15				

NOTA

ANEXO: FÓRMULAS ESTRUCTURALES EN EL PLANO (BIDIMENSIONALES)

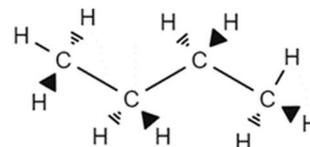
1. Esquelética o Zig-zag:

Presenta el esqueleto de la molécula y sus enlaces **en el plano**, mediante el uso de **líneas zig-zag**. Cada extremo y vértice de la línea representa un átomo de carbono. Ejemplo Butano



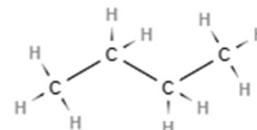
Representación esquelética CRAM:

En la fórmula esquelética, se puede representar en el plano, cómo se ubican espacialmente los átomos en una molécula. Las líneas continuas se hallan en el plano, mientras que las líneas discontinuas son aquellas que se proyectan hacia atrás y las cuñas (triángulos) proyectan hacia adelante del plano del papel (hacia usted).



2. Desarrollada:

Representa todos los enlaces en la molécula.



3. Semidesarrollada o semicondensada:

Indica secuencia y ordenamiento espacial de los átomos en una molécula. En ella sólo se representan los enlaces carbono-carbono, o entre carbono y otro átomo distinto de hidrógeno.

Ejemplo butano $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$

4. Condensada (o Semidesarrollada Condensada):

En algunos casos, la fórmula estructural semidesarrollada, puede resumir (o condensar), encerrando entre paréntesis subunidad que se repite. E

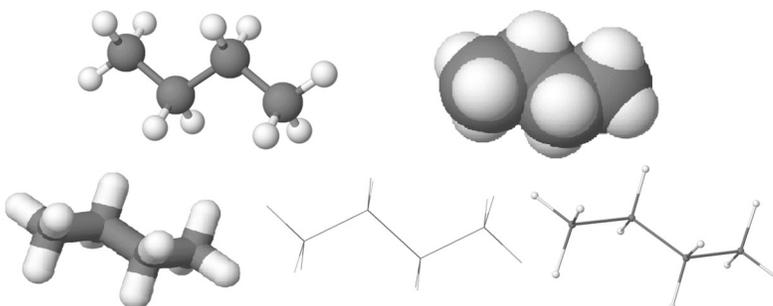
ejemplo nonano: $\text{CH}_3\text{—(CH}_2\text{)}_7\text{—CH}_3$

MODELOS ESPACIALES (TRIDIMENSIONALES)

Tipos de representaciones **tridimensionales** para el butano. Arriba: Bola y palo; Esferas de Van der Waals. Abajo: Palo, Varillas, Metálica.

Puedes encontrar más ideas revisando la página aprendo en línea:

<https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/w3-article-88763.html>

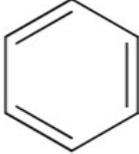
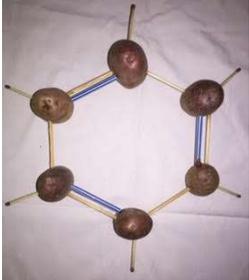


(nota: se sugiere* emplear los colores indicados https://es.wikipedia.org/wiki/Esquema_de_colores_CPK)

*no afecta la calificación el uso exclusivo de este código de colores

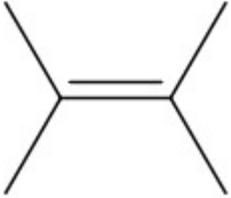
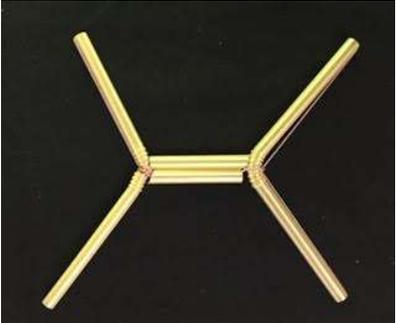
SUGERENCIAS PARA DESARROLLAR LA 2DA EVALUACIÓN Y PAUTA DE CORRECCIÓN

EJEMPLO 1

<p>Nombre 3 P</p>	<p>Benceno C_6H_6</p>		
<p>Fórmula estructural bidimensional 2 P</p>		<p>Fórmula estructural tridimensional empleada</p>	 <p>Bola y palo</p>
<p>Usos (pueden ser domésticos o industriales) 0,5 P EXTRA</p>	<p>Se usa principalmente como materia prima en la síntesis industrial de un gran número de productos y es también un componente de la gasolina.</p> <p>El benceno es la materia prima base para la fabricación del <u>óxido de propileno</u> y el <u>estireno</u> y sus derivados (<u>polioles</u> y <u>glicoles propilénicos</u>).</p> <p>El benceno se usa como punto de partida para manufacturar otros productos químicos usados en la fabricación de plásticos, resinas y fibras sintéticas.</p> <p>También se usa benceno para hacer ciertos tipos de lubricantes, tintes, detergentes y pesticidas.</p> <p>El benceno es bastante tóxico para el hombre.</p>		
<p>Propiedades Físicas y Químicas 0,5 P EXTRA</p>	<p>Líquido incoloro, inflamable, de aroma característico dulce a esencias.</p> <p>P_{vapor}: 10 k Pa a 20° C. $T_{\text{fusión}}$: 5.5° C. $T_{\text{ebullición}}$: 80° C. Masa molecular molar: 78.1 g/mol. $d = 0,89 \text{ g/mL}$</p> <p>Es soluble en éter, nafta y acetona. También se disuelve en alcohol y en la mayoría de los solventes orgánicos. Disuelve al yodo y las grasas. Esto se debe que es apolar.</p> <p>La serie aromática se caracteriza por una gran estabilidad debido la resonancia de los electrones π que presenta muy baja reactividad a las reacciones de adición.</p> <p>El benceno es una molécula plana con un alto grado de saturación lo cual favorece las reacciones de sustitución.</p> <p>Es un líquido menos denso que el agua y poco soluble en ella. Es muy soluble en otros hidrocarburos.</p>		

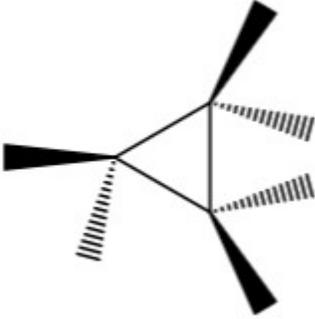
SUGERENCIAS PARA DESARROLLAR LA 2DA EVALUACIÓN Y PAUTA DE CORRECCIÓN

EJEMPLO 2

<p>Nombre 3 P</p>	<p>2,3-dimetil-2-buteno C_6H_{12}</p>		
<p>Fórmula estructural bidimensional 2 P</p>		<p>Fórmula estructural tridimensional empleada</p>	 <p>varillas</p>
<p>Usos (pueden ser domésticos o industriales) 0,5 P EXTRA</p>			
<p>Propiedades Físicas y Químicas 0,5 P EXTRA</p>	<p>Propiedades Físicas: Líquido inflamable. $T_{\text{fusión}}: -75^{\circ} \text{C}$. $T_{\text{ebullición}}: 73^{\circ} \text{C}$. Masa molecular molar: 84,16 g/mol. $d = 0,7188 \text{ g/mL}$</p> <p>Propiedades Químicas: Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire. Es sensible a la luz y presenta reacciones violentas con agentes oxidantes fuertes</p>		

SUGERENCIAS PARA DESARROLLAR LA 2DA EVALUACIÓN Y PAUTA DE CORRECCIÓN

EJEMPLO 3

Nombre 3 P	1,1,2,2,3,3-hexametilciclopropano		C_9H_{18}
Fórmula estructural bidimensional 2 P		Fórmula estructural tridimensional empleada	 palo
Usos (pueden ser domésticos o industriales) 0,5 P EXTRA	-		
Propiedades Físicas y Químicas 0,5 P EXTRA	-		

Puedes emplear la siguiente hoja para completar

SUGERENCIAS PARA DESARROLLAR LA 2DA EVALUACIÓN Y PAUTA DE CORRECCIÓN

Compuesto 1 : _____

1. Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre
2. Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre
3. Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre

Curso: _____ PUNTAJE TOTAL _____

Nombre 3 P	(coloca el(los) nombres del HC seleccionado. Si encuentra un nombre tradicional; indíquelo)		
Fórmula estructural bidimensional 2 P	(Dibuja o pega foto de la fórmula)	Fórmula estructural tridimensional empleada 2P	(inserta foto(s) e indica clasificación)
Usos (pueden ser domésticos o industriales) 0,5 P EXTRA			
Propiedades Físicas y Químicas 0,5 P EXTRA			

B. (No completar)

Los materiales y técnica escogidos...	3P	
En el modelo...	3P	

SUGERENCIAS PARA DESARROLLAR LA 2DA EVALUACIÓN Y PAUTA DE CORRECCIÓN

Compuesto 2 : _____

1. Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre
2. Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre
3. Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre

Curso: _____ PUNTAJE TOTAL _____

Nombre 3 P	(coloca el(los) nombres del HC seleccionado. Si encuentra un nombre tradicional; indíquelo)		
Fórmula estructural bidimensional 2 P	(Dibuja o pega foto de la fórmula)	Fórmula estructural tridimensional empleada 2P	(inserta foto(s) e indica clasificación)
Usos (pueden ser domésticos o industriales) 0,5 P EXTRA			
Propiedades Físicas y Químicas 0,5 P EXTRA			

B. (No completar)

Los materiales y técnica escogidos...	3P	
En el modelo...	3P	

SUGERENCIAS PARA DESARROLLAR LA 2DA EVALUACIÓN Y PAUTA DE CORRECCIÓN

Compuesto 3 : _____

1. Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre
2. Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre
3. Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre

Curso: _____ PUNTAJE TOTAL _____

Nombre 3 P	(coloca el(los) nombres del HC seleccionado. Si encuentra un nombre tradicional; indíquelo)		
Fórmula estructural bidimensional 2 P	(Dibuja o pega foto de la fórmula)	Fórmula estructural tridimensional empleada 2P	(inserta foto(s) e indica clasificación)
Usos (pueden ser domésticos o industriales) 0,5 P EXTRA			
Propiedades Físicas y Químicas 0,5 P EXTRA			

B. (No completar)

Los materiales y técnica escogidos...	3P	
En el modelo...	3P	