Liceo Andrés Bello

Departamento de Ciencias

Prof. Daniela Navarro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Química 2° Medio**  **Guía de autoaprendizaje “Compuestos orgánicos”** | | | **Puntaje**  **obtenido:** |
| **Nombre:** | **Curso:** | **Fecha:** | **Nota:** |
| **Puntaje total:** 64 ptos. | **% de exigencia: 60%** (4.0 = 38 ptos.) | |
| **Tiempo de desarrollo:** 2 horas semanales. | | | |
| **Contenidos Unidad 2**   * Características y representación de los compuestos orgánicos. * El átomo de carbono.   **Habilidades**   * Definir, aplicar, analizar.   **Objetivos de evaluación**   * Elaborar un glosario de conceptos claves relacionados a los compuestos orgánicos y el átomo de carbono. * Representar compuestos orgánicos utilizando diferentes tipos de fórmulas (empírica, expandida y de esqueleto) a partir de su fórmula molecular para comprender la organización de sus átomos. * Analizar compuestos orgánicos por medio de sus estructuras moleculares para explicar su clasificación y describir sus características en cuanto a cantidad y tipos de enlaces, cantidad y tipos de átomos e hibridaciones del carbono. | | | |
| **Instrucciones**   * La guía se deberá desarrollar de forma individual. * Si tienes consultas durante el desarrollo de la guía puedes realizarlas al correo [**daniela.navarro@liceoandresbello.cl**](mailto:daniela.navarro@liceoandresbello.cl) * La guía deberá ser entregada vía **classroom** en formato digital (documento Word – pdf – jpg.). | | | |

**ACTIVIDADES**

Antes de comenzar, considera que para el desarrollo de las actividades:

* Será evaluada la redacción y ortografía (10 puntos máximo). Por cada error de redacción u ortografía se descontará 1 punto.
* Dispones de tres cápsulas explicativas que encontrarás en **classroom** y, también, en el **sitio Web** **de Ciencias** (<https://tinyurl.com/y8or7f69>) o en el **Drive de la asignatura** (<https://tinyurl.com/y9t2j22y>):

**Cápsula N°10**: Compuestos orgánicos.

**Cápsula N°11**: Representación de compuestos orgánicos.

**Cápsula N°12**: El átomo de carbono.

* Si no cuentas con acceso a internet puedes revisar el texto del estudiante de Química entre las páginas 122-130, 133-137 y la página 141.

**ACTIVIDAD 1.** Define los siguientes conceptos claves (2 puntos cada una).

|  |  |
| --- | --- |
| **Concepto** | **Definición** |
| **Compuesto orgánico** |  |
| **Compuesto inorgánico** |  |
| **Tetravalencia** |  |
| **Enlace sigma** |  |
| **Enlace pi** |  |

**ACTIVIDAD 2.** A partir de la fórmula molecular de los gases etano, propano y butano, desarrolla su fórmula empírica, expandida y de esqueleto (18 puntos en total).

\*\* Para facilitar el desarrollo de esta actividad, puedes realizar las fórmulas en un cuaderno y luego, tomar una fotografía y copiarla en la tabla\*\*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fórmula molecular** | **Fórmula empírica** | **Fórmula expandida** | **Fórmula de esqueleto** |
| **Etano** |  |  |  |
| **Propano** |  |  |  |
| **Butano** |  |  |  |

**ACTIVIDAD 3.** Completa la tabla a partir del análisis de las moléculas de nicotina y aspirina (26 puntos en total).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nicotina** | **Aspirina** |
| **Tipos de átomos que forman la molécula** |  |  |
| **Cantidad total de átomos que forman la molécula** |  |  |
| **Tipos de enlaces**  (simples - dobles - triples) |  |  |
| **Cantidad total de enlaces sigma** |  |  |
| **Cantidad total de enlaces pi** |  |  |
| **Hibridación del carbono señalado con la flecha**  (sp3 - sp2 - sp) |  |  |
| **¿Qué características de esta molécula permiten clasificarla como un compuesto orgánico?**  (menciona al menos dos para cada molécula) |  |  |

**PAUTA DE EVALUACIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicadores de evaluación** | **Puntaje** | **Puntaje obtenido** |
| Define los conceptos claves de forma clara basándose en los contenidos de la asignatura. | 10 |  |
| Representa un compuesto orgánico a través de su fórmula empírica. | 6 |  |
| Representa un compuesto orgánico a través de su fórmula expandida. | 6 |  |
| Representa un compuesto orgánico a través de su fórmula de esqueleto. | 6 |  |
| Identifica los átomos que forman a compuestos orgánicos a partir de su estructura molecular. | 6 |  |
| Determina la cantidad de átomos que forman a compuestos orgánicos a partir de su estructura molecular. | 6 |  |
| Identifica los tipos de enlaces presentes en la estructura molecular de compuestos orgánicos. | 4 |  |
| Determina la cantidad de enlaces sigma presentes en la estructura molecular de compuestos orgánicos. | 2 |  |
| Determina la cantidad de enlaces pi presentes en la estructura molecular de compuestos orgánicos. | 2 |  |
| Establece el tipo de hibridación que presenta uno de los átomos de carbono en la estructura molecular de compuestos orgánicos. | 2 |  |
| Explica dos características que permiten clasificar a los compuestos como orgánicos. | 4 |  |
| Desarrolla las actividades sin presentar errores ortográficos ni de redacción. | 10 |  |
| **Puntaje máximo = 64** | |  |