Liceo Andrés Bello

Departamento de Ciencias

Prof. Daniela Navarro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Química 1°Medio**  **Guía de autoaprendizaje “Ley de conservación de la materia”** | | | **Puntaje**  **obtenido:** |
| **Nombre:** | **Curso:** | **Fecha:** | **Nota:** |
| **Puntaje total:** 80 ptos. | **% de exigencia: 60%** (4.0 = 48 ptos.) | |
| **Tiempo de desarrollo:** 2 horas semanales. | | | |
| **Contenidos Unidad 2**   * Cantidad de sustancia. * Ley de conservación de la materia.   **Habilidades**   * Definir, aplicar, evaluar.   **Objetivos de evaluación**   * Elaborar un glosario de conceptos claves relacionados con la magnitud atómica de cantidad de sustancia y la ley de conservación de la materia. * Expresar la magnitud atómica de cantidad de sustancia utilizando la unidad de medida mol a partir del coeficiente estequiométrico en ecuaciones químicas. * Determinar el número de átomos de los diferentes elementos que participan de una reacción química por medio del coeficiente estequiométrico y subíndice de cada sustancia en una ecuación química. * Evaluar si la ley de conservación de la materia se cumple en una reacción química a través de la comparación del número de átomos presentes en reactivos y productos de una ecuación. | | | |
| **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 dos cápsulas explicativas que encontrarás en **classroom** y, también, en el **sitio Web de Ciencias** (<https://tinyurl.com/ycaugz73>) o en el **Drive de la asignatura** (<https://tinyurl.com/y9zg7y76>):

**Cápsula N°9**: Cantidad de sustancia.

**Cápsula N°10**: Ley de conservación de la materia.

* Si no cuentas con acceso a internet puedes revisar el texto del estudiante de Química en las páginas 96 - 97 y 139 - 140.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Concepto** | **Definición** |
| **Coeficiente estequiométrico** |  |
| **Cantidad de sustancia** |  |
| **Mol** |  |
| **Ley de conservación de la materia** |  |

**ACTIVIDAD 2.** Analiza las siguientes ecuaciones químicas. Luego, indica la cantidad de sustancia (n), en mol, de todos los reactivos y productos que participan (14 puntos en total).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ejemplo** |  | |
| **Reactivos** | **Producto** |
| 2 mol de H2  1 mol de O2 | 2 mol de H2O |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  |  | | |
| **Reactivos** | | **Producto** | **Reactivo** | **Productos** | |
|  | |  |  |  | |
|  |  | | |  |  | | |
| **Reactivos** | **Productos** | | **Reactivos** | | **Productos** |
|  |  | |  | |  |

**ACTIVIDAD 3.** Calcula el número de átomos de cada uno de los elementos químicos que en total hay presentes en los reactivos y productos de las ecuaciones químicas anteriores (24 puntos en total).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ejemplo** |  | |
| **Reactivos** | **Productos** |
| 4 átomos de H  2 átomos de O | 4 átomos de H  2 átomos de O |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  |  | | |
| **Reactivos** | | **Producto** | **Reactivo** | **Productos** | |
|  | |  |  |  | |
|  |  | | |  |  | | |
| **Reactivos** | **Productos** | | **Reactivos** | | **Productos** |
|  |  | |  | |  |

**ACTIVIDAD 4.** Basándote en la información de la actividad anterior, explica si la ley de conservación de la materia SE CUMPLE o NO SE CUMPLE, en cada una de las ecuaciones químicas (6 puntos cada una).

|  |  |
| --- | --- |
| **Ejemplo** |  |
| En la ecuación química la ley de conservación de la materia se cumple, porque existe la misma cantidad de átomos en reactivos y productos, es decir, hay 4 átomos de H y 2 átomos de O en ambos lados de la ecuación química. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |

**PAUTA DE EVALUACIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicadores de evaluación** | **Puntaje** | **Puntaje obtenido** |
| Define los conceptos claves de forma clara basándose en los contenidos de la asignatura. | 8 |  |
| Indica la cantidad de sustancia utilizando la unidad de medida mol y basándose en los coeficientes estequiométricos de las ecuaciones químicas. | 14 |  |
| Calcula el número de átomos de cada elemento que forma a los reactivos y productos en diferentes ecuaciones químicas a partir del coeficiente estequiométrico y subíndice de las sustancias. | 24 |  |
| Indica si una ecuación química cumple o no con la ley de conservación de la materia. | 4 |  |
| Explica cuando una ecuación química cumple o no con la ley de conservación de la materia basándose en la comparación de la cantidad de átomos que hay en los reactivos y productos de la ecuación. | 20 |  |
| Desarrolla las actividades sin presentar errores ortográficos ni de redacción. | 10 |  |
| **Puntaje máximo = 80** | |  |