Liceo Andrés Bello

Departamento de Ciencias

Prof. Daniela Navarro

**GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE: INTRODUCCIÓN AL TRABAJO EXPERIMENTAL**

**QUÍMICA ELECTIVO III° MEDIO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre:** | | | | **Nota:** |
| **Curso:** | **Fecha:** | **Puntaje total:**  96 ptos. | **% de exigencia: 60%**  (4.0 = 58 ptos.) | **Puntaje**  **obtenido:** |

|  |
| --- |
| **Contenidos Unidad 0**   * Materiales de laboratorio. * Medidas de seguridad en el laboratorio. * Procedimiento experimental.   **Habilidades**   * Definir, investigar, diseñar.   **Objetivos de evaluación**   * Elaborar un glosario de conceptos claves relacionados con la unidad. * Llevar a cabo una investigación teórica sobre las normas de seguridad que se deben seguir durante el desarrollo de un trabajo experimental. * Investigar en diferentes fuentes de información las características, usos y tipos de materiales de laboratorio. * Proponer un diseño experimental para la preparación de una disolución química que incluya procedimientos, materiales y normas de seguridad. |
| **Instrucciones**   * La guía se deberá desarrollar de forma **individual**. **SI SE EVIDENCIA COPIA DE LA GUÍA, ESTÁ SERÁ CALIFICADA CON NOTA MÍNIMA.** * Puedes utilizar el libro de estudio de la asignatura como material de apoyo. Para descargarlo ingresa en el siguiente link: <https://tinyurl.com/uvet7d2> * Revisa las páginas 16 a la 54 del **Texto del estudiante de Química de II° Medio** para desarrollar los ítems relacionados con disoluciones químicas. * Si tienes consultas durante el desarrollo de la guía puedes realizarlas al mail: **daniela.navarro\_c@umce.cl** en el siguiente horario: 10:00 a las 14:00 y 15:00 a las 17:00. * La guía deberá ser enviada en **formato digital** a más tardar el **VIERNES 27 DE MARZO A LAS 17:00 HRS**. * El nombre de la guía y el asunto del correo deberá indicar: “nombre\_apellido\_curso”, por ejemplo: pedro\_contreras\_1D |

1. **Glosario de conceptos claves**

Define los siguientes conceptos claves que te permitirán comprender de mejor manera los contenidos abordados en esta unidad.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Concepto** | **Definición** |
|  | Química |  |
|  | Materia |  |
|  | Átomo |  |
|  | Elemento |  |
|  | Compuesto |  |
|  | Molécula |  |
|  | Ion |  |
|  | Sustancia pura |  |
|  | Mezcla |  |
|  | Disolución |  |
|  | Soluto |  |
|  | Disolvente |  |
|  | Reacción química |  |
|  | Reactante |  |
|  | Producto |  |
|  | Molaridad |  |
|  | Molalidad |  |
|  | Porcentaje masa-volumen |  |
|  | Porcentaje en volumen |  |
|  | Porcentaje en masa |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nivel de logro** | **Puntaje** | **Puntaje obtenido** |
| Define el concepto con claridad de acuerdo a los contenidos de la asignatura y sin errores ortográficos ni redacción. | 1 |  |
| Define el concepto de forma incompleta o no es acorde a los contenidos de la asignatura o presenta errores ortográficos o redacción. | 0,5 |  |
| No define el concepto. | 0 |  |
| **Puntaje máximo = 20** | |  |

1. **Material de laboratorio**

Investiga en diferentes fuentes de información los materiales de laboratorio de uso general que se mencionan en la tabla. Luego, descríbelos en cuánto a sus características (material del que está fabricado, tamaños, etc.) y usos (medición de volumen, masa, temperatura, soporte, contenedor, calefactor, etc.), y da un ejemplo utilizando una imagen.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Material** | **Descripción** | **Imagen** |
|  | Vaso de precipitado |  |  |
|  | Tubo de ensayo |  |  |
|  | Matraz Erlenmeyer |  |  |
|  | Matraz de aforo |  |  |
|  | Probeta |  |  |
|  | Pipeta |  |  |
|  | Bureta |  |  |
|  | Mechero Bunsen |  |  |
|  | Vidrio de reloj |  |  |
|  | Varilla de agitación |  |  |
|  | Piseta |  |  |
|  | Cápsula de Petri |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicadores de evaluación** | **Puntaje** | **Puntaje obtenido** |
| Describe el material de laboratorio considerando sus características y usos. | 18 (1,5 c/u) |  |
| Selecciona una imagen para representar el material. | 6 (0,5 c/u) |  |
| **Puntaje máximo = 24** | |  |

1. **Medidas de seguridad en el laboratorio**

Investiga las medidas de seguridad que se deben tomar para realizar un trabajo experimental y describe tres de ellas para cada uno de los siguientes aspectos:

|  |
| --- |
| **Aspecto 1: precauciones que dependen de cada persona** |
|  |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| **Aspecto 2: precauciones con el material de vidrio** |
|  |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| **Aspecto 3. precauciones con la manipulación de reactivos** |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nivel de logro** | **Puntaje** | **Puntaje obtenido** |
| Describe con claridad tres medidas de seguridad que se deben tomar durante el desarrollo de un trabajo practico en el laboratorio para cada uno de los aspectos (dependencia de cada persona, material de vidrio, manipulación de reactivos). Utiliza un lenguaje apropiado, sin errores de ortografía ni redacción. | 7 |  |
| Describe con claridad tres medidas de seguridad que se deben tomar durante el desarrollo de un trabajo practico en el laboratorio para cada uno de los aspectos (dependencia de cada persona, material de vidrio, manipulación de reactivos). Utiliza un lenguaje apropiado, pero presenta 1 error de ortografía o redacción. | 6 |  |
| Describe con claridad dos medidas de seguridad que se deben tomar durante el desarrollo de un trabajo practico en el laboratorio para cada uno de los aspectos (dependencia de cada persona, material de vidrio, manipulación de reactivos). Presenta 2 o más errores de ortografía o redacción. | 4 |  |
| Describe con claridad una medida de seguridad que se deben tomar durante el desarrollo de un trabajo practico en el laboratorio para cada uno de los aspectos (dependencia de cada persona, material de vidrio, manipulación de reactivos). Presenta 2 o más errores de ortografía o redacción. | 2 |  |
| No describe ninguna medida de seguridad. | 0 |  |
| **Puntaje máximo = 21** | |  |

1. **Procedimiento experimental**

A partir de la disolución problema diseña un procedimiento experimental indicando:

* Los materiales y reactivos que sean necesarios.
* El procedimiento experimental paso a paso para preparar la disolución problema. Este debe incluir el uso de los materiales seleccionados, por ejemplo: “Masar 10 g de sal utilizando el vidrio de reloj, una cuchara y la balanza digital”.
* Las medidas de seguridad que se deben tomar para un correcto trabajo en el laboratorio.

|  |  |
| --- | --- |
| **Disolución problema** | **Preparar una disolución acuosa de 250 mL de sulfato de cobre pentahidratado (CuSO4∙5H2O) a una concentración de 0,1 M.** |
| **Materiales y reactivos** |  |
| **Procedimiento** |  |
| **Medidas de seguridad** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicadores de evaluación** | **Puntaje** | **Puntaje obtenido** |
| Selecciona todos los materiales necesarios. | 5 |  |
| Identifica los reactivos que se necesitan. | 2 |  |
| Enumera paso a paso el procedimiento que se debe seguir. | 5 |  |
| Incluye en el procedimiento los materiales seleccionados. | 5 |  |
| Determina las normas de medidas de seguridad para desarrollar el procedimiento experimental. | 5 |  |
| **Puntaje máximo = 22** | |  |

1. **Bibliografía**

Incorpora al menos tres fuentes de información que fueron utilizadas para desarrollar esta guía siguiendo las normas APA.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicadores de evaluación** | **Puntaje** | **Puntaje obtenido** |
| Indica tres referencias bibliográficas que sustentan el trabajo de investigación. | 3 |  |
| Refieren bibliografía utilizando normas APA. | 6 |  |
| **Puntaje máximo = 9** | |  |