**ACTIVIDAD ENRIQUECIDA**

**Una reacción efervescente**

|  |
| --- |
| **Actividad Sugerida del Programa** |
| Habilidades de investigación **OA b**Formular preguntas y/o problemas, a partir de conocimiento científico.**OA j**Analizar y explicar los resultados de una investigación científica, para plantear inferencias y conclusiones.* Comparando las relaciones, tendencias y patrones de las variables.
* Usando expresiones y operaciones matemáticas cuando sea pertinente (por ejemplo: potencias, razones, funciones, notación científica, medidas de tendencia central, cambio porcentual).
* Utilizando vocabulario disciplinar pertinente.
 | * Realizan el siguiente experimento:
* Miden 10 mL de agua destilada y añaden 6,2 mL de ácido clorhídrico en un matraz Erlenmeyer (también se pueden usar un recipiente transparente de vidrio, como una botella, que no reaccione con el ácido).
* Mientras tanto, muelen media tableta efervescente y colocan los pedazos dentro de un globo.
* Ubican la boquilla del globo en la boca del matraz (o botella). Este procedimiento se debe llevar a cabo sobre una balanza para poder controlar las masas durante las reacciones químicas.
* Al finalizar miden la temperatura del sistema.
* Responden con argumentos:
* ¿Qué datos son importantes de obtener en este experimento para comprobar la ley de conservación de la materia?
* ¿Qué eventuales dificultades se pueden presentar al momento de comprobar la ley de conservación de la materia?
* ¿Hubo transferencia de energía en esta reacción?
* ¿Es posible afirmar que la cantidad de energía en el sistema permaneció constante?
* Si no obtienen los resultados estimados para comprobar la ley de conservación de la materia, ¿qué podrían significar estas diferencias?
* Analizan y registran sus respuestas.
* Finalmente, el o la docente abre el debate para que las alumnas y los alumnos expongan sus resultados y argumentos usados para dar respuesta a las interrogantes anteriores.
 |

|  |
| --- |
| **Actividad Complementaria**1. **Actividad inicial de Enganche y motivación**

Los estudiantes observan el siguiente video sin audio.Describir lo que se observa desde que el sólido entra en contacto con el agua hasta que cesen los cambios. Responden preguntas como:¿Qué signos indican que se trata de una reacción química?  Si el procedimiento se realizara sobre una balanza, ¿cuál debiera ser la lectura de la masa  durante el proceso? 1. **Actividad grupal**

La ley de Lavoisier se puede expresar con cualquiera de las siguientes afirmaciones:* La masa total de los reactantes es igual a la masa total de los productos
* La materia no se crea ni se destruye, solo se transforma
* Los moles de átomo antes y después de la reacción, son del mismo tipo y están en la misma cantidad

Considerando que debe demostrar esta ley, ¿cuál de las tres afirmaciones encuentra más factible de comprobar en el laboratorio? Fundamente. |
| **Recurso audiovisual**video Effervescent tablet reaction with water (duración 1:59 minutos)<https://www.youtube.com/watch?v=OjTpi1T9b1E> |
| **Evaluación complementaria****Escala de valoración** **OAj**Se evalúan los indicadores de la habilidad OA j para primero medio. Ver recurso**Rúbrica**Evaluar los desempeños de los estudiantes durante una actividad experimental, de acuerdo a los indicadores de evaluación sugeridos para la actividad. Indicadores 1, 2,3 y 6

|  |
| --- |
| 1.- Representan mediante esquemas o dibujos el reordenamiento de los átomos en una reacción química, como modelo de cambio de una reacción. **2.- Comprueban, cuantitativamente, que la masa se conserva en las reacciones químicas mediante la ley de conservación de la materia.**3.- Predicen los productos que se generan en diversas reacciones químicas, reordenado los átomos. 4.- **Evalúan la ley de conservación de la materia con evidencia teórica y experimental.**Ver recurso.  |

 |

Autora: Mirtha Sandoval