**Determinación del porcentaje de Bicarbonato de Sodio (NaHCO3) en una muestra de Alka-seltzer® a microescala**

Objetivos de aprendizaje:

Aplicar conceptos de estequiometría y ley de Gas Ideal para determinar la cantidad de bicarbonato de sodio en tabletas Alka-Seltzer® midiendo la cantidad de CO2 producido a partir de la reacción con ácido acético (vinagre).

Imagen que contiene Forma

Descripción generada automáticamente

**Materiales y Reactivos**

* Tableta de Alka-Seltzer®
* Vinagre blanco
* Jeringa de plástico con aguja (de preferencia de 60 mL)
* 2 vasos plásticos
* Borrador de lápiz
* Tapa plástica pequeña
* Marcador permanente

**¿Qué hacer?**

1. Si 3 mL de vinagre al 4% de acidez (densidad del vinagre 1.05 g/mL) se mezclan con suficiente bicarbonato de sodio (contenido en el Alka-Seltzer®) hasta completar la reacción. ¿Cuánto volumen de dióxido de carbono se produce?
2. Determinar los gramos de bicarbonato de sodio (contenidos en el Alka-Seltzer®) que reaccionaron.
3. **Imagen que contiene Forma

   Descripción generada automáticamente**Imagen que contiene Forma

   Descripción generada automáticamenteRealizar 2-3 mediciones por estudiante por grupo y determinar el promedio de gramos de bicarbonato de sodio.
4. Aplicar la Ley de Gas Ideal

**Preguntas**

* La tableta efervescente contiene ácido cítrico que hace que reaccione en agua. ¿Por qué se agrega ácido acético a la reacción?
* ¿Por qué se debe agitar la mezcla una vez completada la reacción?
* ¿Cuál es el porcentaje en masa de NaHCO3 en una tableta Alka-Seltzer®?
* ¿Qué factores afectan los resultados?
* Compara la masa calculada de NaHCO3 con la masa impresa en la etiqueta de la tableta.

**Procedimiento**

|  |
| --- |
| Imagen que contiene interior, pequeño, tabla, sostener  Descripción generada automáticamente   1. Prepare el sistema, asegúrese de que quede hermético, sin fugas.   Aplique aceite de cocina al émbolo (caucho negro) para que deslice fácilmente. |
| 1. Prepare la muestra   Imagen que contiene Texto  Descripción generada automáticamenteImagen que contiene interior, persona, tabla, comida  Descripción generada automáticamenteImagen que contiene Texto  Descripción generada automáticamenteImagen que contiene taza, tabla, vidrio, vino  Descripción generada automáticamente Dividir la tableta en aproximadamente 1/16 |
| Imagen que contiene persona, interior, tabla, sostener  Descripción generada automáticamenteImagen que contiene persona, sostener, mano, tabla  Descripción generada automáticamente   1. Tome 3 mL de vinagre, previamente medidos con la jeringa y colocados en otro recipiente.   Selle el sistema.  Marque el volumen inicial en la jeringa. |
| Imagen que contiene persona, interior, mano, sostener  Descripción generada automáticamente   1. Agite para que entren en contacto los reactantes.   Observe y realice las anotaciones.  Asegúrese que toda la muestra haya reaccionado.  Anote el volumen final |