

1. La materia se conserva en una reacción química

- En una reacción química entre dos sustancias, el resultado es una sustancia distinta, tal como ocurre en el caso del oxígeno y el hidrógeno que, combinados adecuadamente, forman el agua. ¿Ocurrirá lo mismo con la masa de las sustancias que reaccionan químicamente dando lugar a otra sustancia? Para responder esta pregunta realizan el siguiente experimento, en equipos de trabajo:
 - En una botella de plástico pequeña, agregar 50 ml de vinagre.
 - Adicionar una cucharadita de bicarbonato de sodio dentro de un globo de plástico.
 - Conectar el globo a la boca de la botella, asegurándola, evitando que el contenido de bicarbonato del globo se derrame en el vinagre. Teniendo realizado este paso, registrar la masa del sistema.
 - Asegurar la boca de la botella, para evitar fuga o derrame.
 - Luego los equipos de trabajo formulan una predicción en relación con la masa del sistema, una vez que el vinagre y el bicarbonato de sodio se pongan en contacto. Registran esta hipótesis para luego contrastar con los datos experimentales obtenidos.
 - Una vez terminada la reacción, masan nuevamente el sistema y contrastan la hipótesis de trabajo.
- Plantean la ecuación química que da cuenta de la experiencia observada.
- Determinan la cantidad de átomos de cada elemento en los reactantes y en los productos (asegurándose que la reacción esté balanceada).
- Analizan y discuten, en equipos de trabajo, la predicción planteada en comparación con las evidencias obtenidas. Plantean conclusiones del experimento de acuerdo a los resultados obtenidos y una posible hipótesis en relación con la ley de conservación de la materia (ley de Lavoisier).
- Responden preguntas como: ¿debiera cumplirse la ley de conservación de la materia en este y en todos los casos que puedan existir en el universo?, ¿existió transferencia de una cierta cantidad de energía? Y si lo hizo, ¿se mantuvo constante?
- Evalúan el proceso en virtud de lo esperado, realizando al menos dos observaciones sobre alguna alteración al sistema por no estar completamente aislado o por manipulación durante el proceso.
- Exponen al menos dos mejoras y/o sugerencias al proceso.