

Respuestas de la hoja de actividades

Capítulo 6, Lección 6

Uso de un cambio químico para identificar un elemento desconocido

DEMOSTRACIÓN



1. ¿Cómo sabes que estos dos polvos de aspecto similar son en realidad diferentes?

Cuando se vertió la solución de yodo sobre los polvos blancos, uno se volvió de un violeta muy oscuro y el otro no pareció cambiar de color. Dado que un polvo causó una reacción química y el otro no lo hizo con el mismo líquido de prueba, los polvos deben ser diferentes.

2. La adición de una solución de yodo a un polvo causó un cambio físico, mientras que la adición de la solución de yodo al otro polvo causó un cambio químico. ¿Cuál polvo probablemente reaccionó químicamente con la solución de yodo? ¿Cómo lo sabes?

La mezcla de yodo con el polvo que no causó un cambio de color fue el cambio físico, porque el polvo solo se mojó o se disolvió un poco. La mezcla del yodo con el polvo que provocó el cambio de color fue el cambio químico, dado que el cambio de color indica que se ha formado una nueva sustancia.

3. ¿Cuál es la identidad del elemento desconocido? ¿Qué observaciones te llevaron a sacar esa conclusión?

El elemento desconocido es polvo para hornear.

El polvo para hornear y el elemento desconocido fueron los únicos polvos que formaron burbujas al añadir agua. Además, los resultados de las pruebas con todos los demás líquidos de prueba con el polvo para hornear coinciden con el conjunto de resultados del elemento desconocido.

EXPLÍCALO CON ÁTOMOS Y MOLÉCULAS

4. A nivel molecular, ¿por qué reaccionaron las diferentes sustancias de forma característica con las soluciones de prueba?

Cada sustancia está hecha de diferentes átomos enlazados de diferentes maneras. Cada uno reaccionará de forma diferente con las moléculas de los líquidos de prueba.

APRENDE MÁS

5. ¿Qué dos polvos reaccionan para producir gas de dióxido de carbono cuando se añade agua al polvo para hornear?

Los dos polvos en el polvo de hornear que reaccionan para producir gas de dióxido de carbono son el cremor tártaro y el bicarbonato

DEMOSTRACIÓN

6. Según tus observaciones y lo que sabes sobre el vinagre y el cremor tártaro, ¿por qué crees que la reacción del bicarbonato y el cremor tártaro es similar a la reacción del bicarbonato y el vinagre?

En la demostración, ambos, el vinagre y el cremor tártaro, llevaron al indicador del verde al rosa. Esto significa que el vinagre y el cremor tártaro son ácidos. Dado que el vinagre reacciona con el bicarbonato, quizás el cremor tártaro, que también es un ácido, reaccionará con el bicarbonato de una forma similar.