

Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto. 12

Título del Proyecto. En el stand que traemos, mucha química tenemos

Centro educativo solicitante. IES Botánico

Coordinador/a. Miguel Sánchez Alonso

Temática a la que se acoge. Temática libre

1

Objetivos y justificación:

En nuestra vida cotidiana estamos haciendo uso continuamente de diversas reacciones químicas, pero no siempre somos conscientes de ello. En el presente stand trataremos de explicarle al público de manera amena y divertida qué es una reacción química y les haremos ver que existen diversos tipos de reacciones. Como en años anteriores, pretendemos usar rimas para llevar a cabo las exposiciones.

Relación de actividades

- **Actividad 1.** ¿Qué es una reacción química?

Interrogante que plantea. Vamos a tratar de explicar qué es una reacción química desde un punto de vista macroscópico.

Descripción de la actividad. En un tubo de ensayo echaremos una pequeña cantidad de dicromato amónico, lo sujetaremos con unas pinzas y lo pondremos a la llama. A los pocos segundos se observa un cambio, pues aparece una sustancia de color verde. Analizaremos diversas propiedades características de lo que había al principio y lo que hay al final para llegar a que son sustancias distintas, lo cual confirma que el proceso en cuestión es una reacción química.

2

Material necesario.

Dicromato amónico

Tubo de ensayo

Pinzas

Mechero Bunsen

Agua

Cerillas

Consideraciones especiales. El riesgo inherente a usar un mechero.

Duración. 5 minutos

- **Actividad 2.** ¿Desaparece el hierro?

Interrogante que plantea. Vamos a tratar de explicar qué es una reacción química desde un punto de vista microscópico, haciendo uso del modelo atómico.

Descripción de la actividad. En un tubo de ensayo echamos una pequeña cantidad de hierro en polvo. A continuación, echamos una cantidad similar de azufre. Si pasamos un imán por fuera del tubo, vemos que el hierro es atraído: tenemos una mezcla. Al calentar el tubo, se produce una reacción, de manera que al pasar el imán, ya no arrastra al hierro: tenemos un compuesto.

Interacción con el visitante. Al público le resulta muy chocante que el hierro "desaparezca".

Material necesario. Tubo de ensayo

Azufre

Hierro en polvo

Mechero

Pinzas

Imán

Cerillas

3

Consideraciones especiales. El riesgo inherente a usar un mechero.

Duración. 5 minutos

- **Actividad 3.** ¿Arden los metales?

Interrogante que plantea. Trataremos de explicar que cualquier combustión se produce porque la sustancia que arde reacciona con el oxígeno.

Descripción de la actividad. Cogemos un trozo pequeño de cinta de magnesio, lo sujetaremos con unas pinzas y pondremos su extremo a la llama. Cuando empieza a arder, lo depositaremos sobre una cápsula de porcelana y comprobaremos que se ha formado una ceniza.

Interacción con el visitante. La reacción es espectacular, despidiendo una luz muy intensa.

Material necesario. Cinta de magnesio

Pinzas

Cápsula de porcelana

Mechero

Cerillas

Consideraciones especiales. El riesgo inherente a usar un mechero.

Duración. 5 minutos

- **Actividad 4.** ¿Se ha formado un sólido?

Interrogante que plantea. Vamos a llevar a cabo una reacción de precipitación, pero en principio el sólido formado permanece en suspensión. Para acelerar la sedimentación, usaremos una centrifugadora.

Descripción de la actividad. Tenemos dos disoluciones, una de sulfato de cobre (II) y otra de ferrocianuro de potasio. Al mezclarlas, se forma un sólido de color marrón chocolate que inicialmente permanece en suspensión. Lo precipitaremos usando una centrifugadora.

Interacción con el visitante. Al público le resulta chocante que digamos que se forma un sólido, porque en realidad no se aprecia al quedarse en suspensión. Tras la centrifugación, el efecto es muy convincente.

Material necesario. Agua

Sulfato de cobre (II)

Ferrocianuro de potasio

Vasos de precipitados

Matraces aforados

Centrifugadora

Tubos de centrifuga

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 5 minutos