FICHA DE TAREA COMPETENCIAL

El caso de las monedas verdes

¿Qué vas a hacer?



¿Cómo puedes hacer que unas monedas se vuelvan verdosas?

Cuando un metal se oxida, su color varía. En el caso del cobre, al oxidarse se torna marrón. Con otras reacciones posteriores cambia su color original a verdoso.

Tratarás de llevar a cabo estas reacciones con unas monedas, acelerando el proceso para poder completarlo en apenas una hora.

¿Cómo vas a hacerlo?

1) Tendrás que poner en práctica una serie de conocimientos y habilidades. Para saber cuáles son y poder realizar esta tarea con éxito, lee con atención la rúbrica.

2) Cuando termines esta tarea competencial, completarás la rúbrica para reflexionar sobre la manera en que has trabajado. Guárdala junto con otras rúbricas para crear tu propia historia de aprendizaje.

3) Para realizar esta tarea necesitarás: papel de filtro, vinagre y monedas de cobre.

¡Adelante!

Tras empapar con vinagre un papel de filtro, se extiende y se colocan unas cuantas monedas sobre este, dejando las caras superiores de las monedas en contacto con el aire.

Después de una hora, la cara superior comienza a recubrirse de una sustancia verde, mientras que la que estaba en contacto con el vinagre, habrá permanecido inalterada.

El cobre se oxida con el oxígeno del aire, pero muy lentamente. En este experimento, el ácido acético del vinagre ha actuado como catalizador, acelerando el proceso de oxidación del cobre de las monedas y las reacciones posteriores, que finalmente una sustancia verdosa, el acetato de cobre, insoluble.



Podéis repetir la experiencia con objetos de distintos metales para ver qué sucede. Tratad de conseguir objetos de hierro, oro, plata, aluminio…, para que podáis comparar las experiencias con las de las monedas de cobre.

MATERIAL FOTOCOPIABLE

FICHA DE TAREA COMPETENCIAL

El caso de las monedas verdes

PASO 1. Preparando el experimento

Colocad el material sobre la mesa de trabajo:

- Papel de filtro
- Vinagre
- Monedas de cobre
- Objetos de otros metales (lana de acero/hierro, clavos, tuercas, papel de aluminio, pendiente de plata, cadena de oro….)

PASO 2. Oxidando

Colocad papel de filtro extendido sobre la mesa y empapadlo con vinagre. Poned las monedas sobre el papel y esperad varias horas. Anotad en una tabla cómo habéis realizado el experimento y vuestras observaciones.

Repetid el experimento con otros materiales y completad una tabla como ésta.

Objeto	Metal	Tiempo	Observaciones
Monedas	Cobre	1 hora	Aparición de un material verdoso en la superficie en contacto con el aire

PASO 3. ¿En qué consiste la oxidación de un metal?

Investigad en qué consiste la oxidación de un metal y responded a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué el vinagre acelera el proceso de oxidación?
- ¿Qué diferencias habéis observado al emplear otros metales? ¿A qué creéis que es debido?
- ¿Qué materiales emplearías para construir una vinagrera? ¿Por qué?

MATERIAL FOTOCOPIABLE

FICHA DE TAREA COMPETENCIAL

El caso de las monedas verdes

- ¿Qué es el cardenillo? ¿Qué hace falta para que se forme? Cita algunas estatuas famosas afectadas.

MATERIAL FOTOCOPIABLE