

PRÁCTICA DE LABORATORIO “¡Monedas de Oro! La Transformación Química”

DEPARTAMENTO: Física y química

MATERIA: Física y química

CURSO: 2º ESO

OBJETIVOS EN RELACIÓN CON LA PROGRAMACIÓN

- Comprender la formación de aleaciones metálicas y su impacto visual.
- Observar cómo el zinc reacciona con el cobre para formar una aleación de latón.
- Desarrollar habilidades en la manipulación de metales y reacciones químicas.
- Explorar la transformación de un metal común en una aleación con aspecto de oro.

INTRODUCCIÓN

La formación de una aleación metálica de cobre y zinc, conocida como latón, es el proceso clave en este experimento. El latón tiene un color dorado, lo que permite transformar una moneda de cobre, que es de color rojizo, en una que se ve dorada. El zinc se adhiere al cobre en presencia de una disolución básica, como el hidróxido de sodio, creando una aleación de latón.



RECURSOS MATERIALES

Sustancias químicas:

- Zinc en polvo o limaduras de zinc
- Hidróxido de sodio (NaOH)
- Agua destilada

Material de laboratorio:

- Monedas de 5 o 2 céntimos (de cobre)
- Pinzas metálicas
- Mechero Bunsen o fuente de calor

PROCEDIMIENTO

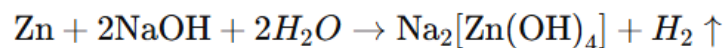
1. Prepara una disolución de hidróxido de sodio con zinc en polvo.
2. Coloca las monedas en la solución hasta que se vuelvan plateadas.
3. Retira las monedas y caliéntalas suavemente con un mechero hasta que se tornen doradas.
4. Deja enfriar y observa cómo parecen de oro debido a la aleación de latón.

ANÁLISIS Y TRATAMIENTO DE DATOS

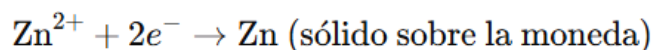
La reacción de zinc con cobre crea una aleación de latón, que es de color dorado. El calentamiento de las monedas de cobre con zinc provoca la formación de esta aleación, lo que simula el proceso de dorado.

Reacciones químicas involucradas:

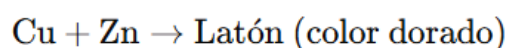
1. **Reacción inicial:** El zinc (Zn) en presencia de hidróxido de sodio (NaOH) forma un complejo soluble:



2. **Depósito de zinc sobre el cobre (Cu):**



3. **Formación del latón (aleación de cobre y zinc) al calentar:**



RESPONDE A LAS SIGUIENTES CUESTIONES

1. ¿Qué es una aleación y cómo se forma en este experimento?
2. ¿Por qué se calientan las monedas después de ser sumergidas en la disolución de zinc?
3. ¿Qué cambios químicos ocurren durante este proceso?
4. ¿Qué características tiene la aleación formada?