

Manual de Instrucciones y Guía de Experimentos

CONJUNTO DE ELECTRÓLISIS

OBSERVACIÓN SOBRE LOS DERECHOS AUTORALES

Este manual está protegido por las leyes de derechos autorales y todos los derechos están reservados. Está permitida y garantizada para instituciones de enseñanza, no obstante, la reproducción de cualquier parte de este manual para que se la suministre y utilice en los laboratorios pero no para su venta. Su reproducción bajo cualquier otra circunstancia, sin la debida autorización de la AZEHEB está terminantemente prohibida.

GARANTÍA

La AZEHEB garantiza este producto contra defectos de fabricación por un periodo de 3 años a partir de la fecha de envío al cliente. La AZEHEB reparará o cambiará el producto defectuoso si se constata que el defecto fue ocasionado por problemas en los materiales que lo componen o por fallas en su fabricación.

Esta garantía no cubre problemas ocasionados por abuso o debidos al uso incorrecto del producto.

La determinación de si el defecto del producto es resultado de una falla de fabricación o si fue ocasionado por uso indebido será llevada a cabo únicamente por la AZEHEB.

Dirección:

AZEHEB | Laboratórios de Física
R Arthur Bernardes, 137 - 2º andar
CEP 36300-076
São João Del Rey - MG - Brasil

Teléfono: +55 32 3371-3191
E-mail: exportacion@azeheb.com

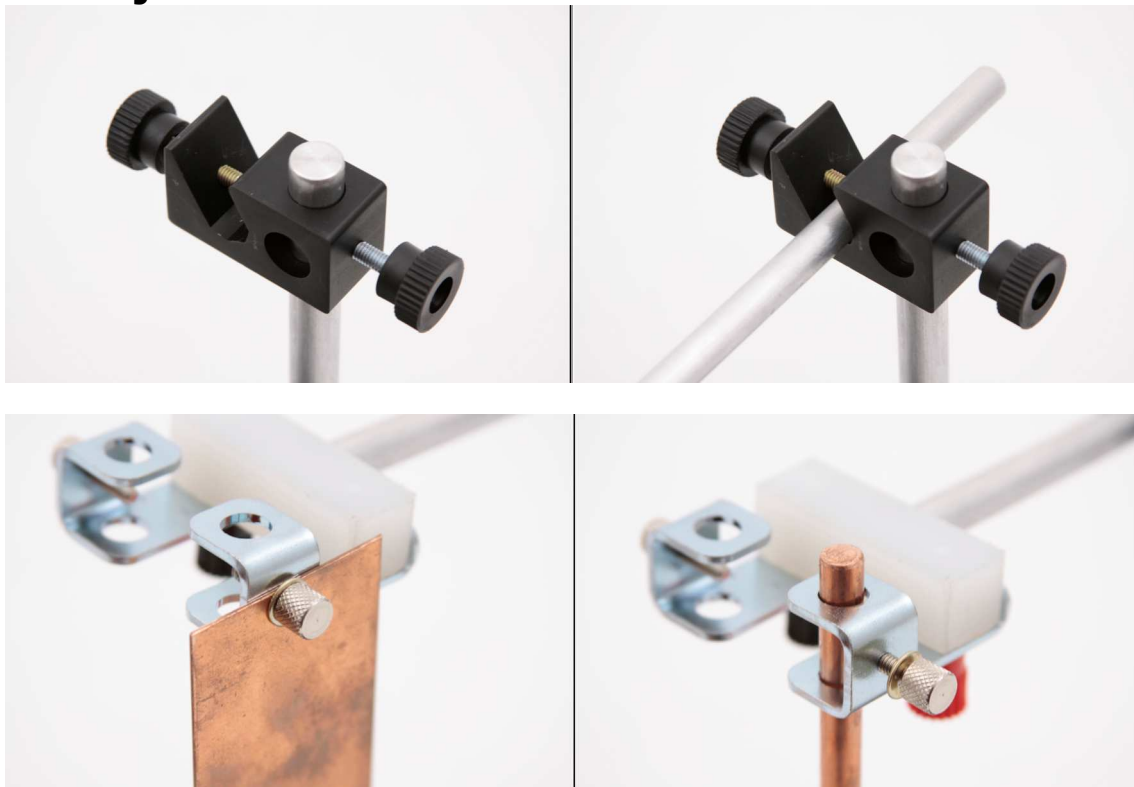


COMPONENTES DEL CONJUNTO



05	electrodos tipo placa 100x20x1mm: aluminio, plomo, cobre, hierro, cinc;
05	electrodos tipo placa 100x40x1mm: aluminio, plomo, cobre, hierro, cinc;
04	electrodos tipo bastón Ø8x150mm: aluminio, cobre, hierro, carbono (Ø7x180mm);
01	beaker de vidrio de 400ml;
01	base de acero 18x10cm con varilla de aluminio
01	sistema para fijar los electrodos.

Montajes Básicos



ELECTROQUÍMICA

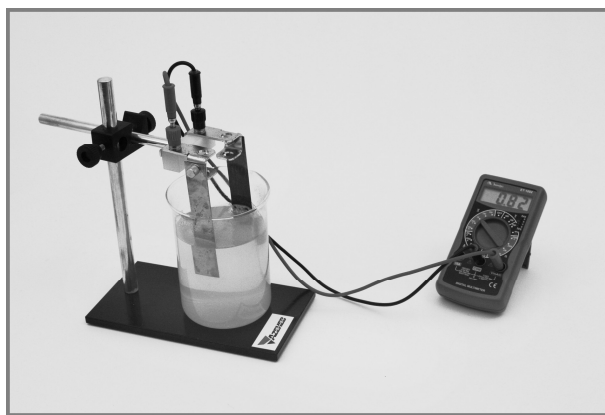
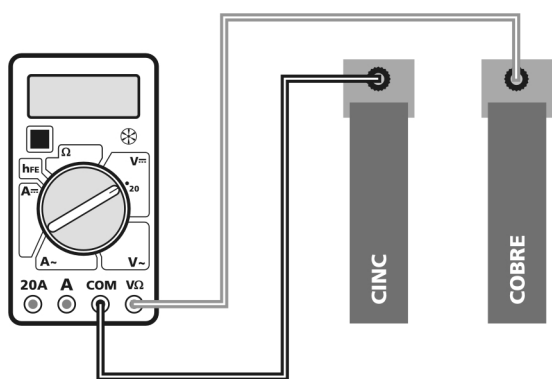
MATERIAL NECESARIO

- Conjunto de electrólisis
- Fuente de alimentación CC variable de 0 a 15V – 3A
- Cables de conexión.

Experimento 1 PILA DE VOLTA

PROCEDIMIENTOS

1. Monte el equipo como se muestra en el esquema/foto.



2. Vierta en el beaker 300ml de solución diluida de ácido sulfúrico.
3. Fije las láminas de cinc y cobre al soporte.
4. Sumerja las láminas de cinc y cobre en la solución diluida de ácido sulfúrico.
5. Con un voltímetro mida la **fem** entre las láminas de cinc y cobre.
fem = _____
6. Con un amperímetro mida la intensidad de corriente máxima entre las láminas de cinc y cobre.
I = _____
7. Altere el área de las láminas de cinc y cobre sumergida en la solución diluida de ácido sulfúrico y observe el comportamiento de la **fem** y de la corriente (cambie las láminas cinc y cobre por las mayores).
fem = _____ **I** = _____
8. ¿Cómo se comportó la intensidad de corriente **I** y la **fem (V)**?

9. Observando las conexiones, ¿se nota que la lámina de cinc es positiva o negativa?

10. ¿Observando las conexiones notamos que la lámina de cobre es positiva o negativa?

11. Repita el experimento con diversos materiales, como por ejemplo, sustituyendo la lámina de cobre por una de plomo.
12. Para obtener una diferencia de potencial entre dos láminas de metal, ¿qué condiciones es necesario satisfacer?
- _____
- _____
- _____
13. Las láminas de metal sumergidas en la solución reciben el nombre de _____.
14. El electrodo negativo se denomina _____. (ánodo/cátodo)
15. El electrodo positivo se denomina _____. (ánodo /cátodo)
16. ¿Cuál de las láminas será consumida por la reacción química? _____.
17. La solución usada en la pila tiene el nombre de _____.
18. ¿ De qué depende la **fem** de una pila?
- _____

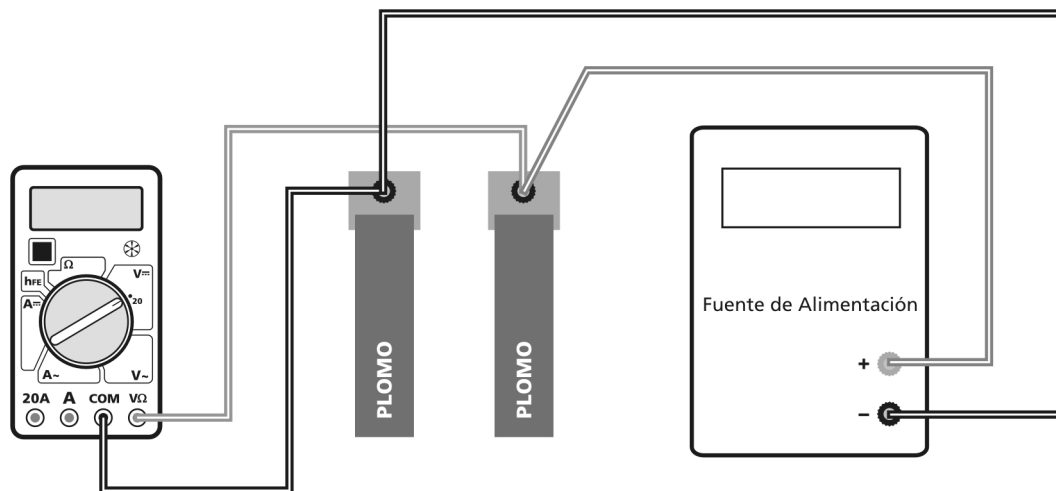
Experimento 2

BATERÍA DE PLOMO

(Electrólisis de una solución diluida de ácido sulfúrico)

PROCEDIMIENTOS

1. Monte el equipo como se muestra en el esquema/foto.



2. Vierta en el beaker 300ml de solución diluida de ácido sulfúrico 25%.
3. Fije dos láminas de plomo al soporte.
4. Sumerja las láminas de plomo en la solución diluida de ácido sulfúrico.
5. Con un voltímetro mida la **fem** entre los electrodos de plomo.
fem = _____
6. Para electrodos de la misma naturaleza la **fuerza electromotriz** es igual a _____.
7. Conecte los electros de plomo a la fuente de alimentación y aplique una tensión de 3,5V-CC durante 5 minutos.

8. Cuando la corriente eléctrica circule entre los electros de plomo y la solución diluida de ácido sulfúrico, se formarán burbujas de gás en ambas placas.
- En el electrodo cátodo (positiva) sucede el desprendimiento de: _____
(hidrógeno u oxígeno)
 - En el electrodo ánodo (negativa) sucede el desprendimiento de: _____
(hidrógeno u oxígeno)
9. Cuando la corriente circula por los electrodos y la solución diluida de ácido sulfúrico, la tensión indicada en el voltímetro es igual a 3,5V-CC. Si dicha corriente se interrumpe al desconectar la fuente de tensión, la lectura del voltímetro pasará a indicar _____.
10. Al retirar la fuente de alimentación aplicada a los electrodos de plomo, se establece una **fem** igual a la _____. Tal equipo se conoce como _____ o acumulador de plomo.
11. Conecte en serie una bombilla de 2V y las placas de plomo del acumulador. ¿Qué le sucede a la bombilla?
- _____
- _____
12. Repita el experimento para, una vez más, encender la bombilla. Este procedimiento indica que se debe volver a cargar la batería.

