

## Voltámetro de Hofmann (electrolisis del agua)

La civilización griega desarrolló la teoría de los cuatro elementos básicos de la naturaleza: agua, aire, tierra y fuego. Esta teoría sobrevivió durante cientos de años hasta el Renacimiento.

La descomposición del agua mediante una corriente eléctrica fue la demostración definitiva de que el agua no es un elemento y supuso el abandono definitivo de la teoría antigua.

### Material

- Fuente de alimentación variable de cc
- Voltámetro de Hofmann con soporte
- Cables de conexión
- Vaso de precipitado pequeño
- Agua destilada y ácido sulfúrico

### Procedimiento

El voltámetro de Hofmann está formado por dos buretas de gases unidas a un depósito de llenado y cerradas por abajo con dos electrodos de carbono.

Se comprueba que los electrodos no tienen fugas poniendo en el voltámetro un poco de agua.

Se prepara en un vaso un poco de ácido sulfúrico en agua destilada y se llena con esta disolución el depósito del voltámetro. Se abren las llaves de las buretas de gases hasta llenarlas totalmente.

Se conecta la fuente de alimentación a los electrodos y se aumenta la diferencia de potencial hasta que se empiece a producir burbujeo. Se deja que pase la corriente durante varios minutos.

### Cuestiones

- Escribe y ajusta la reacción redox que se produce.
- ¿Por qué se obtiene diferente cantidad de gas en ambos tubos?
- ¿Por qué se añade ácido sulfúrico a la disolución?
- Si utilizáramos cloruro de sodio en lugar del ácido sulfúrico, ¿qué ocurriría con el  $\text{Cl}^-$  si se aumentara demasiado la diferencia de potencial?



Voltámetro de Hofmann

