

## Electrolisis

1. En una cuba electrolítica que contiene cloruro de cinc fundido, se hace pasar una corriente de 5 A durante 4 h. A) Indicar la reacción que tiene lugar en el ánodo y en el cátodo B) calcular las cantidades, en gramos, de cloro y cinc liberadas en el proceso.
2. En la electrólisis de una disolución acuosa que contiene sulfato de cinc y sulfato de cadmio, se deposita todo el cinc y todo el cadmio, para lo cual se hace pasar una corriente de 10 amperios durante 2 horas, obteniéndose una mezcla de ambos metales de 35,44 g. Calcula el porcentaje en peso del cinc en la mezcla metálica.
3. Se somete a electrólisis una disolución de cloruro de sodio, desprendiéndose cloro e hidrógeno, con una corriente eléctrica de 9,65 A durante 100 s. Indicar las reacciones que tienen lugar en el ánodo y en el cátodo. Calcular el volumen de cloro obtenido a 251°C y 1 atm y el número de moléculas de hidrógeno. Indica razonadamente como será el pH de la disolución antes y después del proceso. )Cuánto tiempo tiene que estar funcionando la electrólisis para obtener la mitad de hidrógeno que en el caso anterior?. Datos: Cl:35,5; H:1.
4. Se quiere platear una medalla de 3.53 cm<sup>2</sup> de superficie, por electrólisis de una disolución de nitrato de plata, con una corriente de 2.5 amperios durante una hora y media. Hallar: el espesor de la plata depositada. Datos: densidad del la plata = 10.2 gr/cc.
5. Calcular: la cantidad de electricidad que se necesita para obtener en electrólisis de agua acidulada con sulfúrico 4 litros de oxígeno medidos a 171°C y presión de 70 cm de Hg. )Que volumen de hidrógeno se obtiene en las mismas condiciones?.
6. Se desea depositar en el cátodo el cobre obtenido en un litro de disolución 2 M de sulfato de cobre. Calcular: la cantidad de electricidad que se necesita.

7. Se hace pasar una corriente eléctrica continua de igual intensidad y durante el mismo tiempo por tres cubas electrolíticas que contienen disoluciones acuosas 0.1 M de ácido clorhídrico, ácido sulfúrico y ácido fosfórico, respectivamente. ¿Cuál será la relación de los volúmenes de hidrogeno recogidos en cada cuba?.
8. Una disolución acuosa de sulfato de cobre se electrolizo con una corriente constante durante cuatro horas exactamente, depositándose en el cátodo 16.583 gr de cobre metálico. Calcular: la intensidad de la corriente.
9. Para platear un objeto se ha estimado que es necesario depositar 40 gr de plata. Si se realiza la electrólisis con una corriente de 2 amperios, ¿cuanto tiempo se tardara en realizar el plateado?.
10. Una disolución acuosa de sulfato de zinc se electroliza con una corriente continua y constante de 10 amperios. Al cabo de 15 minutos se depositan en el cátodo 3.0485 gr de zinc metálico. Calcular: el peso atómico del zinc.