

sdklaskd

1¿Qué es una celda electroquímica y como se clasifican?

Son dispositivos en donde se producen reacciones de oxidación-reducción, que pueden generar o utilizar energía eléctrica. Se clasifican en celdas galvánicas y celdas electrolíticas.

2¿Qué son las celdas galvánicas o voltaicas?

son dispositivos en donde se lleva a cabo una reacción de oxidación-reducción espontánea para producir energía eléctrica, es decir se transforma la energía química en energía eléctrica, desde el punto de vista termodinámico, el sistema realiza trabajo sobre el entorno.

3Explique el funcionamiento de una celda galvánica

Esta formada por 2 compartimientos, llamados semiceldas. En uno de ellos se produce la oxidación (ánodo negativo que es "Zn") y en el otro la reducción (cátodo positivo que es el "Cu"). Cada semicelda contiene una solución iónica de $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ y $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. Donde se introducen un electrodo. Las semiceldas están conectadas por un circuito externo que conduce los electrones generados por la oxidación y por un puente salino que cierra el circuito eléctrico.

Oxidación Anódica: $\text{Zn} = \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$

Reducción catódica: $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cu}$

4Defina electrodo y semicelda

Electrodo Es una barrera de carbono o de metal que se puede introducir gas, solución o sólido iónico fundido y que es capaz de conducir una corriente eléctrica.

Semicelda: Corresponde a la mitad de una celda electroquímica, donde ocurre una semirreacción.

5¿Cuál es la función del puente salino?

.-Permite contacto eléctrico entre las dos soluciones

.-Evita la mezcla entre las soluciones

.-Mantiene la neutralidad eléctrica en cada semicelda

6¿Qué es el potencial de celda?

Es una diferencia de voltaje o potencial eléctrico entre dos electrodos de la celda, lo que permite el flujo espontáneo de electrones, del electrodo negativo (ánodo) al electrodo positivo (cátodo).

7Explique como esta formada y como funciona

Una pila seca (linternas, radio) Esta formada por una barra de carbón que se ubica en el centro y cumple la función de cátodo. Esta rodeada por una pasta húmeda de: MnO_2 , NH_4Cl , ZnCl_2 y grafito pulverizado. El ánodo está constituido por una lata de Zn en contacto con la pasta señalada y tiene dos terminales. Cuando una carga se conecta a los terminales de la pila se produce una reacción química y los electrones fluyen.

Pila alcalina Se diferencia de la pila seca por que la pasta interior está formada por KOH y MnO_2 es de 1,5V y dura mucho más tiempo que la pila seca.

pila de litio Tiene diferentes diseños, tiene un potencial de 3V, se usa en relojes, calculadoras, cámaras fotográficas. Están compuestas por un electrodo de grafito y otro de óxido de litio cobalto.

Ánodo: $\text{Li} = \text{Li}^+ + \text{e}^-$

Cátodo: $\text{MnO}_2 + \text{Li}^+ + \text{e}^-$

acumulada de plomo Un batería o acumulador de plomo y ácido de 12V para automóvil, se compone de 6 celdas voltaicas en serie, cada una produce 2V. El cátodo de cada celda es de PbO_2 envuelto en una rejilla metálica. El ánodo de cada celda de plomo. Ambos electrodos están inmersos en ácido sulfúrico. La ventaja de la batería de plomo es que se puede recargar. Durante la recarga se utiliza una fuente externa para regenerar Pb y PbO_2 .

8¿Qué es una celda electrolítica?

Un dispositivo que requiere una fuente externa de energía eléctrica para que se produzca una reacción de oxidación-reducción no espontánea. Se realiza trabajo sobre el sistema.

En la electrolisis: El ánodo (+) se produce oxidación. En el cátodo (-) se produce reducción.

9explique electrorrefinación del cobre:

Proceso tecnológico subdividido en 2 etapas, electrolisis y cosecha de cátodos.

El proceso se realiza en una celda electrolítica, similar a una piscina, donde se colocan en forma alternada 30 ánodos y 31 cátodos. La electrolisis consiste en hacer pasar una corriente eléctrica por una solución de H_2SO_4 y agua. El ion sulfato de la solución comienza a atacar al ánodo de cobre, formando una solución de sulfato de cobre. Al aplicar una corriente eléctrica, los componentes de la solución se cargan eléctricamente. El ion cobre migra al cátodo y se deposita en él, el ion sulfato al ánodo y vuelve a formar sulfato de cobre que va a la solución, iniciando nuevamente la reacción

10 Describa prop. Del cobre

Resistencia a las inclemencias del tiempo, y a la corrosión, conserva sus características originales con el paso del tiempo, y los efectos del medio ambiente, Es un excelente conductor de electricidad y capacidad de transmisión de voz