

# ELECTRÓLISIS Y PILAS



# PRESENTACIÓN





# Plan de Ejecución

- Duración de curso: 2 horas
- No. de sesiones: 1
- Fecha: 16 de noviembre del 2013
- Horario: de 3:00 a 5:00 pm

# Plan de Evaluación

- Pruebas: Diagnóstica sumativa
- Evaluación de logros
- Criterio de Evaluación: resolución de la prueba sumativa



**Acuerdos**



# Prueba diagnóstica



- Contestar a tinta
- Tiempo para contestar: 6 min
- ¿DUDAS?



# OBJETIVO



AL TERMINO DEL CURSO  
EL PARTICIPANTE  
IDENTIFICARÁ EL FENÓMENO DE LA  
ELECTRÓLISIS  
EMPLEANDO LA TEORÍA DE LA  
CONDUCCIÓN IÓNICA  
PARA DESARROLLAR UNA PILA

# Expectativas





# Temario

- La electrólisis y la conducción iónica
- La electrólisis de la sal común
- Desarrollo de una pila de cloruro de sodio





# **Contrato de aprendizaje**

**Nos comprometemos a...**

# Beneficios



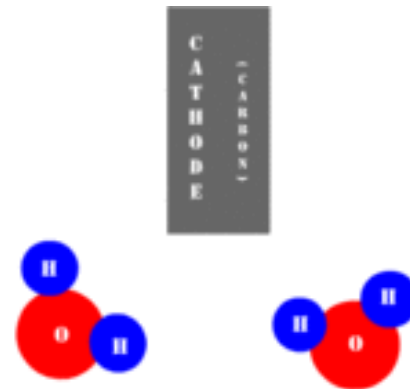
**La electrólisis  
y  
la conducción iónica**

# Objetivo particular

Al finalizar el tema,  
los participantes  
identificarán el fenómeno de la  
electrólisis  
por medio de la conducción eléctrica en  
medios acuosos  
para la construcción de celdas  
electroquímicas o pilas

# Electrólisis

es el proceso que separa los elementos de un compuesto por medio de la electricidad. En ella ocurre la captura de electrones por los cationes en el cátodo (una reducción) y la liberación de electrones por los aniones en el ánodo (una oxidación).



- La conductividad (o conductancia específica) de una solución de electrolito es una medida de su capacidad para conducir la electricidad.

# La electrólisis de la sal común



# Objetivo particular

Al término del tema  
los participantes  
identificarán  
que las celdas electrolíticas  
son fuente de corriente eléctrica  
mediante la electrólisis de la sal común  
conforme a la teoría  
de conducción iónica

# Electrólisis de la sal común

Las sales, por tratarse de compuestos iónicos, **funden a altas temperaturas**.

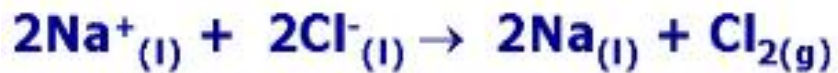
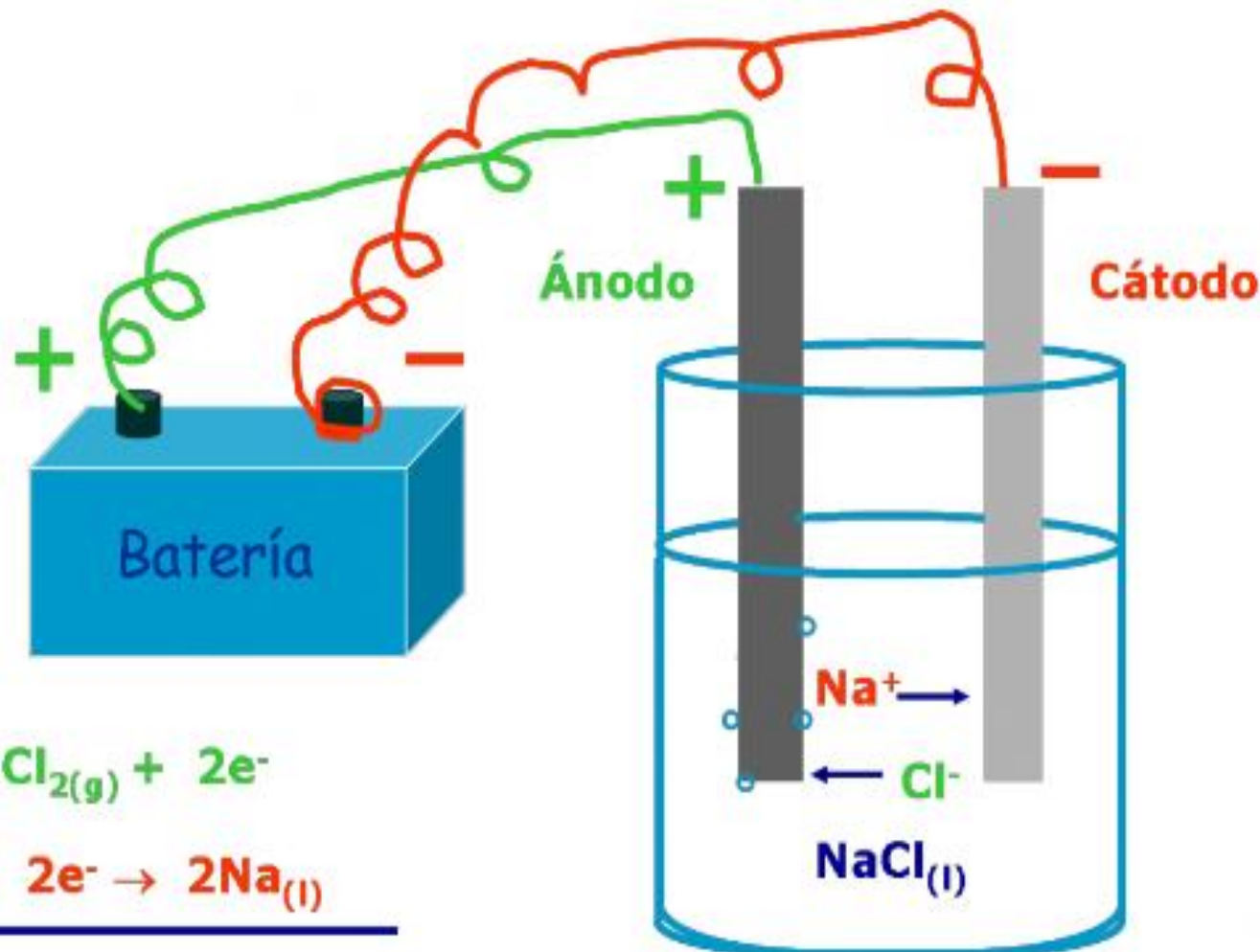
Las sales en estado fundido tienen la capacidad de transportar corriente.

Por ejemplo de sal que usamos en la cocina,  $\text{NaCl}_{(s)}$ , en el estado fundido estará como:

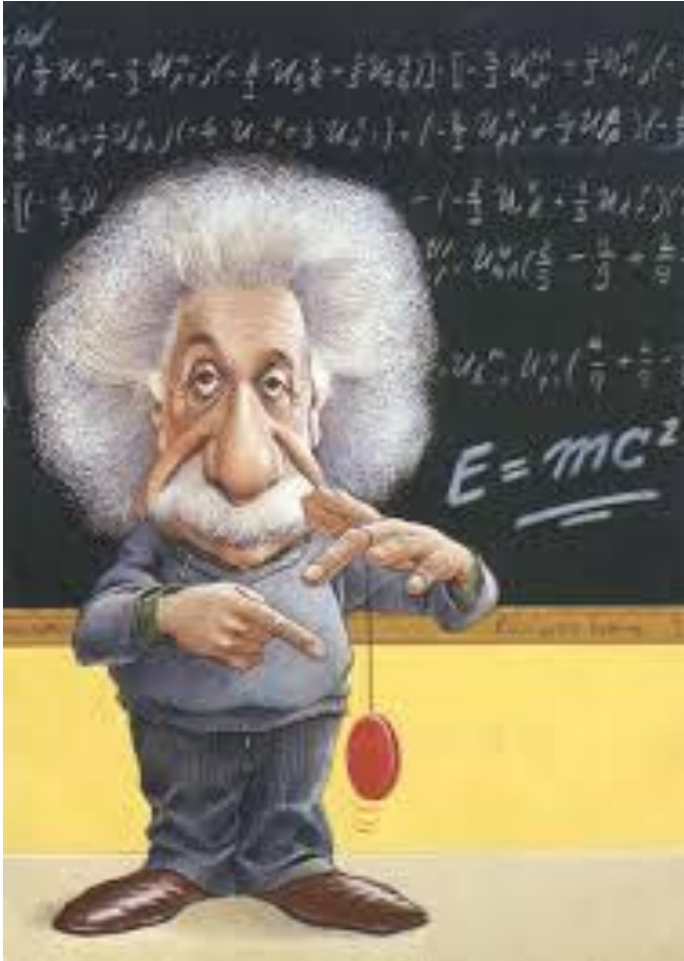


Al pasar una corriente eléctrica, a través de una sal fundida observaremos que:

- los **cationes  $\text{Na}^{+}$**  se desplazan hacia el **cátodo** donde se **reducen**.
- los **aniones  $\text{Cl}^{-}$**  se desplazan hacia el **ánodo** donde se **oxidán**.



# Desarrollo de una pila de cloruro de sodio



EXPERIMENTO

PONERSE LAS  
BATAS POR  
FAVOR

# Objetivo particular

Al finalizar el experimento  
los participantes  
discutirán las propiedades de la sal común  
en el esquema de la teoría de la  
conducción iónica  
para comprender sus aplicaciones en la  
construcción de pilas

# MATERIALES

1 vaso de cristal,  
1 plomada,  
1 clavo,  
alambre de bus,  
2 caimanes,

1 pila de 9 volts,  
1 cuchara,  
sal a granel y  
bata de  
laboratorio

# Diálogo - discusión



# los logros alcanzados

- objetivo
- Acuerdos
- expectativas





# Resumen



# Resumen

- **La electrólisis es un fenómeno que nos permite recuperar metales de la naturaleza**
- **Nos ofrece un método ecológico para la limpieza del agua**
- **Nos permite comprender la corrosión es zonas marinas**
- **Y sobre todo, nos enseña sobre la naturaleza de la energía eléctrica**

# Prueba sumativa



# Otros cursos

- Celdas voltaicas y leyes de Faraday
- Reacciones de Oxido-reducción
- Corrosión electroquímica

# Compromisos



# Evaluación de curso



# Cierre

