



#CONQUISTANOESTUDO ▪ SEMANA18 ▪ ETAPA2
ENSINO MÉDIO ▪ 2ª SÉRIE

QUÍMICA

Neste Guia, você vai estudar sobre eletrólise.

Pág. 105 a 107 do Módulo 4

Prof. Maytson Müller

Processos eletroquímicos não espontâneos: eletrólise

Eletrólise: é uma reação não espontânea provocada pelo fornecimento de energia elétrica, proveniente de um gerador (pilhas). **É o inverso das pilhas.**



O processo de recarga de uma bateria é um exemplo de eletrólise. A corrente externa transforma energia elétrica em energia química, fazendo com que a reação espontânea da bateria descarregada seja revertida.

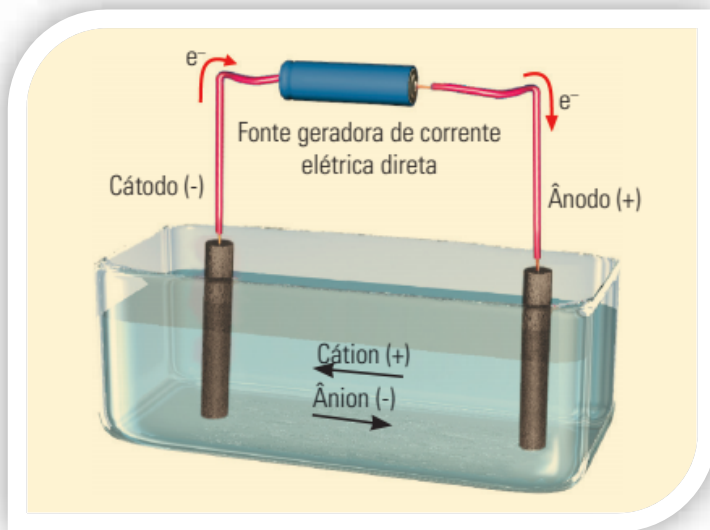
Processos eletroquímicos não espontâneos: eletrólise

Para que a eletrólise ocorra, é necessário que se tenha uma corrente elétrica contínua e com voltagem suficiente.

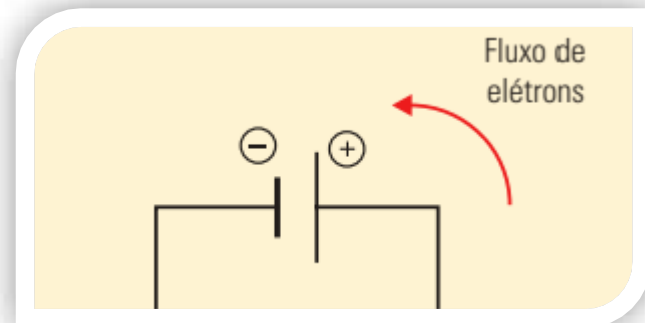
Uma pilha, bateria ou qualquer fonte que gera corrente elétrica age como uma bomba de elétrons, ou seja, puxa os elétrons do outro eletrodo.

Processos eletroquímicos não espontâneos: eletrólise

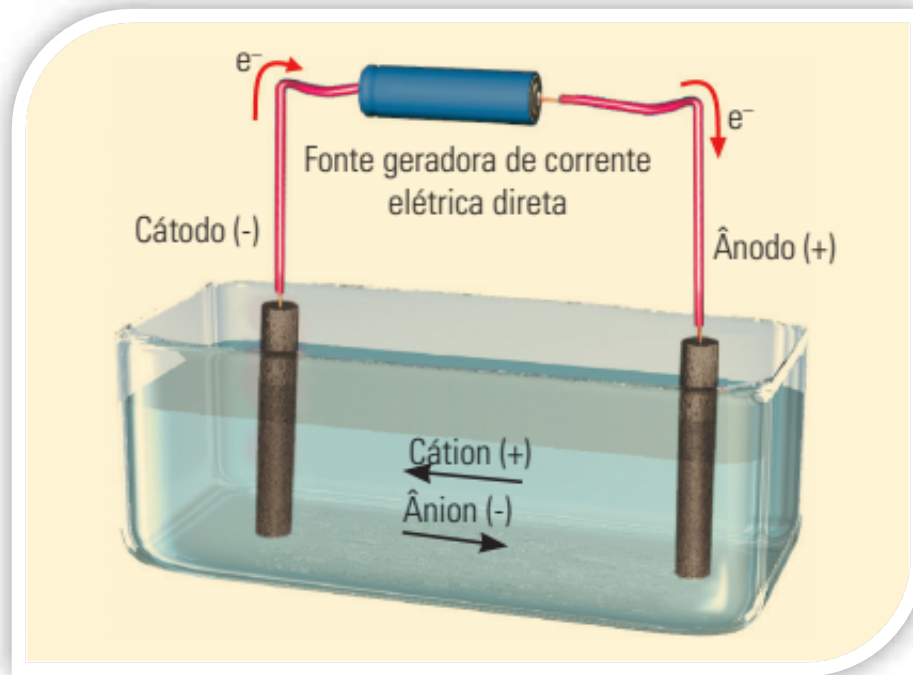
O eletrodo no qual ocorre redução é chamado de cátodo, e o eletrodo no qual ocorre a oxidação é chamado de ânodo.



A fonte geradora de corrente elétrica, também conhecida como gerador, pode ser indicada pelo símbolo a seguir, em que os elétrons se movem do terminal positivo para o terminal negativo.



Processos eletroquímicos não espontâneos: eletrólise



Os elétrons removidos durante a OXIDAÇÃO no ânodo migram do terminal positivo para o negativo.

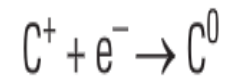
O movimento dos íons constitui a corrente elétrica, completando o circuito.

Processos eletroquímicos não espontâneos: eletrólise

O mecanismo da eletrólise consiste na neutralização dos íons, para os quais são atraídos.

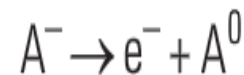
- Os íons cátions são neutralizados quando ganham elétrons.

Cátodo (eletrodo negativo – **redução**)



- Os íons ânions são neutralizados quando perdem elétrons.

Ânodo (eletrodo positivo – **oxidação**)



Eletrólise ígnea

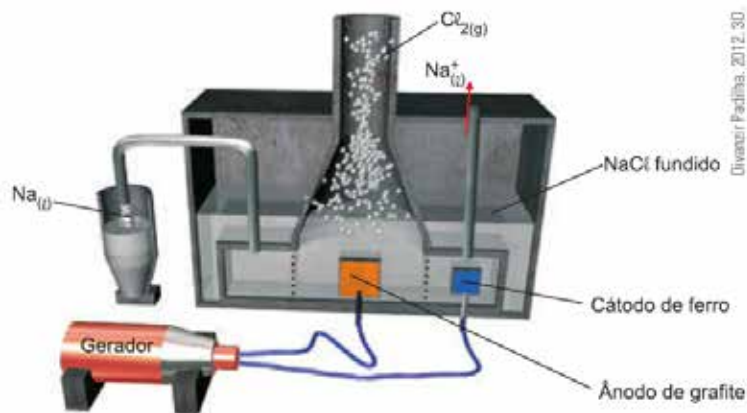
Eletrólise = transformação de energia elétrica em energia química.

- **ELETRÓLISE ÍGNEA** ocorre na ausência de água.

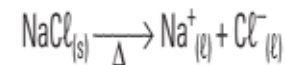
Para que os íons sejam obtidos, o composto é fundido. Os íons são provenientes do aquecimento desse composto iônico.

Eletrólise ígnea

Para a obtenção de íons, o composto é fundido, e a passagem de corrente elétrica é mantida pelo gerador.



Fusão do composto iônico:



Semirreação de **redução** (cátodo – eletrodo negativo): $2 \text{Na}^+_{(l)} + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{Na}_{(s)}$

Semirreação de **oxidação** (ânodo – eletrodo positivo): $2 \text{Cl}^-_{(l)} \rightarrow \text{Cl}_{2(g)} + 2 \text{e}^-$

Equação global:

