



RELATÓRIO

DISCIPLINA: FÍSICA E QUÍMICA - 9.º ANO

Eletrólise da água

DATA: ___ / 12 / 2014

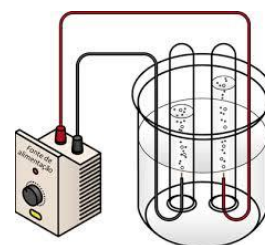
Turma: _____ Grupo: _____ Turno: _____

Nome: _____ N.º: _____

Nome: _____ N.º: _____

Nome: _____ N.º: _____

Nome: _____ N.º: _____

**OBJECTIVO:** Estudar a decomposição da água nos elementos que a constituem (H_2 e O_2)**QUESTÕES PROBLEMA:**

- *O que se observa dentro dos tubos de ensaio?*
- *Por que é que a velocidade da reação é diferente nos dois tubos?*
- *Por que o hidrogénio se forma no eletrodo ligado ao polo negativo da pilha e o oxigénio no polo positivo?*
- *Por que o oxigénio é chamado gás comburente e o hidrogénio é combustível?*

INTRODUÇÃO TEÓRICA.

A eletrólise é um processo eletroquímico cujas leis foram estabelecidas pelo físico e químico inglês Michael Faraday, em 1833, e referidas no seu famoso tratado, *Experimental Researches in Electricity*. A eletrólise é um processo que recorre ao efeito da passagem de uma corrente elétrica num sistema para promover uma reação química, convertendo energia elétrica em energia química.

A água pura não é condutora de eletricidade, pelo que é necessário adicionar um eletrólito (sulfato de sódio: Na_2SO_4) para obter uma solução condutora. A passagem da corrente elétrica pela solução promove uma reação de oxidação-redução não espontânea (célula eletroquímica) e consequente decomposição da água (H_2O) em oxigénio (O_2) e hidrogénio (H_2).

Numa célula eletroquímica existem dois polos: ânodo (polo positivo) onde ocorre a oxidação e o cátodo (polo negativo) onde ocorra a redução.

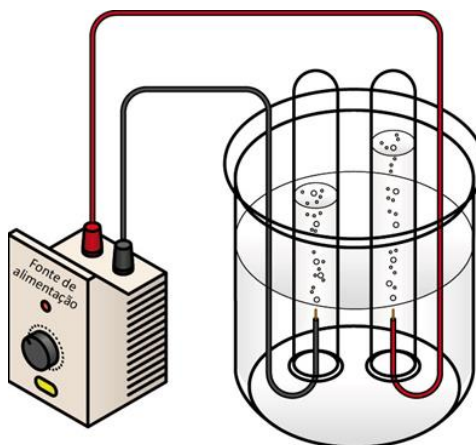
A eletrólise da água pode ser utilizada para produzir, de uma forma barata e limpa, hidrogénio gasoso para ser utilizado em células de combustível (dispositivos que transformam energia química em energia elétrica) e como combustível em veículos espaciais. Nestes sistemas recombina-se o hidrogénio e o oxigénio para gerar energia e forma-se água.

Reagentes:

Água destilada
Indicador azul de bromotimol
Sulfato de sódio

Material:

Espátula metálica
Vidro de relógio
Balança
Proveta de 100 mL
Voltâmetro
Pilha de 9V
2 Fios de ligação com crocodilos





PROCEDIMENTO:

1. Dissolver cerca de 2 g de sulfato de sódio em água, num gobelé de 100 mL.
2. Transferir a solução de sulfato de sódio para o voltâmetro e adicionar algumas gotas de indicador azul de bromotimol.
3. Ligar os fios de ligação aos elétrodos do aparelho.
4. Ligar as extremidades dos fios de ligação aos terminais da pilha.

REGISTO DOS DADOS EXPERIMENTAIS:

CONCLUSÃO:
