

Pilhas Comerciais

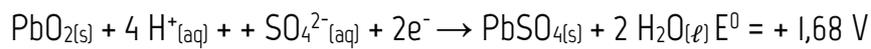
Bateria de chumbo



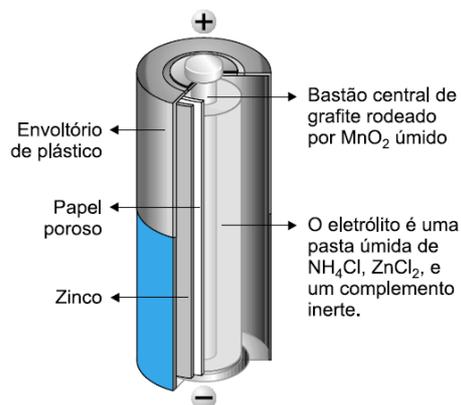
Ânodo



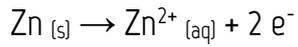
Cátodo



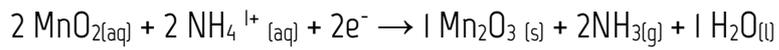
Pilha de Le Clanché



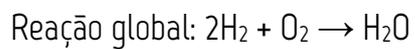
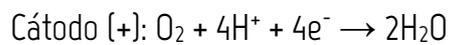
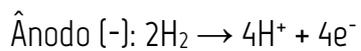
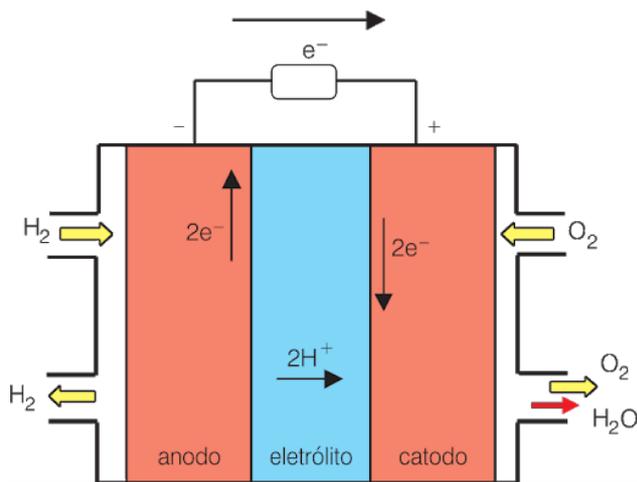
Ânodo



Cátodo



Célula de Combustível



Exercícios

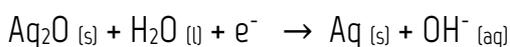
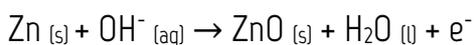
01- (Enem PPL) O Instituto Luiz Coimbra (UFRJ) lançou o primeiro ônibus urbano movido a hidrogênio do Hemisfério Sul, com tecnologia inteiramente nacional. Sua tração provem de três fontes de energia, sendo uma delas a pilha de combustível, na qual o hidrogênio, gerado por um processo eletroquímico, reage com o oxigênio do ar, formando água.

FRAGA, I. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 20 jul. 2010 (adaptado).

A transformação de energia que ocorre na pilha de combustível responsável pelo movimento do ônibus decorre da energia cinética oriunda do(a)

- a) calor absorvido na produção de água.
- b) expansão gasosa causada pela produção de água.
- c) calor liberado pela reação entre o hidrogênio e o oxigênio.
- d) contração gasosa causada pela reação entre o hidrogênio e o oxigênio.
- e) eletricidade gerada pela reação de oxirredução do hidrogênio com o oxigênio.

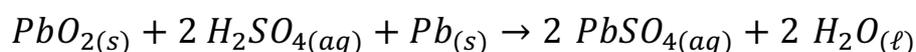
02- (Enem cancelado) Pilhas e baterias são dispositivos tão comuns em nossa sociedade que, sem percebermos, carregamos vários deles junto ao nosso corpo; elas estão presentes em aparelhos de MP3, relógios, rádios, celulares etc. As semirreações descritas a seguir ilustram o que ocorre em uma pilha de óxido de prata.



Pode-se afirmar que esta pilha

- a) é uma pilha ácida.
- b) apresenta o óxido de prata como o ânodo.
- c) apresenta o zinco como o agente oxidante.
- d) tem como reação da célula a seguinte reação: $\text{Zn}_{(s)} + \text{Ag}_2\text{O}_{(s)} \rightarrow \text{ZnO}_{(s)} + 2\text{Ag}_{(s)}$.
- e) apresenta fluxo de elétrons na pilha do eletrodo de Ag_2O para o Zn.

03- (Upf) Os drones são aeronaves não tripuladas e estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano. Um dos desafios para a utilização de drones é o desenvolvimento de pilhas ou baterias que possibilitem maior autonomia de voo. Com relação às baterias, cuja representação da equação da reação química é



avaliar as afirmações a seguir e marcar V para Verdadeiro e F para Falso.

- () O íon Pb^{4+} , presente no $PbO_{2(s)}$, se comporta como cátodo.
- () O $Pb_{(s)}$ funciona como ânodo.
- () O $H_2SO_{4(aq)}$ é o polo negativo da bateria.
- () Os elétrons fluem do ânodo para o cátodo.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- a) V – F – F – F. b) F – V – F – V. c) V – F – V – F. d) V – V – F – V. e) F – F – F – V.

04- (Fuvest) Considerando que baterias de $Li - FeS_2$ podem gerar uma voltagem nominal de $1,5 V$, o que as torna úteis no cotidiano é que a primeira reação de descarga dessas baterias é $2 Li + FeS_2 \rightarrow Li_2FeS_2$, é correto afirmar:

- a) O lítio metálico é oxidado na primeira descarga.
- b) O ferro é oxidado e o lítio é reduzido na primeira descarga.
- c) O lítio é o cátodo dessa bateria.
- d) A primeira reação de descarga forma lítio metálico.
- e) O lítio metálico e o dissulfeto ferroso estão em contato direto dentro da bateria.

Anotações: