

## Eletrólise

1. (UFMG) Um método industrial utilizado para preparar sódio metálico é a eletrólise de cloreto de sódio puro fundido. Com relação à preparação de sódio metálico, é INCORRETO afirmar que:

- A formação de sódio metálico ocorre no eletrodo negativo.
- A eletrólise é uma reação espontânea.
- A quantidade, em mol, de cloro ( $\text{Cl}_2$ ) formada é menor que a do sódio metálico.
- A quantidade de sódio metálico produzido é equivalente à carga elétrica utilizada.

2. Na obtenção de prata por eletrólise da solução aquosa de nitrato de prata, o metal se forma no:

- Catodo, por redução de íons  $\text{Ag}^+$
- Catodo, por oxidação dos íons  $\text{Ag}^+$
- Catodo, por redução de átomos de Ag
- Anodo, por redução de íons  $\text{Ag}^+$
- Anodo, por oxidação por átomos de Ag

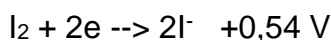
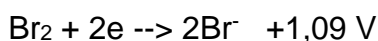
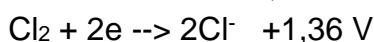
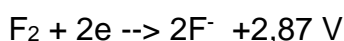
3. (FCC-BA) Na eletrólise ígnea do  $\text{CaCl}_2$ , obtiveram-se cloro no ânodo e cálcio no cátodo. Para representar apenas o processo de oxidação que ocorreu nessa eletrólise, escreve-se:

- $\text{Ca}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ca}$
- $\text{Ca}^{2+} \rightarrow \text{Ca} + 2\text{e}^-$
- $\text{Cl}^{1-} + \text{e}^- \rightarrow \frac{1}{2} \text{Cl}$
- $\text{Cl}^{1-} \rightarrow \frac{1}{2} \text{Cl} + \text{e}^-$
- $\text{Cl}_2^{1-} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}_2$

4 (UFRGS-RS) No cátodo de uma célula de eletrólise sempre ocorre:

- Deposição de metais.
- Uma semirreação de redução.
- Produção de corrente elétrica.
- Desprendimento de gás hidrogênio.
- Corrosão química.

5. Dados:



Facilidade de descarga na eletrólise:  $\text{OH}^- > \text{F}^-$ . Com base nos dados, pode-se afirmar que o único processo possível de obtenção de  $\text{Fe}_2$ , a partir de  $\text{NaF}$ , é a:

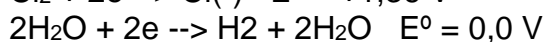
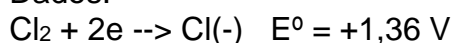
- Reação com cloro

- b) Reação com bromo
- c) Reação com iodo
- d) Eletrólise de  $\text{NaF}_{(aq)}$
- e) Eletrólise de  $\text{NaF}_{(l)}$

6. O cloro é usado no tratamento da água e de esgoto e na obtenção de produtos orgânicos, como os pesticidas. Quase todo cloro é obtido industrialmente da eletrólise da solução saturada de  $\text{NaCl}$  em água.

Os gases produzidos no ânodo e no cátodo, respectivamente, da célula eletrolítica, são:

Dados:



- a)  $\text{Cl}_2$  e  $\text{H}_2$
- b)  $\text{Cl}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$
- c)  $\text{H}_2$  e  $\text{Cl}_2$
- d)  $\text{H}_2\text{O}$  e  $\text{Cl}_2$
- e)  $\text{H}_2\text{O}$  e  $\text{H}_2$

7. (FEI-SP) O alumínio é obtido industrialmente pela eletrólise ígnea da alumina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ). Indique a alternativa falsa:

- a) O íon alumínio sofre redução.
- b) O gás oxigênio é liberado no ânodo.
- c) O alumínio é produzido no cátodo.
- d) O metal alumínio é agente oxidante.
- e) O íon  $\text{O}^{2-}$  sofre oxidação.

8. Analise as seguintes afirmações a respeito da eletrólise ígnea do  $\text{CaF}_2$  e indique a única que está incorreta:

- a) A redução ocorre no polo negativo com formação de cálcio.
- b) A oxidação ocorre no polo positivo com formação de gás flúor.
- c) O cálcio deposita-se no cátodo.
- d) O gás flúor deposita-se no cátodo.
- e) O gás flúor deposita-se no ânodo.

9. Qual é a reação que ocorre no ânodo da eletrólise ígnea do  $\text{NaOH}$ , sabendo-se que o  $\text{OH}^-$  descarrega-se e produz água e oxigênio?

- a)  $2\text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2 + 2e^-$
- b)  $2\text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \frac{1}{2}\text{O}_2 + 2e^-$
- c)  $3\text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2 + 1e^-$
- d)  $2\text{Na}^+ + 2e^- \rightarrow 2\text{Na}$
- e)  $2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{Na}$

10. (MACK-SP) Na eletrólise ígnea de NaCl, verifica-se que:

- a) no cátodo, deposita-se sódio metálico.
- b) no ânodo, ocorre redução.
- c) no cátodo, ocorre oxidação.
- d) no ânodo, há deposição de NaCl.
- e) no cátodo, os íons sódio perdem elétrons.

## Gabarito

1. B
2. A
3. D
4. B
5. E
6. A
7. D
8. D
9. B
10. A