



COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS

Data: ____/____/____

Professora: Thamiris Cid

Aluno: _____

Volume 8 – página 50

1. Para cada composto a seguir, indique as equações envolvidas no processo de eletrólise ígnea.

a) Fluoreto de sódio ($\text{NaF}_{(s)}$)

b) Brometo de potássio ($\text{KBr}_{(s)}$)

c) Cloreto de cálcio ($\text{CaCl}_{2(s)}$)

d) Brometo de magnésio ($\text{MgBr}_{2(s)}$)

2. Para cada solução a seguir, complete a tabela adequadamente e indique as equações envolvidas no processo de eletrólise aquosa.

a) Nitrato de prata ($\text{AgNO}_{3(aq)}$)

	Cátodo (-)	Ânodo (+)
Íons presentes na solução		
Facilidade de descarga		

b) Cloreto de magnésio ($\text{CaCl}_{2(aq)}$)

	Cátodo (-)	Ânodo (+)
Íons presentes na solução		
Facilidade de descarga		

c) Brometo de zinco ($\text{ZnBr}_{2(aq)}$)

	Cátodo (-)	Ânodo (+)
Íons presentes na solução		
Facilidade de descarga		

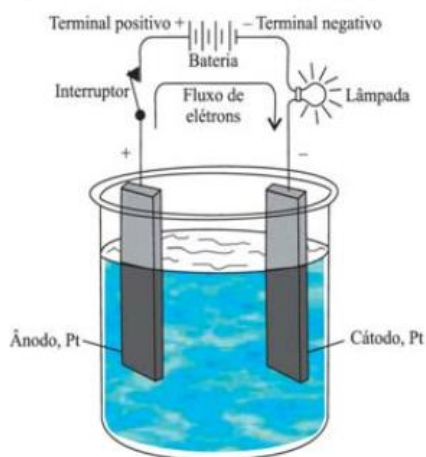
d) Sulfato de sódio ($\text{Na}_2\text{SO}_{4(aq)}$)

	Cátodo (-)	Ânodo (+)
Íons presentes na solução		
Facilidade de descarga		

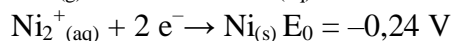
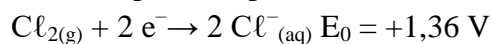
3. (UEPB) Os produtos que podem ser obtidos nas eletrólises das soluções aquosas de cloreto de sódio e nitrato de cálcio são, respectivamente:

- a) gases hidrogênio e cloro – gases hidrogênio e oxigênio.
- b) gases hidrogênio e cloro – gás hidrogênio e cálcio.
- c) gás cloro e sódio – gases nitrogênio e oxigênio.
- d) gás hidrogênio e sódio – cálcio e nitrogênio.
- e) apenas gás cloro – apenas oxigênio.

4. (UFSCAR – SP) A figura apresenta a eletrólise de uma solução aquosa de cloreto de níquel (II), NiCl_2 .

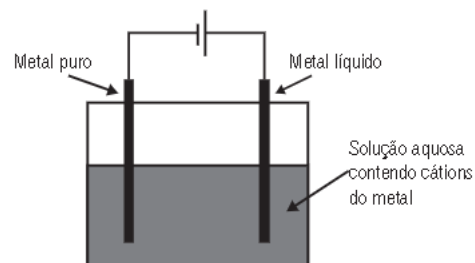


São dadas as semirreações de redução e seus respectivos potenciais:



- a) Indique as substâncias formadas no ânodo e no cátodo. Justifique
 - b) Qual deve ser o mínimo potencial aplicado pela bateria para que ocorra a eletrólise? Justifique.
5. (PUC Minas – MG) Numa célula eletrolítica, os elétrons são forçados a circular por efeito de uma fonte externa. Nesse tipo de célula, pode ser

realizada a purificação de um metal, empregando-se um eletrodo do metal puro, um eletrodo do metal impuro e uma solução aquosa, contendo os cátions do metal. O desenho a seguir mostra esquematicamente a situação no início do processo.



Durante esse processo eletrolítico, é correto afirmar que:

- a) a redução acontece no eletrodo de metal puro.
 - b) na solução, os elétrons devem se deslocar do eletrodo.
 - c) do metal puro para o eletrodo do metal impuro.
 - d) a massa do eletrodo de metal impuro vai aumentar.
 - e) o eletrodo de metal impuro é o cátodo da célula eletrolítica.
6. (UFRGS – RS) A galvanoplastia é uma técnica utilizada para revestir peças com um determinado metal por meio de eletrólise. Para cromar um chaveiro de ferro, foram realizados os procedimentos a seguir:
- I. Colocou-se o chaveiro de ferro como cátodo (eletrodo negativo).
 - II. Colocou-se um pedaço de cromo como ânodo (eletrodo positivo).
 - III. Utilizou-se uma solução aquosa que continha sais de ferro.
- Quais estão corretos?
- a) Apenas I.
 - b) Apenas II.
 - c) Apenas III.
 - d) Apenas I e II.
 - e) I, II e III.

1. (UEL – PR) A carga elétrica necessária para transformar, por eletrólise, 2 mols de íons Cu^{2+} em cobre metálico é igual a:
 - a) 1 faraday
 - b) 2 faradays
 - c) 3 faradays
 - d) 4 faradays
 - e) 5 faradays

2. (FCC – SP) Admita que o cátodo de uma pilha A seja uma barra de chumbo mergulhada em solução de $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$. Quando o aumento de massa for de 2,07 g, isso significa que circulou pelo fio:

Dado $\text{Pb} = 207 \text{ u}$

 - a) 0,01 mol de elétrons
 - b) 0,02 mol de elétrons
 - c) 0,03 mol de elétrons
 - d) 0,04 mol de elétrons
 - e) 0,05 mol de elétrons

3. (UFRGS – RS) Qual é a massa de ferro depositada no cátodo de uma célula eletrolítica contendo solução aquosa de FeCl_3 quando através dela passa carga de 0,1 faraday?

Dado: $\text{Fe} = 55,8 \text{ u}$.

 - a) 5,41 g
 - b) 1,86 g
 - c) 5,58 g
 - d) 16,23 g
 - e) 54,10 g

4. Em razão de o níquel apresentar propriedade anticorrosiva e alto brilho, o processo de niquelação – eletrodeposição de níquel – é muito utilizado para acabamentos finais em peças decorativas, em metais sanitários, em dobradiças, entre outros. Determine a massa de níquel produzida quando uma carga elétrica de 19 300 C

é transportada por uma solução aquosa de sulfato de níquel II (NiSO_4).

Dado: $M(\text{Ni}) = 58,7 \text{ g/mol}$.

5. O banho de estanho é um recurso bastante utilizado pela indústria quando se desejam características como resistência contra corrosão, soldabilidade, ductilidade e camadas não tóxicas. Calcule quantos minutos serão necessários para eletrolisar 11,87 g de estanho IV utilizando uma corrente de 100 A.

Dado: $M(\text{Sn}) = 118,7 \text{ g/mol}$