

## DATA DA PROVA: / / 2017

## PROFESSOR (A):

**ATIVIDADE DE QUÍMICA**

# SÉRIE: 2º ANO

**ALUNO (A): Nº:**

### TURMA:

**NOTA:**

# 4º Bimestre

01. (Uel) Nas reações de eletrólise para a obtenção de metais, as massas dos produtos depositados no cátodo podem ser calculados pela aplicação

1. do Princípio de Le Chatelier.
2. do Princípio da exclusão de Pauli.
3. das Regras de fases de Gibbs.
4. das leis de Faraday.
5. da Lei de Avogadro.

02. (Ufrs) A quantidade de eletricidade, expressa em faradays, necessária para eletrodepositar 28 g de Fe++ é igual a:

Dado: Fe = 55,8 u.

a) 1

b) 2

c) 22,4

d) 28

e) 56

03. (Ufrs) Sabendo que um faraday é igual a 96500 coulombs, o tempo, em segundos, necessário para eletrodepositar 6,3 g de Cu++ utilizando uma corrente de 2 amperes é de: Dado: Cu = 63,5 u.

a)6,3

b)12,6

c)4825

d)9650

e)19300

04. (Ufrs) Na obtenção eletrolítica de cobre a partir de uma solução aquosa de sulfato cúprico, ocorre a seguinte semi-reação catódica.

Cu2+(aq) + 2e- → Cu(s)

Para depositar 6,35 g de cobre no cátodo da célula eletrolítica, a quantidade de eletricidade necessária, em coulombs, é aproximadamente igual a:

a)0,100.

b)6,35.

c)12,7.

d)9,65 x 103.

e)1,93 x 104.

05. (Ufrs) O número de elétrons necessário para eletrodepositar 5,87 mg de níquel a partir de uma solução de NiSO4 é aproximadamente igual a

a)6,0 × 1019.

b)1,2 × 1020.

c)3,0 × 1020.

d)6,0 × 1023.

e)1,2 × 1024.

06. (Uel) A eletrólise de certo composto iônico XY fundido, sob corrente elétrica de 1 ampere, durante 9,65×104 segundos foi suficiente para depositar certa massa de metal X que, em gramas, corresponde à metade do valor de sua massa molar. Sendo assim, conclui-se que o número de carga do íon X é: Dado: 1 faraday = 9,65 ×104 C mol-1.

07. (Ufal) Um cubo de 1 cm de aresta foi utilizado como eletrodo em uma eletrólise de solução aquosa contendo íons Ag+, sob corrente elétrica de 1 A para que nele se deposite uma película de prata de 5×10-4 cm de espessura. O tempo de eletrólise deverá ser de, aproximadamente, Dados:

Densidade da prata = 10,5 g/cm3

Massa molar da prata = 108 g/mol

1 faraday = 1 × 105 C/mol

08. (Ufes) Em uma eletrólise, ocorre, em um dos eletrodos, a seguinte reação de redução:

Ni2+ + 2e- → Ni(s).

A carga, em Coulombs, necessária para produzir 0,5 mol de níquel metálico é:

(1 Faraday = 96500 C)

09. (Ufrn) A produção industrial de alumínio pela eletrólise da bauxita fundida é um processo industrial que consome grande quantidade de energia elétrica. A semi-reação de redução do alumínio é dada por:

A 3+ + 3e- → A

Para se produzirem 2,7 g de alumínio metálico, a carga elétrica necessária, em coulombs, é: DADOS: 1F = 96500 C; Massa Molar do A = 27 g/mol.

10. (Puccamp) Em uma experiência verificou-se que para depositar uma massa M do metal Me a partir da eletrólise de uma solução aquosa contendo Me+(aq) foram necessários 9,65×104 coulombs (1 faraday). Sabendo-se que a constante de Avogadro é igual a

6,02×1023 mol-1 pode-se afirmar que:

1. O quociente (9,65×104 C.mol-1/6,02×1023 mol-1) corresponde ao valor da carga de um próton (que é igual e de sinal contrário à carga do elétron).
2. A massa M depositada corresponde à massa atômica do metal Me.
3. O metal depositado poderá ser Ag.

Dessas afirmações, quais estão corretas.

Justifique sua resposta.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11. (Pucrs) Considere duas soluções aquosas, uma de NiSO4 e outra de AgNO3. Quando a mesma quantidade de eletricidade passa através das duas soluções, são depositados 0,1 mol de Ni metálico. Com base nessa informação, podemos determinar que a massa, em grama, de Ag metálica depositada é de, aproximadamente,