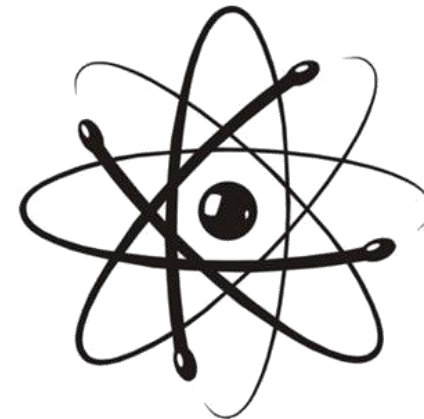


Estequiometria da Eletrólise

Prof. Francis Isotton
Química



Estequiometria na Eletrólise

Leis de Faraday:

1ª Lei de Faraday:

“A massa da substância química transformada durante o processo de eletrólise é diretamente proporcional à quantidade de carga elétrica que atravessa a solução.”

2ª Lei de Faraday:

“Quando duas ou mais células eletrolíticas, contendo substâncias diferentes, as massas eletrolisadas são sempre diretamente proporcionais ao respectivo equivalente-grama de cada substância.”

Estequiometria da Eletrólise

Duas cubas eletrolíticas dotadas de eletrodos inertes, ligados em série, contêm respectivamente solução aquosa de AgNO_3 e solução aquosa de KI . Certa quantidade de eletricidade acarreta a deposição de 108 g de prata na primeira cuba. Em relação às quantidades e à natureza das substâncias liberadas respectivamente, no cátodo e no ânodo da segunda, pode-se dizer

Dados: massas atômicas (uma): $\text{H} = 1$; $\text{N} = 14$; $\text{O} = 16$;
 $\text{K} = 39$; $\text{Ag} = 108$; $\text{I} = 127$

- a. 11,2 L (CNTP) H_2 e 5,6 L (CNTP) O_2
- b. 5,6 L (CNTP) O_2 e 63,5 g I_2
- c. 11,2 L (CNTP) H_2 e 127 g I_2
- d. 5,6 L (CNTP) O_2 e 127 g I_2
- e. 11,2 L (CNTP) H_2 e 63,5 g I_2

Estequiometria da Eletrólise

Uma corrente elétrica de intensidade constante atravessa duas cubas eletrolíticas, A e B, contendo respectivamente soluções de cloreto ferroso e de cloreto férrico. Ao final de certo tempo t , interrompe-se o circuito. Pode-se concluir que

Dados: $\text{Fe} = 56 \text{ u}$

- a. a massa de ferro depositada na cuba A é igual à depositada na cuba B.
- b. a massa de ferro depositada na cuba A é maior do que a depositada na cuba B.
- c. o volume de gás liberado na cuba A é menor do que o liberado na cuba B nas mesmas condições de pressão e temperatura.
- d. o volume de gás cloro liberado na cuba A é maior do que o liberado na cuba B nas mesmas condições de pressão e temperatura.
- e. na cuba A há liberação de gás cloro enquanto que na cuba B, gás oxigênio.

Estequiometria da Eletrólise

Uma peça de ferro constitui o cátodo de uma célula eletrolítica, que contém uma solução aquosa de íons níquel (Ni^{2+}). Para niquelar a peça, faz-se passar pela célula uma corrente de 19,3 A. Calcule, em segundos, o tempo necessário para que seja depositada, na peça, uma camada de níquel de massa 0,59 g.

Dado: Ni = 59 u.m.a

Módulo 52

1024, 1026,

1028, 1030,

1031.

Agenda 2020