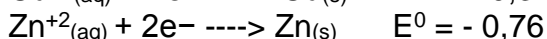
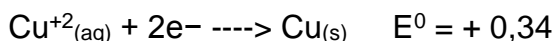


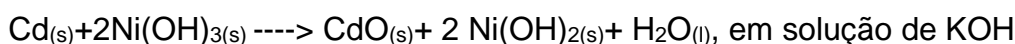
Eletroquímica

1. Na pilha de Daniell, barras de cobre e zinco se encontram mergulhadas em soluções de sulfato de cobre (II) e sulfato de zinco, respectivamente. As duas soluções estão separadas por uma parede porosa. Sabendo que os potenciais-padrão de redução são:



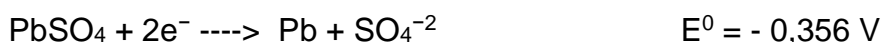
- Escreva as reações espontâneas que ocorre na pilha de Daniell.
- Calcule a diferença de potencial da pilha.
- Desenhe a pilha de Daniell indicando, através de setas, como os elétrons fluem através de um circuito externo que conecta os eletrodos.

2. As pilhas alcalinas têm sido largamente utilizadas devido à sua durabilidade. Um exemplo desse tipo de pilha é a de Níquel-Cádmio, que pode ser representada pela reação:



- Escreva a semi-reação que ocorre no ânodo dessa pilha.
- Determine a massa de hidróxido de níquel II produzida quando reagem 6×10^{23} átomos de cádmio. (Dados: Massas Atômicas Ni = 58,7 u, O = 16 u, H = 1 u)

3. A bateria de chumbo usada em automóvel é constituída de um conjunto de pilhas com os eletrodos imersos em solução de ácido sulfúrico. As semi-reações e os potenciais padrões de redução a 25°C são:



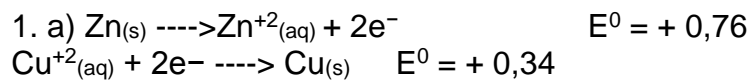
- Escrever a equação da reação global e calcular o potencial padrão da pilha.
- Indicar os números de oxidação do chumbo e do enxofre nas substâncias da pilha.

4. 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 19,3A. Calcule o tempo, em segundos, necessário para que seja depositada, na peça, uma camada de níquel de massa 0,59 g.
(Dado: Ni = 59)

5. Numa célula eletrolítica contendo solução aquosa de nitrato de prata flui uma corrente elétrica de 5,0 A durante 9.650 s. Nessa experiência, quantos gramas de prata metálica são obtidos?
Ag = 108 u.

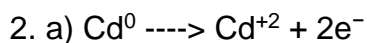
-
- a) 108
 - b) 100
 - c) 54,0
 - d) 50,0
 - e) 10,0

Gabarito



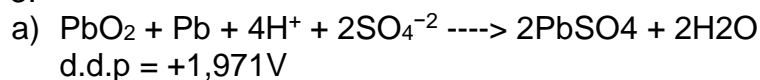
b) d.d.p = + 1,10V

c) Observe a figura a seguir



b) 92,7 g

3.



b) +4, 0, +2, +6, +6

4. 100s

5. C