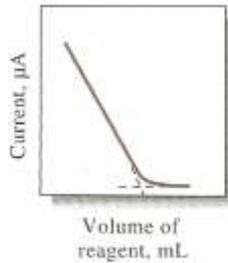


EXERCÍCIOS

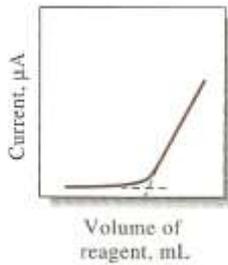
Uma solução foi preparada pela mistura de 5,00 mL de uma amostra desconhecida (elemento X) com 2,00 mL de uma solução contendo 4,13 μg de padrão (elemento S) por mililitro e diluída a 10,0 mL. O sinal medido em um experimento de voltametria foi $(\text{sinal devido a X})/(\text{sinal devido a S}) = 0,808$. Em um experimento separado, foi encontrado que para concentrações iguais de X e S, o sinal devido a X foi 1,31 vez mais intenso que o sinal devido a S. Encontre a concentração de X na amostra desconhecida.

Em um experimento, um voltamograma cíclico em HMDE foi obtido para uma solução $0,167 \text{ mmol L}^{-1}$ de Pb^{2+} a uma velocidade de $2,5 \text{ V s}^{-1}$. Em um segundo experimento um novo CV foi obtido para uma solução $4,38 \text{ mmol L}^{-1}$ de Cd^{2+} usando o mesmo HMDE. Qual deve ser a velocidade de varredura no segundo experimento para que seja registrado o mesmo pico de corrente em ambos os experimentos se os coeficientes de difusão de Cd^{2+} e Pb^{2+} são $0,72 \times 10^{-5} \text{ cm}^2 \text{ s}^{-1}$ e $0,98 \times 10^{-5} \text{ cm}^2 \text{ s}^{-1}$. Assuma que a redução de ambos os cátions é reversível no HDME.

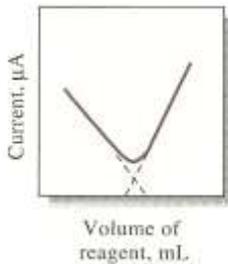
Associe a curva da titulação amperométrica com a outra coluna



(a)



(b)



(c)

(I) O analito é reduzido, o reagente não.

(II) O reagente é reduzido, o analito não.

(III) Ambos são reduzidos.

O Cd^{2+} foi usado como padrão interno na análise de Pb^{2+} por polarografia de onda quadrada. O Cd^{2+} produz uma onda de redução em $-0,6\text{V}$ e o Pb^{2+} uma onda de redução em $-0,4\text{V}$. Inicialmente, verificou-se que a razão entre as alturas dos picos é proporcional à razão entre as concentrações dos íons em toda faixa utilizada no experimento. A seguir podemos ver os resultados obtidos para misturas de composição conhecida e de composição desconhecida:

Analito	Concentração (mol L^{-1})	Corrente (μA)
<i>Conhecida</i>		
Cd^{2+}	$3,23 \times 10^{-5}$	1,64
Pb^{2+}	$4,18 \times 10^{-5}$	1,58
<i>Desconhecida + P.I.</i>		
Cd^{2+}	?	2,00
Pb^{2+}	?	3,00

A mistura desconhecida foi preparada misturando-se 25,00 mL de solução desconhecida e 10,00 mL de uma solução de Cd^{2+} $3,23 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$, diluindo-se a mistura a 50,00 mL. Determine a concentração de Pb^{2+} na mistura desconhecida não-diluída.