

Determinação Simultânea do Teor de Ba(OH)_2 por Titulação Condutométrica e Potenciométrica: Uma Sugestão de Prática para o Ensino de Eletroquímica em Análise Instrumental

Eros Izidoro Amaral,* Marco Antônio G. Teixeira

Rev. Virtual Quim., 2015, 7 (5), S1-S2. Data de publicação na Web: 25 de julho de 2015

<http://www.uff.br/rvq>

PROCEDIMENTO PARA CALIBRAÇÃO DO CONDUTIVÍMETRO DIGIMED CD-20

- Conectar a célula condutimétrica ao equipamento (Condutivímetro Digimed CD-20)
- Ajustar na terceira escala do equipamento ($2000 \mu\text{S cm}^{-1}$) com solução de KCl $0,01 \text{ mol L}^{-1}$
 - Ajustar o valor de temperatura no indicador apropriado
- Com a célula mergulhada na solução, ajustar a constante de célula para um valor próximo ao desejado ($1412 \mu\text{S cm}^{-1}$ a 25°C)
 - O Equipamento estará então pronto para fazer as medidas.
- Medir a condutividade de amostras imergindo a célula nas soluções e limpando-a apropriadamente com água destilada após cada medida.
- A escala pode ser alterada conforme necessidade ($\mu\text{S cm}^{-1}$ - 20; 200 ou 2000 - OU mS cm^{-1} -20 ou 200)

PROCEDIMENTO PARA PRÁTICA SIMULTÂNEA DE TITULAÇÃO CONDUTOMÉTRICA E POTENCIOMÉTRICA DE BA(OH)_2 COM H_2SO_4

- Retirar uma alíquota de 10,00 mL de amostra (Ba(OH)_2 5% p/v) e diluir a 100,00 mL com água destilada em balão volumétrico.
- Desta diluição retirar uma alíquota de 10,00 mL e levar a béquer de 150 mL. Adicionar água destilada até a marcação de 100 mL e colocar o agitador magnético.
- **IMPORTANTE: Fazer a diluição da amostra e retirada da alíquota para análise somente após a preparação e calibração de todo o equipamento a fim de evitar que haja carbonatação da mesma.**
- Colocar no interior do béquer, simultaneamente, a célula condutimétrica e o eletrodo de pH previamente calibrados e conectados a seus devidos e respectivos equipamentos. O condutivímetro deve estar na terceira escala ($2000 \mu\text{S cm}^{-1}$)

- Titular com solução de H_2SO_4 $0,01 \text{ mol L}^{-1}$, adicionando o titulante em frações de 0,50 mL e anotando os valores de condutividade e pH após cada adição.
- Construir, separadamente, gráficos Volume (mL) x Condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$) e Volume (mL) x pH.
- Explicitar o ponto final em cada um dos dois gráficos, pelo método da derivada primeira no caso da titulação condutométrica e da derivada segunda, para titulação potenciométrica. Verificar se há concordância no ponto final entre os dois métodos.

Calcular a concentração de Ba(OH)_2 na amostra original. Verificar se há perda por carbonatação do Ba(OH)_2 ou não. Se houver, qual é a percentagem desta perda?