



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Campus Universitário -Trindade - 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil
Fone: (048) 3721-6852 - Fax: +55 48 3721 6852 - E-mail: secretar@qmc.ufsc.br

DISCIPLINA: FÍSICO–QUÍMICA EXPERIMENTAL

CÓDIGO: QMC 1407

CARGA HORÁRIA: 60Horas/Aula

PRÉ-REQUISITO:

EMENTA

Calor de combustão. Destilação fracionada. Destilação de misturas azeotrópicas. Medidas de coeficiente de partição. Equilíbrios entre fases líquidas. Sistemas de três componentes. Condutâncias nos eletrólitos. Cinética química. Medidas de velocidade de reações. Medida de ordem de reação.

PROGRAMA

As experiências a serem executadas pelos alunos consistem; Medida do calor de combustão de substâncias. Destilação fracionada de um sistema binário e obtenção da curva de destilação, discutindo a eficiência da coluna de separação. Destilação de um sistema que forma um azeótropo e obtenção do respectivo diagrama de fase. Determinação do coeficiente de partição de um soluto entre dois solventes parcialmente miscíveis. Determinação do diagrama de fase de um sistema de dois líquidos parcialmente miscíveis. Determinação do diagrama de fase de um sistema de três componentes formando apenas uma zona de heterogeneidade. Determinação da condutividade, condutância equivalente e condutância equivalente à diluição infinita de eletrólitos fracos. Determinação das constantes de velocidade das reações de hidrólise ácida do acetato de etila seguida por volumetria e básica do acetato de etila seguida por condutometria. Medida da ordem da reação de decomposição do peróxido de hidrogênio, usando o método das concentrações em excesso.

1. Entalpia de Combustão - Bomba Calorimétrica
2. Calor de Solução
3. Equilíbrio Líquido-Vapor em Sistemas Azeotrópicos, Destilação Fracionada
4. Miscibilidade do Sistema Fenol-Água em Função da Temperatura
5. Diagrama de Solubilidade de um Sistema Ternário
6. Condutância de Soluções Eletrolíticas
7. Criometria (Abaixamento do Ponto de Congelamento)
8. Inversão da Sacarose
9. Hidrólise Básica do Acetato de Etila
10. Determinação da Ordem de Uma Reação: Método das Concentrações em Excesso.

BIBLIOGRAFIA

1. CASTELLAN, G.W., Fundamentos de Físico-Química, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1986.
2. MOORE, W.J., Físico-Química, Vol.1, Editora Edgard Blücher, 1976.
3. SHOEMAKER, D. P., Experiments in Physical Chemistry, McGraw-Hill, segunda edição.
4. DANIELS, F., e outros, Experimental Physical Chemistry, McGraw-Hill, sétima edição.
5. BETTELHEIM, F.A., Experimental Physical Chemistry, W.B. Saunders, 1971.
6. FEICHAS, M.B., Práticas de Ajustamento Estatístico de Curvas Matemáticas.
7. SPIEGEL, M.R., Estatística, Editora McGraw-Hill do Brasil, 1977
8. LATHAM, J.L., Cinética Elementar de Reação, Editora Edgard Blücher, 1974.
9. AVERY, H.E., Cinética Química Básica y Mecanismos de Reaccion, Editorial Reverté.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA PARA CADA PRÁTICA

1. Entalpia de Combustão - Bomba Calorimétrica
Ref. 2, pág. 51-55; Ref. 3, pág. 112-117.
2. Calor de Solução
Ref. 2, pág. 58-60; Ref. 3, pág.
3. Equilíbrio Líquido-Vapor em Sistemas Azeotrópicos, Destilação Fracionada
Ref. 1, Cap. 14 (316-331); Ref. 3, pág. 166-173; Ref. 2, Pág.221-225; Ref. 3, pág. 445-449.
4. Miscibilidade do Sistema Fenol-Água em Função da Temperatura
Ref. 1, Cap. 15 (342-347); Ref. 2, pág. 233-237; Ref. 6, pág. 32; Ref. 7, Cap. 13.
5. Diagrama de Solubilidade de um Sistema Ternário
Ref. 1, Cap. 15 (361-369)
6. Condutância de Soluções Eletrolíticas
Ref.2, pág. 385-394; Ref. 1, Vol.2 Cap. 30 (30.5 a 30.12)
7. Criometria (Abaixamento do Ponto de Congelamento)
Ref. 1, Cap. 13 (297-312)
8. Inversão da Sacarose
9. Hidrólise Básica do Acetato de Etila
10. Determinação da Ordem de Uma Reação: Método das Concentrações em Excesso.
Ref. 8, Cap. 1, 2, 3, 4 ou Ref. 9, cap. 2, 3.