

Componente Curricular: IC607 - QUÍMICA ANALÍTICA

Carga Horária: 30 horas

Unidade Responsável: DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA

Tipo do Componente: DISCIPLINA

Ementa: Fundamentos e aplicações de equilíbrio iônico nas análises volumétricas de neutralização, precipitação, oxi-redução e complexação.

Modalidade: Presencial

Dados do Programa

Ano-Período: 2020.1

Objetivos:

Fornecer ao estudante elementos para compreensão do comportamento e reatividade de espécies iônicas em solução e da viabilidade dos métodos volumétricos de análise.

Conteúdo:

I. Equilíbrio ácido-base:

1. Teorias ácido-base.
2. Ácidos e Bases: cálculos aproximados de pH.
3. Hidrólise: cálculos aproximados de pH.
4. Soluções tampão: preparação, aplicações; cálculos aproximados de pH.
5. Curvas de neutralização.
6. Indicadores ácido-base: escolha de indicadores e erro da titulação.
7. Ácidos polipróticos e seus sais: cálculos aproximados de pH e para construção da curva de titulação.

II. Equilíbrio de precipitação:

1. Conceitos.
2. Constante do produto de solubilidade; solubilidade (cálculos aproximados).
3. Precipitação fracionada (cálculos aproximados).
4. Fatores que afetam a solubilidade: exemplos com cálculos aproximados.
5. Curvas de titulação e indicadores: cálculos aproximados.

III. Equilíbrio de complexação:

1. Conceitos: íon complexo; constante; estabilidade dos complexos; cálculos aproximados.
2. Equilíbrio envolvendo formação de complexos (cálculos aproximados).
3. Dissolução de precipitado com formação de complexo (cálculos aproximados).
4. Títulações com EDTA: construção de curvas de titulação.
5. Indicadores metalocromômicos.
6. Erro de títulações complexométricas.

IV. Equilíbrio de oxidação e redução:

1. Conceitos: semi-equações; constante de equilíbrio; potencial padrão; balanceamento iônico.
2. Equação de Nernst.
3. Curva de titulação: construção gráfica.
4. Indicadores: aplicações.

Tipo de material	Descrição
Livro	HARRIS, DANIEL C.. Análise Química Quantitativa . 8ª edição. LTC. 2012
Livro	MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. VOGEL. Análise Química Quantitativa . 6ª edição. LTC. 2002
Livro	SKOOG, Douglas; WEST, Donald; HOLLAR, James.. Fundamentos de Química Analítica . 8ª edição. Thomson Learning. 2006
Livro	BACCAN, N., ANDRADE, J.C., GODINHO, O.E.S, BARONE, J.S.. Química Analítica Quantitativa Elementar . 3ª edição. Edgard Blücher Ltda. 2001

