

Componente Curricular: IC611 - QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL II

Carga Horária: 45 horas

Unidade Responsável: DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA

Tipo do Componente: DISCIPLINA

Ementa: Separação e caracterização de espécies inorgânicas através da análise sistemática de cátions e de ânions. Análise gravimétrica.

Modalidade: Presencial

Dados do Programa

Ano-Período: 2020.1

Objetivos:

Proporcionar ao aluno um meio sistemático de correlacionar as observações visuais, decorrentes de reações químicas, com o comportamento químico de espécies iônicas.

Conteúdo:

I. Introdução

1. Operações gerais de análise: precipitação, centrifugação, decantação e filtração
2. Análise em escala semi-micro
3. Agentes precipitantes específicos e seletivos e aumento da seletividade

II. Análise Sistemática de Cátions

1. Preparação da amostra para análise de cátions: abertura da amostra por via úmida e por via seca
2. Classificação analítica dos cátions em grupos
3. Grupo da prata: precipitação, separação e caracterização dos cátions do grupo
4. Grupo do cobre e do arsênio: precipitação, separação em sub-grupos, separação e caracterização dos cátions dos sub-grupos
5. Grupo do ferro e do zinco: precipitação dos hidróxidos e dos sulfetos, anions interferentes
6. Grupo do bário e dos solúveis: precipitação do grupo do bário, ensaios de chama e caracterização analítica

III. Análise Sistemática de Ânions

1. Preparação da amostra para pesquisa de ânions: eliminação de cátions pesados, testes de solubilidade, testes redox
2. Classificação dos ânions
3. Caracterização dos principais ânions (voláteis, grupo da prata, grupo do bário-cálcio e solúveis)

IV. Análise Qualitativa de Sólidos de Alta e de Baixa Solubilidade

1. Identificação de cátions leves e pesados
2. Escolha da marcha analítica apropriada
3. Solubilização de sais com NaOH, NH₃, HCl e HNO₃
4. Efeito dos solventes nos testes de caracterização

V. Gravimetria:

1. A balança analítica e os métodos de pesagem
2. Pesagem por adição e por diferença
3. Pesagem de compostos higroscópicos
4. Método gravimétrico e operações da análise
5. Determinação gravimétrica de sulfato.

Tipo de material	Descrição
Livro	VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. 5ª edição. Ed. Mestre Jou. 1981
Livro	BACCAN, N.; GODINHO, O. E. S.; ALEIXO, L. M.; STEIN, E. Introdução à Semimicroanálise Qualitativa. 7ª edição. Editora da UNICAMP. 1997
Livro	VOGEL, A. I. Análise Inorgânica Quantitativa. 4ª edição. Guanabara S.A.. 1981

