

К О Н С П Е К Т

"ИНСТРУМЕНТАЛНИ МЕТОДИ ЗА АНАЛИЗ"

"БАКАЛАВЪР ХИМИЯ" – летен семестър 2006/07 45/0/45 h

1. Основи на спектроскопията. Електромагнитно лъчение, природа и характеристики, области на електромагнитния спектър, връзка със спектралните методи. Качествен и количествен спектрален анализ.
2. Атомни спектри. Спектрални термове. Вероятност за преход, подборни правила, интензитет. Населеност на енергетичните нива. Ширина и форма на спектралните линии и ивици.
3. Атомно-абсорбционна спектроскопия - принцип на метода, правила на Уолш. Източници на възбуждане и атомизация. Оптични схеми. Пламъков атомно-абсорбционен анализ.
4. Количествено определяне в спектроскопията: методика на калибриране, работна област, метод на стандартната добавка. Закон на Буге-Ламберт - Беер.
5. Неспектрални пречещи влияния при атомно-абсорбционния анализ. Транспортни пречения, високо съдържание на матрицата, химично пречене, йонизационно пречене. Матричен ефект. Начини за отстраняване на матричните пречения.
6. Електротермичен атомно-абсорбционен анализ - аналитични характеристики и приложение. Температурна програма. Въвеждане на пробата под форма на газ. Хидридна система.
7. Спектрални пречения. Неселективна абсорбция. Деутериев, Зеemanов, Симт-Хифти коректори на неселективна абсорбция.
8. Атомно-емисионен спектрален анализ. Източници за възбуждане - видове. Дисперсия на лъчението, регистрация. ICP-AAS аналитични характеристики. Блок схема на емисионен спектрометър. Видове оптични системи - полихроматор и монохроматор.
9. Масспектрометър с индуктивно свързана плазма. Принцип на метода, аналитични характеристики. Йонизационен източник, масфилтър, детекторна система. Полуколичествено и количествено определяне. Възможност за изотопен анализ.
10. Хроматография - същност и основни понятия. Класификации на хроматографските методи. Избор на вариант.
11. Хроматографски методи според механизма на разделяне: особености и области на приложение.
12. Високо ефективни хроматографски методи: качествен анализ. Параметри и индекси на задържане. Хроматографски и нехроматографски методи за идентификация.
13. Високо ефективни хроматографски методи: количествен анализ. Методи за количествена обработка на хроматограмите: характеристика и област на приложение.

ДВА колоквиума**22.5% първи КОЛОКВИУМ I****+ 7.5% втори КОЛОКВИУМ****+ 70% Семестриален изпит ИЗПИТ - ТЕСТ****= КРАЙНА ОЦЕНКА**

ЛИТЕРАТУРА

"ИНСТРУМЕНТАЛНИ МЕТОДИ ЗА АНАЛИЗ"
"БАКАЛАВЪР ХИМИЯ" - *Зимен семестър* 2006/07 45/45 h

1. Гари Крисчън, Джеймс О'Рейли "Инструментален Анализ" СУ, 1998
2. Свитък с ЛЕКЦИИ Електронна версия
http://kmetov.argon.acad.bg/Education/EDU_main_pageBG.htm/
3. Lauri H. j. Lajunen, "Spectrochemical Analysis by Atomic Absorption and Emission" RSC, 1992
4. Димитров, И. Колева, Ц. Йотов, А. Петракиев - Ръководство по атомен спектрален анализ. Изд. СУ, С-я 1993 г.
5. Хр.Даиев. Ст. Белчев, Л. Шишкова, Ю. Харизанов, Б. Желяскова, Д. Цалев, М. Митева, Н. Пиперов "Ръководство по физични методи за изследване на неорганични обекти" СУ, София 1992
6. Хавезов И., Цалев Д. "Атомно-абсорбционен анализ", София, Изд. НИ, 1980.
7. Еленкова Н., "Аналитична химия с физични методи", София Изд. "Техника", 1983.
8. Футеков Л., Пенчев П., "Теория на експеримента", Пловдив, Изд. ПУ, 1992.
9. Д. Чобанов, Н. Коцев. "Хроматография", Наука и изкуство, София, 1971
10. Хр.Димитров, Н.Пецев "Газова хроматография" Наука и изкуство, София, 1974.
11. П.Илинов "Тънкослойна хроматография" Техника, 1990