

Оглавление

<i>Предисловие</i>	7
--------------------------	---

РАЗДЕЛ I. СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Глава 1. Общие принципы спектрометрических методов анализа ...	11
1.1. Природа и свойства электромагнитного излучения.....	11
1.2. Классификация спектрометрических методов	14
1.3. Основной закон поглощения электромагнитного излучения.....	17
1.4. Количественные характеристики поглощения электромагнитного излучения.....	19
1.5. Отклонения от основного закона поглощения электромагнитного излучения.....	21
Глава 2. Атомно-абсорбционная спектрометрия	26
2.1. Основные принципы метода	26
2.2. Измерение аналитического сигнала	27
2.3. Возможные помехи в ААС и их устранение.....	32
2.4. Практическое применение	34
Глава 3. Молекулярная абсорбционная спектрометрия в ультрафиолетовой и видимой областях	36
3.1. Основные принципы метода	36
3.2. Измерение аналитического сигнала	43
3.3. Практическое применение и основные приемы спектрофотометрии.....	47
Глава 4. Инфракрасная спектрометрия	58
4.1. Основные принципы метода	58
4.2. Измерение аналитического сигнала	61
4.3. Практическое применение	69
4.4. Спектрометрия в ближней ИК-области	69
Глава 5. Атомно-эмиссионная спектрометрия	72
5.1. Основные принципы метода	72
5.2. Измерение аналитического сигнала	73
5.3. Практическое применение	77
Глава 6. Люминесцентная спектрометрия	80
6.1. Основные принципы метода	80
6.2. Важнейшие характеристики и закономерности люминесценции	83
6.3. Влияние различных факторов на интенсивность флуоресценции растворов.....	86

6.4. Измерение аналитического сигнала	91
6.5. Практическое применение и основные приемы люминесцентной спектрометрии.....	92

РАЗДЕЛ II. ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Глава 7. Общие принципы хроматографических методов анализа ...	97
7.1. Основные понятия.....	97
7.2. Классификация хроматографических методов.....	99
7.3. Хроматографические параметры	103
7.4. Теории хроматографического разделения.....	111
Глава 8. Газовая хроматография	119
8.1. Общая характеристика	119
8.2. Газовый хроматограф.....	120
8.3. Подвижные и неподвижные фазы.....	130
8.4. Практическое применение	133
Глава 9. Жидкостная хроматография.....	137
9.1. Общая характеристика и классификация.....	137
9.2. Плоскостная хроматография	139
9.3. Колоночная жидкостная хроматография. Жидкостный хроматограф	148
9.4. Характеристика отдельных видов жидкостной хроматографии... 9.4.1. Адсорбционная жидкостная хроматография..... 9.4.2. Распределительная жидкостная хроматография	152 152 155
9.4.3. Ионообменная, ионная и ион-парная хроматография	159
9.4.4. Эксклюзионная хроматография.....	167
9.4.5. Аффинная хроматография	168
9.5. Практическое применение	171
Глава 10. Хромато-масс-спектрометрия	176
10.1. Основные понятия масс-спектрометрии	176
10.2. Масс-спектрометр.....	178
10.3. Применение хромато-масс-спектрометрии	190

РАЗДЕЛ III. ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Глава 11. Общие принципы электрохимических методов анализа	195
11.1. Основные понятия.....	195
11.2. Классификация электрохимических методов анализа	199

Глава 12. Кондуктометрия	201
12.1. Основные принципы метода	201
12.2. Измерение аналитического сигнала	206
12.3. Практическое применение	208
Глава 13. Потенциометрия	213
13.1. Основные принципы метода	213
13.2. Измерение аналитического сигнала	215
13.3. Металлические индикаторные электроды	216
13.4. Ионоселективные электроды	217
13.4.1. Общая характеристика	217
13.4.2. Классификация ИСЭ и устройство ИСЭ различных типов	221
13.5. Прямая потенциометрия	232
13.6. Потенциометрическое титрование	234
Глава 14. Кулонометрия	239
14.1. Основные принципы метода	239
14.2. Прямая кулонометрия	240
14.3. Кулонометрическое титрование	244
Глава 15. Вольтамперометрия	250
15.1. Основные принципы метода	250
15.2. Измерение аналитического сигнала	251
15.2.1. Электроды	251
15.2.2. Условия измерений	254
15.3. Вольтамперограмма	255
15.4. Современные методы вольтамперометрии	260
15.5. Практическое применение	264
15.6. Амперометрическое титрование	266

РАЗДЕЛ IV. КИНЕТИЧЕСКИЕ, РАДИОМЕТРИЧЕСКИЕ И БЕЛОКСВЯЗЫВАЮЩИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Глава 16. Кинетические методы анализа	271
16.1. Основные принципы	271
16.2. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	273
16.3. Некаталитические и каталитические методы анализа	281
16.3.1. Некаталитические методы	281
16.3.2. Каталитические методы	282
16.4. Способы определения концентрации вещества	284
16.5. Практическое применение	289

Глава 17. Радиометрические методы анализа	291
17.1. Основные понятия радиометрии.....	291
17.2. Способы регистрации радиоактивных излучений.....	294
17.3. Радиометрические методы определения	296
Глава 18. Белоксвязывающие методы анализа	302
18.1. Общая характеристика и классификация.....	302
18.2. Иммунохимические методы анализа	302
18.2.1. Иммуноферментный анализ	306
18.2.2. Поляризационный флуоресцентный иммуноанализ... ..	311
18.3. Радиорецепторный метод анализа	315

РАЗДЕЛ V. МЕТОДЫ РАЗДЕЛЕНИЯ И КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ

Глава 19. Методы разделения и концентрирования	319
19.1. Общая характеристика и классификация.....	319
19.2. Жидкость-жидкостная экстракция.....	321
19.2.1. Общие положения.....	322
19.2.2. Количественные характеристики экстракционного равновесия	323
19.2.3. Экстракционные системы.....	325
19.2.4. Влияние различных факторов на процесс экстракции	328
19.2.5. Способы осуществления экстракции	332
19.2.6. Применение экстракции	335
19.3. Сорбция.....	336
19.4. Методы, основанные на образовании осадков.....	340
19.5. Методы, основанные на испарении	342
19.6. Мембранные методы	346
19.7. Методы внутрифазного разделения и концентрирования.....	347
<i>Литература</i>	352