

УДК 543.42 (075.8)

ББК 24.46я73

М 30

Рецензент – кандидат химических наук С.Г. Безрядин

М 30 Маряхина В.С.
Теоретические основы методов спектрального анализа: учебное пособие / В.С. Маряхина, Е. А. Кунавина, Е. А. Строганова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2016. – 134 с.
ISBN 978-5-7410-1517-9

В учебном пособии рассмотрены наиболее распространенные методы спектрального анализа для исследования структуры органических соединений. Описаны фундаментальные основы, используемая аппаратура для каждого из методов и возможные подходы их применения в различных разделах химии.

Учебное пособие предназначено для студентов очной формы обучения по направлениям подготовки 04.03.01 Химия, 06.03.01 Биология.

УДК 543.42 (075.8)
ББК 24.46я73

ISBN 978-5-7410-1517-9

© Маряхина В. С.,
Кунавина Е. А.,
Строганова Е.А. 2016
© ОГУ, 2016

Содержание

Введение	5
1. Флуориметрия	7
1.1. Теоретические основы флуоресценции	8
1.2. Справочные данные	13
1.3. Контрольные вопросы	18
Список использованных источников:	19
2. Флуоресцентная микроскопия	21
2.1. Теоретические основы метода	21
2.2. Справочные данные	25
2.3. Контрольные вопросы	31
Список использованных источников:	31
3. Спектроскопия диффузного рассеяния	34
3.1. Теоретические основы	34
3.2. Справочные данные	42
1.3. Контрольные вопросы	45
Список использованных источников:	46
4 Спектроскопия ядерного магнитного резонанса ^1H , ^{13}C , ^{15}N , ^{19}F , ^{31}P	47
4.1 Теоретические основы метода	47
4.1.1 Магнитные свойства ядер. Явление магнитного резонанса	47
4.1.2 Аппаратура ЯМР и подготовка образцов	50
4.1.3 Основные спектральные параметры	53
4.2 Справочные таблицы	60
4.3 Контрольные вопросы	76
Список использованных источников	77

5 Масс-спектрометрия	79
5.1 Физические основы метода	80
5.2 Справочные таблицы	91
5.3 Контрольные вопросы	93
Список использованных источников	94
6 Метод электронного парамагнитного резонанса	95
6.1 Теоретические основы метода	95
6.1.1 Явление электронного парамагнитного резонанса.....	95
6.1.2 Аппаратура метода ЭПР	105
6.1.3 Характеристики спектра	106
6.2 Справочные данные	120
6.3 Контрольные вопросы и задачи	130
Список использованных источников	133