

УДК 579.11:547(075)
ББК 28.072:Г213.7я7
К90

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:
канд. биол. наук, ст. науч. сотр. А. Я. Валиахметов
канд. биол. наук С. Ю. Краснобаева

Кулагина Е. М.
К90 Биополимеры в супрамолекулярных системах : учебно-методическое пособие / Е. М. Кулагина, С. В. Шилова, Ю. Г. Галяметдинов; Мин-обрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2020. – 84 с.

ISBN 978-5-7882-2823-5

Рассмотрены теоретические основы супрамолекулярной химии, представлены лабораторные работы по применению биополимеров в супрамолекулярных системах. Часть работ базируется на научных исследованиях, проводимых на кафедре физической и коллоидной химии.

Предназначено для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», изучающих дисциплины «Биополимеры в супрамолекулярных системах», «Введение в супрамолекулярную химию».

Подготовлено на кафедре физической и коллоидной химии.

УДК 579.11:547(075)
ББК 28.072:Г213.7я7

ISBN 978-5-7882-2823-5

© Кулагина Е. М., Шилова С. В.,
Галяметдинов Ю. Г., 2020
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| 1. СУПРАМОЛЕКУЛЯРНАЯ ХИМИЯ | 5 |
| 1.1. Основные представления супрамолекулярной химии | 5 |
| 1.2. Классификация супрамолекулярных соединений хозяин–гость | 10 |
| 1.3. Рецепторы, координация и аналогия «замок–ключ»..... | 12 |
| 2. ОСОБЕННОСТИ СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ | 15 |
| 3. БИОПОЛИМЕРЫ В СУПРАМОЛЕКУЛЯРНОЙ ХИМИИ..... | 25 |
| 3.1. Белки..... | 25 |
| 3.2. Нуклеопротеиды..... | 30 |
| 3.3. Углеводы | 33 |
| 3.4. Липиды | 40 |
| 3.5. Ферменты | 42 |
| 3.5.1. Номенклатура и классификация ферментов | 43 |
| 3.5.2. Основные свойства ферментов | 45 |
| 3.6. Витамины | 47 |
| Лабораторная работа 1. АНАЛИЗ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА БЕЛКОВ | 52 |
| Лабораторная работа 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТОЧКИ БЕЛКА | 59 |
| Лабораторная работа 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕНАТУРАЦИИ БЕЛКОВ..... | 63 |
| Лабораторная работа 4. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ФЕРМЕНТА АМИЛАЗЫ НА ГИДРОЛИЗ КРАХМАЛА..... | 66 |
| Лабораторная работа 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ АССОЦИАЦИИ ПАВ С ХИТОЗАНОМ..... | 69 |
| ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ | 76 |
| Список рекомендуемых источников | 81 |