

УДК 547.7/8(075.8)
Н 845

Рецензенты:

кафедра органической химии
Южно-Уральского государственного университета
(заведующий кафедрой доктор химических наук,
профессор Д. Г. Ким);

Г. Н. Липунова, доктор химических наук, профессор
(Институт органического синтеза УрО РАН);

Н. Н. Мочульская, кандидат химических наук, доцент кафедры иммунохимии
(Уральский федеральный университет)

Носова, Э. В.

Н 845 Химия гетероциклических биологически активных веществ :
[учеб. пособие] / Э. В. Носова ; М-во образования и науки Рос.
Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал.
ун-та, 2014. — 204 с.

ISBN 978-5-7996-1143-9

В учебном пособии приведены теоретические основы химии гетероциклических соединений, представлены биологически активные гетероциклические соединения природного и синтетического происхождения, даны подходы к синтезу лекарственных препаратов гетероциклической природы.

Рекомендуется для самостоятельной работы студентов во время изучения дисциплины «Химия биологически активных веществ». Полезно студентам, изучающим дисциплины «Органическая химия», «Органическая химия веществ природного происхождения», «Биохимия», а также магистрантам, изучающим курс «Химия гетероциклических соединений», и аспирантам для подготовки к экзамену по органической химии.

УДК 547.7/8(075.8)

ISBN 978-5-7996-1143-9

© Уральский федеральный университет, 2014
© Носова Э. В., 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. ХИМИЯ ПРИРОДНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	10
1.1. Классификация, номенклатура гетероциклических соединений, области применения. Строение π -избыточных и π -дефицитных гетероциклов	10
1.2. Пятичленные гетероароматические соединения: фуран, пиррол, тиофен	19
1.3. Индол	41
1.4. Пиридин	51
1.5. Хинолин, изохинолин, акридин	70
1.6. Азолы	91
1.7. Диазины: пиридазин, пиримидин, пиазин	103
1.8. Пурины	117
2. АЛКАЛОИДЫ	127
2.1. Общая характеристика и классификация алкалоидов	127
2.2. Пуриновые алкалоиды	129
2.3. Алкалоиды — производные изохинолина	134
2.4. Алкалоиды — производные индола и имидазола	138
2.5. Алкалоиды с пирролидиновым кольцом	141
2.6. Алкалоиды — производные пиридина и пиперидина	142
2.7. Алкалоиды — производные тропана	143
2.8. Алкалоиды с хинолиновыми и хинуклединовыми ядрами	145
2.9. Алкалоиды ряда фенилэтиламина	149
2.10. Некоторые другие алкалоиды	151
3. ВИТАМИНЫ	152
3.1. Общая характеристика, классификация витаминов	152
3.2. Жирорастворимые витамины	154
3.3. Водорастворимые витамины	164

4. ПОРФИРИНЫ	181
4.1. Строение порфина	181
4.2. Методы получения порфиринов.....	182
4.3. Дипирролилметановые и дипирролилметеновые системы — интермедиаты в синтезе порфиринов	183
4.4. Важнейшие металлопорфирины	189
Задачи для самостоятельного решения	194
Библиографические ссылки	200
Список рекомендуемой литературы	201