

УДК547(07)

ШЗ29

Рецензенты:

кафедра географии, биологии и химии ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского», зав. кафедрой канд. хим. наук Копаева Н.А.;

Лаврентьева Т.Л., канд. хим. наук, заведующий лабораторией по индустриальным защитным и морским покрытиям ООО «ППГ Индастриз Липецк».

Шашканова, О.Ю.

ШЗ29 Высокомолекулярные соединения : учебное пособие/

О.Ю. Шашканова. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2023. – 64 с. – Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-00175-224-0

Пособие соответствует федеральному государственному образовательному стандарту по дисциплине «Высокомолекулярные соединения» направления 04.03.01 «Химия» и специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия».

Рассмотрены классификация полимеров, конформация и конфигурация макромолекул полимеров, гибкость цепи, агрегатные и фазовые состояния полимера, представлены краткая теория и контрольные вопросы. Предназначено для студентов 4 курсов металлургического института.

УДК547(07)

Табл. 4. Ил. 21. Библиогр.: 9 назв.

Печатается по решению редакционно-издательского совета ЛГТУ.

ISBN 978-5-00175-224-0

© ФГБОУ ВО «Липецкий государственный
технический университет», 2023

© Шашканова О.Ю., 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 4 |
| 1. Общие сведения высокомолекулярных полимеров | 5 |
| 1.1. Основные термины высокомолекулярных соединений | 5 |
| 1.2. Классификация макромолекул | 8 |
| 1.3. Вопросы для контроля | 14 |
| 2. Конформация и конфигурация высокомолекулярных соединений | 16 |
| 2.1. Конфигурация макромолекул | 16 |
| 2.2. Конформация макромолекул | 22 |
| 2.3. Вопросы для контроля..... | 31 |
| 3. Физическая структура и состояния полимеров | 33 |
| 3.1. Гибкость цепей полимеров | 33 |
| 3.2. Количественные критерии гибкости..... | 42 |
| 3.3. Вопросы для контроля..... | 44 |
| 4. Агрегатные, фазовые, физические состояния полимеров..... | 46 |
| 4.1. Аморфные и кристаллические полимеры..... | 46 |
| 4.2. Зависимость физического состояния полимеров от температуры..... | 50 |
| 4.3. Стереорегулярность структуры полимера и кристаллизация... | 52 |
| 4.4. Факторы, влияющие на температуру стеклования полимеров. Пластификаторы..... | 57 |
| 4.5. Вопросы для контроля..... | 59 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 61 |
| Библиографический список..... | 62 |