

УДК 373:54+54(075.3)
ББК 24я721
Ж91

Серия «Сферы» основана в 2003 году

Линия учебно-методических комплексов «Сферы» по химии

На учебник получены **положительные** заключения
научной (заключение РАО № 1181 от 28.11.2016 г.),
педагогической (заключение РАО № 1072 от 21.11.2016 г.)
и **общественной** (заключение РКС № 448-ОЭ от 22.12.2016 г.) экспертиз.

Издание выходит в pdf-формате.

Журин, Алексей Анатольевич.
Ж91 Химия : 10–11-е классы : базовый уровень : учебник : издание в pdf-формате / А. А. Журин. — 3-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 175, [1] с. : ил. — (Сферы).

ISBN 978-5-09-101654-3 (электр. изд.). — Текст : электронный.

ISBN 978-5-09-097512-4 (печ. изд.).

Данный учебник завершает линию учебно-методических комплексов «Сферы» по химии. Издание подготовлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и освещает вопросы базового курса химии для средней школы. Материал учебника рассчитан на 1 час в неделю, всего 68 часов за два года обучения, и направлен на завершение формирования у школьников бытовой химической грамотности. Фиксированный в тематических разворотах формат, лаконичность и жёсткая структурированность текста, разнообразный иллюстративный ряд дают возможность для формирования необходимых умений и компетенций.

УДК 373:54+54(075.3)
ББК 24я721

ISBN 978-5-09-101654-3 (электр. изд.)
ISBN 978-5-09-097512-4 (печ. изд.)

© АО «Издательство «Просвещение», 2019
© Художественное оформление.
АО «Издательство «Просвещение», 2019
Все права защищены

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
Работаем с учебником	6

Основы органической химии

Глава I. ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКУЮ ХИМИЮ

1. Предмет органической химии	8
2. Электронное строение атомов углерода и водорода	10
3. Химическое строение органических веществ	12
Подведём итоги	14

Глава II. УГЛЕВОДОРОДЫ

4. Алканы	16
● Циклоалканы	18
5. Алкены	20
6. Алкадиены	22
7. Алкины	24
8. Арены	26
● Получение нециклических углеводородов	28
Подведём итоги	30

Глава III. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

9. Предельные одноатомные спирты	32
10. Многоатомные спирты	34
11. Фенолы	36
12. Альдегиды и кетоны	38
13. Карбоновые кислоты	42
14. Сложные эфиры и жиры	44
15. Глюкоза и сахароза	48
16. Крахмал и целлюлоза	50
● Применение гидроксильных производных углеводородов	52
Подведём итоги	54

Глава IV. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

17. Амины	56
18. Аминокислоты	58
19. Полипептиды и белки	62
● Нуклеиновые кислоты	64
Подведём итоги	68

ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

20. Теория А.М. Бутлерова	70
Подведём итоги	72

Знаком ● отмечены дополнительные материалы.

Теоретические основы химии

Глава V. ВЕЩЕСТВО

21. Строение атома. Периодический закон	74
22. Электронная природа химической связи	78
23. Причины многообразия веществ	82
● <i>Комплексные соединения</i>	86
● <i>Многообразие веществ</i>	88
Подведём итоги	90

Глава VI. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

24. Многообразие химических реакций	92
25. Управление химическими процессами	94
26. Водородный показатель	96
27. Гидролиз неорганических солей	98
28. Гидролиз органических соединений	100
29. Окислительно-восстановительные реакции	102
30. Коррозия металлов	106
31. Электролиз расплавов и растворов	108
● <i>Расстановка коэффициентов в уравнениях ОВР</i>	110
● <i>Дисперсные системы</i>	112
● <i>Истинные растворы</i>	114
● <i>Коллоидные растворы</i>	116
● <i>Реакции в растворах электролитов</i>	118
Подведём итоги	120

Глава VII. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

32. Эмпирические методы химической науки ...	122
33. Теоретические методы познания в химии ...	124
34. Источники химической информации	126
35. Химия и здоровье	128
36. Химия в повседневной жизни	132
37. Химия и сельское хозяйство	136
38. Химия и энергетика	140
39. Химия в строительстве	142
40. Химия и экология	144
● <i>Металлургия</i>	148
● <i>Производство серной кислоты</i>	152
● <i>Связанный азот</i>	154
● <i>Полупроводники</i>	156
● <i>Волокна</i>	158
● <i>Пластмассы</i>	162
Подведём итоги	166

ПРИЛОЖЕНИЯ	167
------------------	-----