

УДК 373.167.1:54+54(075.3)
ББК 24я721
Р83

На учебник получены **положительные** заключения **научной** (заключение РАО № 957 от 28.11.2016 г.), **педагогической** (заключение РАО № 728 от 21.11.2016 г.) и **общественной** (заключение РКС № 445-ОЭ от 19.12.2016 г.) экспертиз.

В соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 858 от 21.09.2022 г. в отношении учебника установлен предельный срок использования.

Рудзитис, Гунтис Екабович.
Р83 Химия : 11-й класс : базовый уровень : учебник / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 223, [1] с. : ил.
ISBN 978-5-09-108904-2.

Данный учебник — основной элемент информационно-образовательной среды учебно-методического комплекта по химии для 11 класса. В учебнике систематизированы сведения по основам общей и неорганической химии, а также химической технологии. Учебник позволяет обеспечить достижение предметных, метапредметных и личностных результатов образования в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Материал учебника организован в соответствии с разными формами учебной деятельности, что даёт возможность отрабатывать широкий спектр необходимых умений и компетенций. Эффективный самоконтроль учащиеся осуществляют с помощью рубрики «Личный результат».

УДК 373.167.1:54+54(075.3)
ББК 24я721

ISBN 978-5-09-108904-2

© АО «Издательство «Просвещение», 2014, 2019
© Художественное оформление.
АО «Издательство «Просвещение», 2014, 2019
Все права защищены

Оглавление

Как работать с учебником	3
Глава I. Важнейшие химические понятия и законы	
§ 1. Химический элемент. Нуклиды. Изотопы	4
§ 2. Законы сохранения массы и энергии в химии	7
§ 3. Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов	10
§ 4. Распределение электронов в атомах элементов больших периодов	16
§ 5. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	23
§ 6. Валентность и валентные возможности атомов	26
Глава II. Строение вещества	
§ 7. Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь	32
§ 8. Металлическая связь. Водородная связь	35
§ 9. Пространственное строение молекул	39
§ 10. Строение кристаллов. Кристаллические решётки	44
§ 11. Причины многообразия веществ	49
Глава III. Химические реакции	
§ 12. Классификация химических реакций	52
§ 13. Скорость химических реакций	60
§ 14. Катализ	65
§ 15. Химическое равновесие и условия его смещения	71
Глава IV. Растворы	
§ 16. Дисперсные системы	74
§ 17. Способы выражения концентрации растворов	79
§ 18. <i>Практическая работа 1.</i> Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией	82
§ 19. Электролитическая диссоциация. Водородный показатель	83
§ 20. Реакции ионного обмена	90
§ 21. Гидролиз органических и неорганических соединений	93
Глава V. Электрохимические реакции	
§ 22. Химические источники тока	98

§ 23. Ряд стандартных электродных потенциалов	104
§ 24. Коррозия металлов и её предупреждение	108
§ 25. Электролиз	113

Глава VI. Металлы

§ 26. Общая характеристика и способы получения металлов	119
§ 27. Обзор металлических элементов А-групп	124
§ 28. Общий обзор металлических элементов Б-групп	133
§ 29. Медь	135
§ 30. Цинк	138
§ 31. Титан и хром	141
§ 32. Железо, никель, платина	146
§ 33. Сплавы металлов	150
§ 34. Оксиды и гидроксиды металлов	155
§ 35. <i>Практическая работа 2.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	161

Глава VII. Неметаллы

§ 36. Обзор неметаллов	162
§ 37. Свойства и применение важнейших неметаллов	166
§ 38. Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот	173
§ 39. Окислительные свойства серной и азотной кислот	180
§ 40. Водородные соединения неметаллов	184
§ 41. Генетическая связь неорганических и органических веществ	187
§ 42. <i>Практическая работа 3.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	191

Глава VIII. Химия и жизнь

§ 43. Химия в промышленности. Принципы химического производства	192
§ 44. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна	199
§ 45. Производство стали	205
§ 46. Химия в быту	209
§ 47. Химическая промышленность и окружающая среда	214
Приложение	218
Полезные ссылки	219
Предметный указатель	220
Ответы на расчётные задачи	221