

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 |