

УДК 373.167.1:54
ББК 24.1я72
Г12

Издание выходит в pdf-формате.

Условные обозначения

- — задания, ориентированные на достижение предметных результатов;
- — задания, ориентированные на достижение метапредметных результатов;
- — задания, ориентированные на получение новой информации и/или формирование собственной позиции.

Габриелян, Олег Сергеевич.

Г12 Химия : 11 класс : учебник : базовый уровень : издание в pdf-формате / О. С. Габриелян. — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 223, [1] с. : ил.

ISBN 978-5-09-101658-1 (электр. изд.). — Текст : электронный.

ISBN 978-5-09-088256-9 (печ. изд.).

Учебник принадлежит к завершённой предметной линии по химии для среднего общего образования и предназначен для изучения курса общей химии на базовом уровне.

Учебник соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования.

УДК 373.167.1:54
ББК 24.1я72

ISBN 978-5-09-101658-1 (электр. изд.) © АО «Издательство «Просвещение», 2021
ISBN 978-5-09-088256-9 (печ. изд.)

Оглавление

ГЛАВА ПЕРВАЯ. Строение вещества

§ 1. Основные сведения о строении атома	3
§ 2. Периодический закон и строение атома	13
§ 3. Ионная химическая связь	24
§ 4. Ковалентная химическая связь	29
§ 5. Металлическая химическая связь	37
§ 6. Водородная химическая связь	47
§ 7. Полимеры	54
§ 8. Газообразные вещества	67
§ 9. Жидкие вещества	80
§ 10. Твёрдые вещества	87
§ 11. Дисперсные системы	95
§ 12. Состав вещества. Смеси	105

ГЛАВА ВТОРАЯ. Химические реакции

§ 13. Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ	112
§ 14. Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ	118
§ 15. Скорость химической реакции	126
§ 16. Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	137
§ 17. Роль воды в химических реакциях	143
§ 18. Гидролиз	150
§ 19. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз	155

ГЛАВА ТРЕТЬЯ. Вещества и их свойства

§ 20. Металлы	165
§ 21. Металлы В групп	175
§ 22. Неметаллы	179
§ 23. Кислоты	185
§ 24. Основания	193
§ 25. Соли	198
§ 26. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ	205

ЛАБОРАТОРНЫЕ ОПЫТЫ

1. Описание свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решётки . . .	210
2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них	210
3. Жёсткость воды. Уменьшение жёсткости воды	210
4. Ознакомление с минеральными водами	211
5. Ознакомление с дисперсными системами . . .	211
6. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса	211
7. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля	212
8. Получение водорода	212
9. Различные случаи гидролиза солей	212
10. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами	212
11. Получение и свойства нерастворимых оснований	213
12. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов	213
13. Ознакомление с коллекцией металлов	213
14. Ознакомление с коллекцией неметаллов . . .	214
15. Ознакомление с коллекцией кислот	214
16. Ознакомление с коллекцией оснований	214
17. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли	214

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическая работа № 1. Получение, собирание и распознавание газов	215
Практическая работа № 2. Химические свойства кислот	217
Практическая работа № 3. Распознавание веществ	218
Проектная деятельность	219

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	220
--------------------------------	-----