

Г. П. ХОМЧЕНКО, И. Г. ХОМЧЕНКО

**СБОРНИК
ЗАДАЧ
ПО ХИМИИ**

**ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ
В ВУЗЫ**

4-е издание, исправленное и дополненное

*Рекомендовано Министерством образования РФ в качестве
учебного пособия для поступающих в вузы*

Москва
Новая волна
Издатель Умеренков
2019

УДК 373.167.1:54

ББК 24я729

X76

Рецензенты: кандидат химических наук, доцент кафедры физической и коллоидной химии РУДН Е.Н. Колосов, учитель химии средней школы № 1748 г. Москвы О.Ю. Гончарук, директор общеобразовательной школы № 1303 Химический лицей г. Москвы С.Е. Семенов.

Хомченко Г.П., Хомченко И.Г.

X76 Сборник задач по химии для поступающих в вузы. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2019. — 278 с.

ISBN 978-5-7864-0301-6 (Новая волна)

ISBN 978-5-94368-004-5 (Изд. Умеренков)

Сборник включает задачи по общей, неорганической и органической химии. Последний раздел пособия содержит задачи повышенной трудности. В каждом разделе приводятся задачи с решениями.

Книга предназначена поступающим в вузы. Она также может быть рекомендована преподавателям химии при подготовке учащихся к сдаче выпускных экзаменов за курс средней школы.

УДК 373.167.1:54

ББК 24я729

ISBN 978-5-7864-0301-6 (Новая волна)

ISBN 978-5-94368-004-5 (Изд. Умеренков)

© Хомченко Г.П., Хомченко И.Г., 2001—2019

© ООО «РИА «Новая волна», 2006—2019

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Условные обозначения, названия и единицы физических величин	5
Часть I. ОБЩАЯ ХИМИЯ	6
1. Основные понятия и законы химии	6
2. Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атомов. Химическая связь	24
3. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	33
4. Растворы. Электролитическая диссоциация	38
5. Важнейшие классы неорганических соединений	60
6. Окислительно-восстановительные реакции	77
7. Электролиз	98
8. Комбинированные задачи	105
Часть II. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	114
9. Водород. Галогены	114
10. Подгруппа кислорода	123
11. Подгруппа азота	128
12. Подгруппа углерода	134
13. Свойства металлов	139
14. Металлы главных подгрупп	153
15. Металлы побочных подгрупп	161
Часть III. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	172
16. Алканы	172
17. Алкены. Алкины. Алкадиены	181
18. Ароматические углеводороды	190
19. Спирты и фенолы	196
20. Альдегиды	208
21. Карбоновые кислоты	212
22. Сложные эфиры. Жиры	223
23. Углеводы	227
24. Азотсодержащие органические соединения	230
Часть IV. ЗАДАЧИ ПОВЫШЕННОЙ ТРУДНОСТИ	236
Приложение	273