

УДК 54(075.8)
А93

Рецензенты

Г. В. Базуев, доктор технических наук, профессор
(Институт химии твердого тела УрО РАН);
С. Н. Пазникова, кандидат технических наук, доцент,
начальник кафедры химии и процессов горения
(Уральский институт государственной противопожарной
службы МЧС России)

Научный редактор

кандидат химических наук, доцент Л. А. Байкова

Аскарова, Л. Х.

А93 Химия [Электронный ресурс]: [учеб. пособие] / Л. Х. Аскарова ; [науч. ред. Л. А. Байкова] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — 2-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 80 с.

ISBN 978-5-9765-3542-8 (ФЛИНТА)

ISBN 978-5-7996-1073-9 (Изд-во Урал. ун-та)

Учебное пособие содержит теоретические сведения о классах неорганических соединений, энергетике химических процессов, электролитах, гидролизе солей, строении атома, окислительно-восстановительных реакциях, коррозии металлов, химических источниках тока, электролизе водных растворов солей и др. В конце каждого раздела даны задания для самоконтроля.

Предназначено для студентов нехимических специальностей.

УДК 54(075.8)

ISBN 978-5-9765-3542-8 (ФЛИНТА)

ISBN 978-5-7996-1073-9 (Изд-во Урал. ун-та) © Уральский федеральный университет, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
1. Классификация неорганических соединений	5
1.1. Простые вещества — металлы и неметаллы	5
1.2. Оксиды — кислотные и основные	5
1.3. Гидроксиды — кислоты и основания	6
1.4. Амфотерные оксиды и гидроксиды	10
1.5. Соли	12
<i>Задания для самоконтроля</i>	14
2. Основы химической термодинамики. Химическое равновесие	15
2.1. Термодинамические расчеты	15
2.2. Химическое равновесие	19
<i>Задания для самоконтроля</i>	21
3. Электролиты	27
3.1. Диссоциация электролитов. Обменные реакции в растворах электролитов. Ионные уравнения	27
3.2. Гидролиз солей	31
<i>Задания для самоконтроля</i>	33
4. Строение атома и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева	35
<i>Задания для самоконтроля</i>	40
5. Окислительно-восстановительные реакции	40
5.1. Степень окисления. Окислители и восстановители	41
5.2. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	42
<i>Задания для самоконтроля</i>	47
6. Общие свойства металлов	49
6.1. Взаимодействие металлов с растворами кислот	50
6.2. Взаимодействие металлов с водой	52
6.3. Взаимодействие металлов с водными растворами щелочей ...	53
6.4. Коррозия металлов	54
<i>Задания для самоконтроля</i>	57
7. Гальванические элементы	59
<i>Задания для самоконтроля</i>	62
8. Электролиз водных растворов	63
<i>Задания для самоконтроля</i>	67
Рекомендуемая литература	68
Приложение	69