

Министерство образования и науки Российской Федерации
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

А.И. АПАРНЕВ, Л.И. АФОНИНА

ОБЩАЯ ХИМИЯ

Сборник заданий с примерами решений

Утверждено
Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия

НОВОСИБИРСК
2013

УДК 54 (075.8)
А 761

Рецензенты: *Ю.М. Юхин*, д-р хим. наук, проф.,
Л.В. Шевницына, канд. техн. наук, доц.

Работа подготовлена на кафедре химии
для студентов, обучающихся по техническим направлениям

Апарнев А.И.

А 761 **Общая химия. Сборник заданий с примерами решений: учеб. пособие / А.И. Апарнев, Л.И. Афонина. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. – 119 с.**

ISBN 978-5-7782-2255-7

Пособие включает в себя задачи и упражнения по основным разделам общей химии: химический эквивалент, окислительно-восстановительные реакции в растворах, энергетика и направление химических процессов, химическое равновесие, растворы электролитов и неэлектролитов, дисперсные системы, электрохимические процессы.

Разделы имеют краткие теоретические сведения, примеры решения задач, задачи для самостоятельного решения, кроме того, в пособии имеется приложение, содержащее справочный материал.

Предназначено для студентов НГТУ всех форм обучения по техническим направлениям и специальностям.

УДК 54 (075.8)

ISBN 978-5-7782-2255-7

© Апарнев А.И., Афонина Л.И., 2013
© Новосибирский государственный
технический университет, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. Химический эквивалент.....	5
Примеры решения задач	7
Задания для самостоятельного решения	10
2. Окислительно-восстановительные реакции в растворах.....	11
Задания для самостоятельного решения	17
3. Энергетика и направление химических процессов.....	19
3.1. Химическая термодинамика.....	19
Примеры решения задач	24
Задание для самостоятельного решения	32
3.2. Химическая кинетика. Химическое равновесие.....	33
Примеры решения задач	41
Задания для самостоятельного решения	47
4. Растворы электролитов. Гидролиз солей.....	50
Примеры решения задач	55
Задания для самостоятельного решения	62
5. Коллигативные свойства растворов.....	66
Примеры решения задач	68
Задания для самостоятельного решения	72
6. Дисперсные системы. Строение и свойства коллоидных частиц.....	77
Задания для самостоятельного решения	85
7. Электрохимические процессы.....	89
Примеры решения задач	95
Задания для самостоятельного решения	102
Библиографический список	106
Приложения	107