

Министерство образования и науки Российской Федерации  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

Л.В. ШЕВНИЦЫНА, А.И. АПАРНЕВ,  
Р.Е. СИНЧУРИНА

# НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Задачи и упражнения  
для выполнения  
контрольных работ

Учебно-методическое пособие

НОВОСИБИРСК  
2011

УДК 546(07)  
Ш 374

Рецензенты: *Н.Ф. Уваров*, д-р хим. наук, профессор;  
*Л.Б. Воробьева*, канд. хим. наук, профессор

Работа подготовлена на кафедре химии  
и утверждена в качестве учебно-методического пособия  
для студентов, обучающихся по специальности 260501  
всех форм обучения

**Шевницына Л.В.**

Ш 374 Неорганическая химия : задачи и упражнения для выполнения контрольных работ / Л.В. Шевницына, А.И. Апарнев, Р.Е. Синчурина. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. – 107 с.

ISBN 978-5-7782-1574-0

Работа включает контрольные задачи по основным разделам курса неорганической химии: классы неорганических соединений, закон эквивалентов, окислительно-восстановительные реакции, скорость химических реакций и химическое равновесие, растворы электролитов, комплексные соединения и химия элементов.

Приведены решения типовых задач по всем разделам.

**УДК 546(07)**

**ISBN 978-5-7782-1574-0**

© Шевницына Л.В., Апарнев А.И.,  
Синчурина Р.Е., 2011  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2011

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие указания.....	4
Т е м а 1. Классификация, номенклатура и кислотно-основные свойства неорганических веществ.....	5
Т е м а 2. Межмолекулярные взаимодействия в растворах.....	12
Т е м а 3. Вычисление молярных масс эквивалентов элементов и сложных веществ. Закон эквивалентов .....	16
Т е м а 4. Периодическая система Д.И. Менделеева. Электронное строение атомов. Химическая связь .....	24
Т е м а 5. Окислительно-восстановительные реакции .....	35
Т е м а 6. Кинетика химических реакций .....	44
Т е м а 7. Растворы .....	56
Т е м а 8. Комплексные соединения.....	77
Т е м а 9. Химия элементов.....	83
Библиографический список.....	92
Приложения .....	93

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Предлагаемая работа является составной частью учебно-методического комплекса для студентов, обучающихся по специальностям 260501 «Технология продуктов общественного питания», 260202 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Каждый раздел включает примеры решения (типовых) задач и задания для самостоятельного решения.

Студент выполняет контрольные (индивидуальные) задания согласно варианту, соответствующему двум последним цифрам присвоенного ему шифра зачетной книжки, например:

Последние цифры шифра	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Номера заданий по вариантам приведены в приложении.

К выполнению контрольной работы можно приступать, когда студент усвоил определенную часть курса и разобрал решение типовой задачи, приведенной в данном пособии.

Решение задач и ответы на теоретические вопросы должны быть краткими, но четко обоснованными. При решении задач нужно приводить весь ход решения и математические преобразования.

Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена, номера и условия задач переписаны в том порядке, в каком они указаны в задании. В конце работы следует дать список использованной литературы, поставить дату исполнения и подпись.

*Задания, выполненные не по своему варианту, преподавателем не рецензируются и считаются невыполненными.*