

УДК 546.6(075)
ББК Г123я7
К90

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета

Рецензенты:
проф. К(П)ФУ И. И. Стойков
доц. К(П)ФУ Л. С. Якимова

Куликова Д. И.
К90 Свойства р-элементов III группы и их соединений : учебное пособие / Д. И. Куликова; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технолог. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2017. – 96 с.

ISBN 978-5-7882-2148-9

Содержит теоретический материал для подготовки к семинарским, практическим и лабораторным занятиям. Описан порядок выполнения лабораторных работ, представлены задания для самостоятельной работы, контрольные задания для оценки знаний студентов.

Предназначено для студентов всех направлений бакалавриата, изучающих дисциплины «Общая и неорганическая химия», «Дополнительные главы химии».

Подготовлено на кафедре неорганической химии.

УДК 546.6(075)
ББК Г123я7

ISBN 978-5-7882-2148-9

© Куликова Д. И., 2017

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2017

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА Р-ЭЛЕМЕНТОВ III ГРУППЫ.....	6
2.ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА Р-ЭЛЕМЕНТОВ III ГРУППЫ	12
2.1. Общая характеристика свойств простых веществ р-элементов III группы	12
2.2. Химические свойства простых веществ р-элементов III группы	17
3.СОЕДИНЕНИЯ Р-ЭЛЕМЕНТОВ III ГРУППЫ.....	21
3.1. Общая характеристика оксо- и гидроксо- соединений р-элементов III группы.....	21
3.2. Оксид бора (III) и борные кислоты.....	23
3.3. Оксиды Al(III), Ga(III), In(III), Tl(III)	28
3.4. Гидроксо-соединения Al(III), Ga(III), In(III), Tl(III).....	30
3.5. Соединения р-элементов III группы с водородом.....	34
3.6. Свойства галогенидов р-элементов III группы	41
3.7. Свойства важнейших бинарных соединений р-элементов III группы	44
4. S- И Р- ЭЛЕМЕНТЫ: ДИАГОНАЛЬНАЯ ПЕРИОДИЧНОСТЬ	49
4.1. Диагональная периодичность в свойствах s- и s- элементов	51
4.2. Диагональная периодичность в свойствах s- и р- элементов.....	52
4.3. Диагональная периодичность в свойствах р- и р- элементов	55
5. Лабораторная работа «БОР И АЛЮМИНИЙ».....	57
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	65
ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ	73
Библиографический список	84
Приложения	86