

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Т.К. Кронберг

Задачи по атомной физике

Учебное пособие



Барнаул

Издательство
Алтайского государственного
университета
2013

УДК 539.18(076.1)

ББК 22.38я73-4

К 834

Рецензенты:

докт. физ.-мат. наук, профессор **А.М. Шайдук**,

канд. физ.-мат. наук, доцент **К.В. Соломатин**

К 834 Кронберг, Т.К.

Задачи по атомной физике [Текст] : учебное пособие / Т.К. Кронберг. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2013. – 60 с.

ISBN 978-5-7904-1594-4

В пособии содержится материал для индивидуальной работы студентов по общему курсу физики Атомная физика. Предлагаемые задачи сгруппированы по тематическим разделам курса. Каждой группе задач предшествуют краткая теория и примеры решения. Предназначено для студентов физико-технических факультетов.

УДК 539.18(076.1)

ББК 22.38я73-4

*Издание публикуется в рамках реализации
Программы стратегического развития
Алтайского государственного университета*

ISBN 978-5-7904-1594-4

© Кронберг Т.К., 2013

© Оформление. Издательство
Алтайского государственного
университета, 2013

Оглавление

Введение	3
1. Кванты энергии	4
2. Модель атома Бора.....	10
3. Волновые свойства частиц	15
4. Квантово-механические операторы. Средние значения и вероятности	19
5. Квантово-механическая модель атома водорода	26
6. Щелочные металлы	32
7. Магнитные свойства атома	38
8. Квантовая механика коллектива частиц.....	44
9. Рентгеновские спектры.....	50
Условные обозначения	55
Физические постоянные.....	55
Список литературы.....	56

Учебное издание

Татьяна Константиновна Кронберг

Задачи по атомной физике

Учебное пособие

Редактор *Е.М. Федяева*

Подготовка оригинал-макета:

Т.К. Кронберг, Е.М. Федяева

ЛР 020261 от 14.01.1997 г.

Подписано в печать 03.03.2014. Формат 60x84(1/16)

Бумага офсетная. Усл. печ. л. 3,49.

Тираж 300 экз. Заказ 81.

Издательство Алтайского государственного университета

Типография Алтайского государственного университета:

656049, Барнаул, ул. Димитрова, 66