

<<中学物理奥赛辅导>>

图书基本信息

书名：<<中学物理奥赛辅导>>

13位ISBN编号：9787312029967

10位ISBN编号：7312029965

出版时间：2012-6

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：崔宏滨

页数：413

字数：663000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<中学物理奥赛辅导>>

内容概要

《中学物理奥赛辅导(热学光学近代物理学)》编著者崔宏滨。

《中学物理奥赛辅导(热学光学近代物理学)》内容提要：本书是为高中生参加全国中学生物理竞赛（也称“物理奥赛”）而编写的一本辅导教材，内容包括热学、光学、狭义相对论、原子物理及核物理

。上述内容是物理学的重要组成部分，也是近代物理学发展和应用的主要领域。

据作者粗略统计，这些内容在历年的竞赛试题中约占35%。

为了便于学生自学，一方面，对每一部分内容都从实验和理论方面进行了详细的论述；另一方面，列举了大量的习题，并进行了详细的解答，特别是对历年的竞赛题目，都采用与参考答案不同的方法进行了讲解，并对部分试题加以点评。

这样做的目的，是使读者学有所得，能对光学、热学和近代物理学的基础内容有较全面和正确的认识，使自己已有的物理知识进一步深化，从而使读者具备坚实的物理基础，能够处理较复杂的物理问题

。本书采用高中阶段的数学知识处理所涉及的问题。

例如，对于光的干涉、衍射，用振幅矢量法进行讲解，从而避免了复数和积分的运算；对于波粒二象性的内容，则从相关的实验总结出相应的结论，等等。

本书既便于学生自学，也可供中学教师作为参考资料使用。

<<中学物理奥赛辅导>>

作者简介

崔宏滨，1982年考入中国科学技术大学，1999年获得中国科学技术大学理学博士学位。现任教于中国科学技术大学物理学院，承担“光学与原子物理”“力学与热学”“固体物理学”等核心课程的本科教学工作，是学校重点培养的教学骨干，教学成果显著，曾获中国科学技术大学第六届“困学守望”杰出教学奖（2011年）、中国科学技术大学校友基金会优秀教学奖（2009年）、中国科学技术大学华为奖教金（2003年）。出版了《光学》（科学出版社）、《原子物理学》（中国科学技术大学出版社）等大学教材。在中学物理教学方面造诣颇深，连续多年为全国奥林匹克物理竞赛夏令营的中学生以及睿达实验学校的学员讲授光学、热学和近代物理学。

书籍目录

前言

第1章 热现象及其微观机制

- 1.1 描述热现象的物理参量
- 1.2 热平衡
- 1.3 理想气体的状态方程
- 1.4 分子的热运动
- 1.5 系统的内能
- 1.6 热与功
- 1.7 气体分子运动论基础
- 1.8 实际气体的状态方程
- 1.9 热量的测量
- 1.10 热传递的各种形式

第2章 物态及物态变化

- 2.1 固态
- 2.2 液态
- 2.3 融化与凝固
- 2.4 升华与凝华
- 2.5 汽化与液化
- 2.6 三相图

第3章 准静态过程与热力学第一定律

- 3.1 准静态热力学过程
- 3.2 功
- 3.3 热量
- 3.4 内能
- 3.5 热力学第一定律
- 3.6 热力学第一定律对理想气体的应用

第4章 热力学循环与热力学第二定律

- 4.1 循环过程
- 4.2 热机循环
- 4.3 制冷机循环
- 4.4 热过程的不可逆性
- 4.5 热力学第二定律

第5章 几何光学的物理基础

- 5.1 光线与几何光学的实验定律
- 5.2 费马原理
- 5.3 光在平面上的反射
- 5.4 光在平面上的折射
- 5.5 变折射率光学

第6章 透镜与透镜组的成像

- 6.1 成像的基本概念
- 6.2 傍轴光经球面折射成像
- 6.3 傍轴光经球面反射成像
- 6.4 傍轴光经薄透镜成像

<<中学物理奥赛辅导>>

6.5 透镜组成像

6.6 焦距的实验测量

6.7 非傍轴光成像

第7章 光学成像仪器

7.1 眼睛

7.2 目镜

7.3 物镜

7.4 显微镜

7.5 望远镜

7.6 照相机

第8章 波动光学基础

8.1 光波场

8.2 定态光波的数学表示

8.3 光程与相位

8.4 傍轴条件与远场条件

8.5 光波的叠加

8.6 光的偏振特性

8.7 光的各种偏振态

8.8 光与物质的相互作用

第9章 光的干涉

9.1 杨氏干涉与相干光的获得

9.2 两列相干光的干涉花样

9.3 光的干涉装置概述

9.4 分波前的干涉装置

9.5 薄膜干涉

9.6 分振幅的干涉装置

9.7 光的空间相干性与时间相干性

第10章 光的衍射

10.1 惠更斯菲涅耳原理

10.2 夫琅禾费单缝和矩孔衍射

10.3 夫琅禾费圆孔衍射

第11章 狭义相对论

11.1 物理规律与参考系

11.2 光速不变与相对性原理

11.3 洛伦兹变换

11.4 相对论力学

第12章 原子的结构与能级

12.1 汤姆孙的原子模型

12.2 卢瑟福的原子模型

12.3 氢原子的光谱

12.4 玻尔的氢原子模型

12.5 类氢离子的光谱

12.6 弗兰克赫兹实验

第13章 量子力学初步

<<中学物理奥赛辅导>>

- 13.1 量子论的实验依据
- 13.2 物质的波粒二象性
- 13.3 波粒二象性的必然结果——量子态
- 13.4 不确定关系
- 13.5 波函数及其统计解释

第14章 原子核物理概论

- 14.1 原子核的基本情况
- 14.2 核力
- 14.3 放射性核衰变
- 14.4 核反应
- 14.5 核裂变
- 14.6 核聚变

参考文献

章节摘录

版权页：插图：崔宏滨，1982年考入中国科学技术大学，1999年获得中国科学技术大学理学博士学位。

现任教于中国科学技术大学物理学院，承担“光学与原子物理”“力学与热学”“固体物理学”等核心课程的本科教学工作，是学校重点培养的教学骨干，教学成果显著，曾获中国科学技术大学第六届“困学守望”杰出教学奖（2011年）、中国科学技术大学校友基金会优秀教学奖（2009年）、中国科学技术大学华为奖教金（2003年）。

出版了《光学》（科学出版社）、《原子物理学》（中国科学技术大学出版社）等大学教材。

在中学物理教学方面造诣颇深，连续多年为全国奥林匹克物理竞赛夏令营的中学生以及睿达实验学校的学员讲授光学、热学和近代物理学。

编辑推荐

<<中学物理奥赛辅导>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>