

<<光学>>

图书基本信息

书名：<<光学>>

13位ISBN编号：9787561747339

10位ISBN编号：7561747330

出版时间：2006-7

出版时间：上海华东师范大学

作者：宣桂鑫

页数：322

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>

前言

光学是普通物理学的一个重要组成部分，是研究光的传播、光的本性和光与物质的相互作用的基础学科，它与原子物理学、电动力学和量子力学等后继课程有密切的关系。

本书大致可分为几何光学、波动光学和光与物质相互作用三大部分。

第一、二章为几何光学，第三、四、五章为波动光学，第六、七、八章讨论光与物质的相互作用。

本书按照几何光学、波动光学、光与物质相互作用的次序安排，这是因为：首先，几何光学放在前面更符合学科教学法中的循序渐进的原则；其次，考虑到几何光学的规律毕竟比较简单；第三，它的处理方法也具有重大的实际意义；第四，在阐述、分析各种物理光学仪器装置的光路时，通常很难回避几何光学的概念和规律。为了提高教材的普适性，适应不同学时数的需要，同时分清主次，突出重点，将教材内容分成AB制，A制包括全部内容，而B制不包括标题中以“*”表示的内容。

<<光学>>

内容概要

本书具有以下特点： 1.作者在近半个世纪从事光学教学和科研的基础上，力图加强基础，拓展和识面，增加信息容量，理论与应用并重，又在教材内容的现代化上作了探索，设置了“视窗与链接”栏目，积极引导 学生浏览光学的前沿成果，为学生深入了解光学在科学技术、现代社会和生活中的应用作一定的铺垫。

2.对教材内容进行慎重的选择，注意把握师范院校物理专业要求的深度和广度。

3.在概念的叙述和定律的推导上，力求符合教学规律和学生的认知规律，尽可能从实验事实和光现象入手导出概念和理论。

4.全书各部分所选例题的目的性明确，力求具有典型性和解题的示范性，各章之后均配有难易程度与教材相匹配的习题共约200题，并附有答案，习题设计采取了分层原则，分为基础型、拓展型、探索型和开放型等，供教学时选用。

5.全书配有插图300余幅，这些插图经作者精心编选、精心设计，直观形象，与教材内容紧密配合，图与文相得益彰，有助于对教材的理解。

6.作者近年来从事研究生的高等光学教学，并在开展国际合作研究过程中积累了一些经验，力图以近代光学的高度重新组织经典光学的内容。

7.几何光学的符号法则与新课程标准中学教材相衔接。

8.本书概念准确、物理图像清晰、取材新颖、逻辑体系严谨。适合于高等院校物理类，特别是师范物理专业的光学课程使用。

书籍目录

绪论 0.1 光学的研究对象和方法 0.2 光学发展概述第1章 几何光学基础 1.1 几何光学基本定律 1.2 光程 费马原理 1.3 棱镜和最小偏向角 全内反射和光学纤维 视窗与链接 被动光源 1.4 同心光束和像散光束 物和像 1.5 单球面上的傍轴成像 1.6 薄透镜的成像规律 1.7 理想光学系统的基点和基面 1.8 共轴球面系统组合的理论 视窗与链接 现代几何光学 1.9 空气中的厚透镜 薄透镜组 习题第2章 几何光学仪器 2.1 助视仪器的放大本领 放大镜 2.2 惠更斯目镜和冉斯登目镜 2.3 显微镜的放大本领 2.4 望远镜的放大本领 视窗与链接 太空实验室——哈勃太空望远镜 2.5 光阑与光瞳 2.6 光度学概述 2.7 物镜的聚光本领 视窗与链接 数码相机 2.8 像差概述 视窗与链接 菲涅耳螺纹透镜 习题第3章 光的干涉 3.1 光的电磁理论概述 3.2 波的叠和加和相干条件 3.3 干涉花样 干涉条纹的可见度 3.4 分波面双光束干涉 视窗与链接 两个独立光源的干涉 3.5 光在两种介质分界面上的反射和折射 3.6 分振幅薄膜干涉(一)——等倾干涉条纹 3.7 分振幅薄膜干涉(二)——等倾干涉条纹 视窗与链接 昆虫翅膀上的彩色 3.8 迈克耳孙干涉仪的基本原理 3.9 法布里-珀罗干涉仪 多光束干涉 3.10 干涉现象的若干应用 牛顿环 视窗与链接 增透膜与高反射膜 习题第4章 光的衍射第5章 光的偏振第6章 光的吸收、散射和色散第7章 光的量子性第8章 现代化学基础光学树形框架二维结构图基本物理常量表习题答案附录 教材中相关的照相图

章节摘录

光学的研究内容非常广泛，它包括光的发射、传播和接收等规律，光和其他物质的相互作用（如光的吸收、散射和色散，光的机械作用和光的热、电、化学和生理效应等），光的本性问题以及光存生产和社会生活中的应用，光学既是物理学中最古老的一门基础学科，又是当前科学领域中最活跃的前沿阵地之一，具有强大的生命力和无可估量的发展前途。

光学是研究光的发射、传播和接收等规律的科学。

它研究光怎样从几百万光年以外的河外星系传播到地球；研究从显微镜灯泡辐射的光以光纤传输照亮标本，又经过物镜成像、目镜放大，最后进入人眼的全过程；研究黑夜中地面目标发出的不可见的红外线如何被卫星的接收器接收；研究遥远的山峦和湖泊如何经灼热沙漠上空空气折射，形成海市蜃楼的幻景。

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>