

《光学》

图书基本信息

书名：《光学》

13位ISBN编号：9787302339481

出版时间：2013-10-1

作者：伽塔克 (Ajoy Ghatak)

页数：678

译者：张晓光,席丽霞,余和军

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《光学》

内容概要

《光学(第4版)》从写作内容到编排顺序都与国内基础光学教材较接近，比较符合国内基础光学的教学习惯，是一本非常合适的基础光学的双语教材。内容包括传统光学教材的内容（如几何光学、干涉、衍射、偏振等），还增加了许多新内容，以体现近代光学的发展。每部分最后都安排了非常全面的小结，利于读者在一阶段的学习之后，查漏补缺，巩固已学的知识。

书籍目录

第1章 光学史

参考文献和推荐读物

第2章 光是什么

2.1 引言

2.2 微粒模型

2.3 波动模型

2.4 辐射的粒子性

2.5 物质的波动性

2.6 测不准原理

2.7 单缝衍射实验

2.8 物质波的概率解释

2.9 干涉实验的理解

2.10 光子的偏振

2.11 时间-能量不确定关系

小结

习题

题解

参考文献和推荐读物

第一部分 几何光学

第3章 费马原理及其应用

3.1 引言

3.2 从费马原理推导反射定律和折射定律

3.3 非均匀媒质中的光线路径

3.4 光线方程与它的解

3.5 光线在各向同性媒质和各向异性媒质的分界面的折射

小结

习题

参考文献和推荐读物

第4章 光线经过球面的折射与反射

4.1 引言

4.2 在单一球面上的折射

4.3 在单一球面上的反射

4.4 薄透镜

4.5 透镜的主焦点和焦距

4.6 牛顿公式

4.7 横向放大率

4.8 球面的齐明点

4.9 笛卡儿卵形面

4.10 齐明点存在的几何证明

4.11 正弦条件

小结

习题

参考文献和推荐读物

第5章 傍轴光学的矩阵方法

5.1 引言

5.2 矩阵方法

5.3 主平面（单位面）

5.4节平面

5.5两薄透镜构成的系统

小结

习题

参考文献和推荐读物

第6章像差

6.1引言

6.2色差

6.3单色像差

小结

习题

参考文献和推荐读物

第7章简谐运动、受迫振动和折射率的起源

7.1引言

7.2简谐运动

7.3阻尼简谐运动

7.4受迫振动

7.5折射率的起源

7.6瑞利散射

小结

习题

参考文献和推荐读物

第8章傅里叶级数及其应用

8.1引言

8.2弹拨弦上的横向振动

8.3傅里叶级数在研究受迫振动中的应用

8.4傅里叶积分

小结

习题

参考文献和推荐读物

第9章狄拉克 δ 函数和傅里叶变换

9.1引言

9.2狄拉克 δ 函数的表示

9.3 δ 函数的积分表示

9.4作为分布函数的 δ 函数

9.5傅里叶积分定理

9.6二维和三维傅里叶变换

小结

习题

第10章群速度和脉冲色散

10.1引言

10.2群速度

10.3波包的群速度

10.4自相位调制

小结

习题

参考文献和推荐读物

第11章波的传播和波动方程

11.1引言

11.2正弦波：频率和波长的概念

11.3波的种类

11.4波动的能量传播

11.5一维波动方程

11.6拉紧弦的横向波动

11.7固体中的纵向声波

11.8气体中的纵波

11.9一维波动方程的通解

小结

习题

参考文献和推荐读物

第12章惠更斯原理及其应用

12.1引言

12.2惠更斯原理

12.3光的直线传播

12.4应用惠更斯原理研究折射与反射

12.5非均匀媒质中的惠更斯原理

小结

习题

参考文献和推荐读物

第三部分干涉

第13章波的叠加

13.1引言

13.2弦上驻波

13.3在一根两端固定的弦上的驻波

13.4光驻波：艾夫斯和维纳实验

13.5两个正弦波的叠加

13.6研究正弦波叠加的图解法

13.7复数表示法

小结

习题

参考文献和推荐读物

第14章双光束干涉：波前分割法

14.1引言

14.2在水面上产生的干涉图样

14.4光波的干涉

14.5干涉图样

14.6强度分布

14.7菲涅尔双面镜装置

14.8菲涅尔双棱镜装置

14.9白光干涉

14.10条纹的位移

14.11洛埃镜装置

14.12反射时的相位变化

小结

习题

参考文献和推荐读物

第15章双光束干涉：振幅分割法

15.1引言

15.2平面波照射平行平面薄膜发生的干涉

15.3余弦定律

15.4消反射膜

15.5增反射膜

15.6周期性结构产生的反射

15.7点光源照射平行平面薄膜发生的干涉

15.8两反射面不平行的薄膜发生的干涉

15.9薄膜的颜色

15.10牛顿环

15.11迈克耳孙干涉仪

小结

习题

参考文献和推荐读物

第16章多光束干涉量度学

16.1引言

16.2平行平面薄膜上的多次反射

16.3法布里—珀罗标准具

16.4法布里—珀罗干涉仪

16.5分辨能力

16.6陆末—格尔克板

16.7干涉滤波器

小结

习题

参考文献和推荐读物

第17章相干性

17.1引言

17.2线宽

17.3空间相干性

17.4迈克耳孙测星干涉仪

17.5光学拍

17.6相干时间和线宽的傅里叶分析

17.7复相干度和杨氏双孔实验中的条纹可见度

17.8傅里叶变换光谱学

小结

习题

参考文献和推荐读物

.....

第四部分衍射

第五部分光的电磁特性

第六部分光子

第七部分激光与光纤光学

附录A伽马函数和与高斯函数相关的积分

附录B 积分 $\int_0^{\infty} \frac{\sin x}{x} dx$

附录C高斯光束的衍射

附录D平板波导的TE模式与TM模式

《光学》

精彩短评

- 1、挺全面的一本书。
- 2、真是很不错的一本书，对于本科生来说，有些是课上讲过的，有些是可以自学的。

章节试读

1、《光学》的笔记-第290页

图15.23入射箭头标反了

《光学》

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：www.tushu000.com