

《现代光学基础》

图书基本信息

书名：《现代光学基础》

13位ISBN编号：9787301064634

10位ISBN编号：7301064632

出版时间：2003-8-1

出版社：北京大学出版社

作者：钟锡华

页数：478

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

《现代光学基础》

内容概要

《现代光学基础》系作者近二十多年来，在北京大学系讲授光学课程所积淀的学识和经验的总结。全书内容九章：费马原理与变折射率光学、波动光学引论、介质界面光学与近场光学显微镜、干涉装置与光场的时空相干性和激光、多元多维结构的衍射与分形光学、傅里叶变换光学与相因子分析方法、光全息术、光在晶体中的传播、光的吸收、色散和散射。全书含有图和照片超过600幅，例题72道，并编配习题186道。

《现代光学基础》系统而深入地论述了比经典波动光学到现代变换光学的基本概念和规律、典型现象和重要应用。概念清晰、图像丰富、推演简洁、内容新颖和语言明净，是《现代光学基础》的一个显著特色。

《现代光学基础》是一本颇有广度和深度的基础光学著述，可作为高等院校物理类专业光学课程的教科书，也可供与光学学科相关的各科学技术领域的研究生和科技人员学习参考。

书籍目录

第1章 费马原理与变折射率光学.

- 1.1 惠更斯原理
- 1.2 折射率
- 1.3 光程
- 1.4 费马原理
- 1.5 费马原理与成像
- 1.6 自然变折射率
- 1.7 人工变折射率 强光变折射率
- 1.8 光线方程
- 1.9 评述费马原理

习题

第2章 波动光学引论

- 2.1 光是一种电磁波
- 2.2 定态光波 复振幅描述
- 2.3 波前函数
- 2.4 球面波向平面波的转化
- 2.5 光波干涉引论
- 2.6 两个点源的干涉场 杨氏实验
- 2.7 两束平行光的干涉场
- 2.8 光波衍射引论
- 2.9 圆孔和圆屏菲涅耳衍射
- 2.10 波带片
- 2.11 单缝夫琅禾费衍射
- 2.12 矩孔和三角孔夫琅禾费衍射
- 2.13 圆孔夫琅禾费衍射 成像仪器分辨本领
- 2.14 偏振光引论
- 2.15 部分偏振光的部分相干性

习题

第3章 介质界面光学与近场光学显微镜

- 3.1 菲涅耳公式
- 3.2 反射率和透射率
- 3.3 反射光的相位变化
- 3.4 反射光的偏振态
- 3.5 全反射时的透射场——隐失波
- 3.6 近场扫描光学显微镜

习题

第4章 干涉装置与光场时空相干性 激光

- 4.1 分波前干涉装置
- 4.2 光源宽度对干涉场衬比度的影响
- 4.3 光场的空间相干性
- 4.4 薄膜干涉
- 4.5 迈克耳孙干涉仪
- 4.6 非单色性对干涉场衬比度的影响
- 4.7 傅里叶变换光谱仪
- 4.8 光场的时间相干性
- 4.9 多光束干涉 法布里-珀罗干涉仪
- 4.10 激光

4.11 强度相关实验 中子束干涉实验

习题..

第5章 多元多维结构衍射与分形光学

5.1 位移-相移定理

5.2 有序结构 一维光栅的衍射

5.3 光栅光谱仪 闪耀光栅

5.4 二维周期结构的衍射

5.5 三维周期结构 X射线晶体衍射

5.6 无规分布的衍射

5.7 分形光学——自相似结构的衍射

5.8 光栅自成像

5.9 超短光脉冲和锁模

习题

第6章 傅里叶变换光学与相因子分析方法

6.1 衍射系统 波前变换

6.2 相位衍射元件——透镜和棱镜

6.3 波前相因子分析法

6.4 余弦光栅的衍射场

6.5 夫琅禾费衍射实现屏函数的傅里叶变换

6.6 超精细结构的衍射——隐失波

6.7 阿贝成像原理与空间滤波实验

6.8 光学信息处理列举

6.9 泽尼克的相衬法

6.10 相位物可视化的其他光学方法

6.11 夫琅禾费衍射的普遍定义与多种装置

6.12 傅里叶变换和 函数

6.13 准确获得物频谱的三种系统

习题

第7章 光全息术

7.1 全息术原理

7.2 各种全息图

7.3 全息应用简介

习题

第8章 光在晶体中的传播

8.1 晶体双折射

8.2 单轴晶体光学公式 双轴晶体

8.3 晶体光学器件

8.4 圆偏振光、椭圆偏振光的产生和检验

8.5 偏振光干涉

8.6 旋光性

8.7 电光效应

8.8 偏振的矩阵表示

习题

第9章 吸收·色散·散射

9.1 吸收

9.2 色散

9.3 经典色散理论

9.4 波包的群速

9.5 波包的展宽

9.6 脉冲星辐射的色散 · 光孤子

9.7 散射

习题

编辑推荐

《现代光学基础》是由北京大学出版社出版。

《现代光学基础》

精彩短评

- 1、很值得看的一本书
 - 2、唯一一门上90的物理课_(: 」)_还是光学比较温柔。。。 (结果选了这个一直被折磨_(: 」)_)。。。不过想想总比什么热力学啊电磁力学啊流体力学之类的好了orz)
 - 3、书是好书，可当当有问题，说购书节购书免邮费，可还是收我5元邮费!!!
 - 4、内容太乱了!!!!!!!!!!!!!!
 - 5、内容太杂了。。。
 - 6、这是魏老师借我的书我一直没还。内容很多一学期上不完，不透。
 - 7、纠结死了啊啊啊!!!
 - 8、钟锡华和赵凯华是好基友!
 - 9、其实...还不错。只是与王rp的讲课深度比，浅了。
- 10、对光学不是很感兴趣，纯浏览了一遍...书写的还是很严谨的
- 11、买完了之后 学校突然改变了光学的教材 变成了高教的光学教程 郁闷 内容完全不一样 不过这本书以后考研的时候很有用
- 12、有过一本同系列的力学，都是不错的物理教材
- 13、大学教材
- 14、嗯.....
- 15、虽然大三才好好学...但这本书真是认真学了好多
- 16、大二学光学时读过，是在图书馆偶遇的研究生学长推荐的，个人认为比教材好
- 17、内容已经超出了对于普物光学课的要求，用来拓展知识面倒是可以，不过没有列出参考文献
- 18、作为教材，不够平易近人
- 19、内容详细有深度
- 20、经典教科书，不用多说了
- 21、据说比第二版好可惜买不到--
- 22、不想再见到第二次
- 23、fffffffffffffffffffff

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