

<<非线性光学>>

图书基本信息

书名：<<非线性光学>>

13位ISBN编号：9787560627793

10位ISBN编号：756062779X

出版时间：2012-10

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：石顺祥

页数：522

字数：794000

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>

<<非线性光学>>

内容概要

本书基于极化理论，采用半经典理论体系，详尽地讲解了非线性光学的理论基础，讨论了一些重要的非线性光学学科分支，其内容包括光与物质相互作用的稳态过程、动态过程和瞬态过程。全书共分10章：前3章为基础理论，在简述非线性光学经典理论的基础上，利用量子力学理论和光的电磁理论讨论了物质对光的响应特性和辐射特性；第4、5章讨论了各种稳态二阶与三阶非线性光学效应；第6章讨论了瞬态相干光学；后4章分别较系统地讨论了非线性光学领域中的4个分支内容：非线性光学相位共轭与光学双稳态技术，光折变非线性光学，超短光脉冲非线性光学，光纤非线性光学。

本书可作为光学、光学工程、物理电子学、物理等专业“非线性光学”课程的研究生教材，亦可作为其他相关专业师生及科技人员的参考书。

<<非线性光学>>

书籍目录

绪论

参考文献

第1章 非线性介质响应特性的经典描述

1.1极化率的色散特性

1.2非线性光学极化率的经典描述

1.3极化率的一般性质

习题

参考文献

第2章 非线性介质响应特性的量子力学描述

2.1密度算符及其运动方程

2.2非线性极化率的微扰理论

2.3近独立分子体系的极化率

2.4分子间有弱相互作用介质的极化率张量

2.5共振增强介质的极化率

2.6带电粒子可自由移动介质的极化率

2.7有效场极化率

2.8准单色波的非线性极化

2.9二能级原子系统的极化率

2.10非线性光学材料

习题

参考文献

第3章 光波在非线性介质中传播的电磁理论

3.1光波在各向异性晶体中的传播特性

3.2介质损耗对光波传播的影响

3.3非线性光学耦合波方程

3.4非线性介质中的场能量

3.5非线性光学相位匹配和准相位匹配

习题

参考文献

第4章 二阶非线性光学效应

4.1线性电光效应

4.2光整流效应和亚皮秒光整流效应

4.3三波混频及和频、差频产生

4.4二次谐波产生(SHG)

4.5参量转换

4.6参量放大与参量振荡

习题

参考文献

第5章 三阶非线性光学效应

5.1光致非线性折射率效应

5.2三次谐波产生

5.3四波混频

5.4双光子吸收

5.5受激喇曼散射(SRS)

5.6受激布里渊散射(SBS)

<<非线性光学>>

5.7受激光散射现象的一般考虑

习题

参考文献

第6章瞬态相干光学效应

6.1瞬态相干光学作用概述

6.2光与二能级原子系统相互作用的矢量描述

6.3光学章动效应

6.4光学自由感应衰减效应

6.5光子回波效应

6.6自感应透明效应

习题

参考文献

第7章 非线性光学相位共轭与光学双稳态

7.1非线性光学相位共轭技术

7.2三波混频、四波混频相位共轭技术

7.3受激布里渊散射(SBS)光学相位共轭技术

7.4光学相位共轭技术的应用

7.5非线性光学双稳态概述

7.6光学双稳态的基本原理

7.7光学双稳态的基本形式

习题

参考文献

第8章 光折变非线性光学

8.1光折变效应动力学基础

8.2光折变晶体中的二波混频和简并四波混频

8.3自泵浦与互泵浦相位共轭

8.4光折变空间孤子

8.5光折变材料

.....

第9章 超短光脉冲非线性光学

第10 光纤非线性光学

附录 各类晶体的极化率张量式

<<非线性光学>>

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:<http://www.tushu007.com>