

<<凝聚态物理学进展>>

图书基本信息

书名：<<凝聚态物理学进展>>

13位ISBN编号：9787030147523

10位ISBN编号：7030147529

出版时间：2011-8

出版时间：科学

作者：田强涂清云

页数：280

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>

<<凝聚态物理学进展>>

内容概要

本书介绍了凝聚态物理学的一些重要进展，内容从相关的基本概念和基本知识出发。由浅入深，全书共分十四章。

前三章是固体物理学的基本内容，包括晶体结构、晶格振动与声子、能带理论；第四章至第十四章分别是人工物性剪裁和纳米科技、结构与物性、非线性输运现象、锁模现象、磁效应和磁现象、量子霍尔效应、准周期结构、分形结构和分数维、半导体发光和显示、非线性光学材料简介、超导和超流。各章内容相对独立，介绍凝聚态物理学进展中一些基本现象、基本理论和研究方法。

本书可作为综合大学及相关高等院校本科生和研究生的教材，也可供有关专业的科研工作者、教师和学生用作参考书，同时可作为高级科普读物。

<<凝聚态物理学进展>>

书籍目录

前言第1章 晶体结构 1.1 晶体结构的基本概念 1.2 晶列和晶面及其标志 1.3 对称操作和点群 1.4 7大晶系和14种布拉维格子 1.5 倒易点阵 1.6 平移对称性和玻恩卡曼边界条件 附录 晶体学的产生和发展 思考题和习题 参考文献第2章 晶格振动与声子 2.1 简谐近似 2.2 维单原子链的晶格振动 2.3 维双原子链的晶格振动 2.4 三维晶格振动的般结论 2.5 简正坐标和声子 2.6 固体比热容 2.7 非简谐效应和非线性晶格 附录1 晶格振动行波解和简正坐标的讨论 附录2 维双原子链晶格振动行波解振幅中的相因子 附录3 光频支格波对晶格比热容的贡献 思考题和习题 参考文献第3章 能带理论 3.1 布洛赫定理 3.2 近自由电子近似 3.3 紧束缚近似 3.4 能带的对称性 3.5 晶体电子的准经典运动 3.6 稳恒电场作用下晶体电子的运动 布洛赫振荡 3.7 导体、半导体和绝缘体的分类 思考题和习题 参考文献第4章 人工物性剪裁和纳米科技 4.1 超晶格 4.2 量子阱和量子线 4.3 量子点 4.4 纳米科技 附录 斯塔克简介 思考题和习题 参考文献第5章 结构与物性 5.1 结构相变 5.2 C60和巴基管 5.3 结构与物性 思考题和习题 参考文献第6章 非线性输运现象 6.1 耿氏效应和负微分电导现象 6.2 超晶格的负微分电导现象 6.3 隧道二极管的负微分电导现象 6.4 孤子 6.5 有机导体 思考题和习题 参考文献第7章 锁模现象 7.1 锁模现象简介 7.2 波矢竞争 7.3 锁频现象 7.4 魔梯 7.5 Arnold舌头和魔花 思考题和习题 参考文献第8章 磁效应和磁现象 8.1 磁场中的电子 8.2 有理磁场和磁超晶格 8.3 稳恒磁场中的Bloch电子和Hofstadter蝴蝶 8.4 朗道能级和近自由电子近似的弱场适用性 8.5 磁场诱导的金属——绝缘体相变 8.6 磁泡材料 8.7 生物磁学简介 思考题和习题 参考文献第9章 量子霍尔效应 9.1 霍尔效应 9.2 二维电子体系 9.3 自由电子朗道能级 9.4 整数量子霍尔效应 9.5 分数量子霍尔效应 9.6 分数电荷准粒子和分数统计 思考题和习题 参考文献第10章 准周期结构 10.1 准晶体 10.2 Fibonacci点阵和准周期结构 10.3 准晶体的研究及其物性 思考题和习题 参考文献第11章 分形结构和分数维 11.1 Hausdorff维数定义和分数维 11.2 自相似性和标度不变性 11.3 分形维数 11.4 海岸线有多长 11.5 分形及其物理机制 11.6 准晶体的自相似性 11.7 凝聚态中其他的些分形结构 思考题和习题 参考文献第12章 半导体发光和显示 12.1 半导体发光现象及其几个基本概念 12.2 一半导体电致发光 12.3 半导体平板显示器件 12.4 液晶和液晶显示 12.5 固体摄像器件CCD 12.6 微光像增强器件和夜视仪 12.7 固体激光器和量子点激光器 思考题和习题 参考文献第13章 非线性光学材料简介 13.1 介质的极化机制 13.2 非线性光学简介 13.3 空间孤子 13.4 光孤子 13.5 光纤和光孤子通信 13.6 光子晶体和光子带隙 13.7 光子计算机 思考题和习题 参考文献第14章 超导和超流 14.1 超导现象 14.2 超导体的基本电磁学性质 14.3 约瑟夫森效应 14.4 氧化物超导体和高温超导 14.5 超导的应用 14.6 超流 思考题和习题参考文献

<<凝聚态物理学进展>>

编辑推荐

《凝聚态物理学进展》由科学出版社出版。

<<凝聚态物理学进展>>

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>