

《固体理论讲义》

图书基本信息

书名：《固体理论讲义》

13位ISBN编号：9787310014873

10位ISBN编号：7310014871

出版时间：2001-1

出版社：南开大学出版社

作者：丁大同

页数：344

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

《固体理论讲义》

内容概要

本讲义是为凝聚态物理专业研究生课程编写的。它介绍了固体理论的一些基本概念、模型和方法，其目的是为学生进一步充实从事凝聚态领域研究所需的知识基础。固体物理由于自身的发展而向凝聚态物理演变，然而迄今固体物理仍为凝聚态物理的主干。目前不乏作为本课程理想参考书的固体理论或固体量子论专著，但这些经典专著涵盖广泛，其中的专题往往涉及不同层次的理论背景和分析工具，实难全部承接于教学。本讲义是教学过程中逐渐形成的，并无明确指导内容取舍的原则；将有关相变的内容引入本课程，则是作者的一种志趣。本讲义可作为综合性大学及高等师范院校物理系研究生的固体理论教学参考书。

《固体理论讲义》

书籍目录

前言第一章 对称性及其导引的一些结论 § 1.1 空间群和点群 § 1.2 倒格子和Brillouin区 § 1.3 Bloch定理与Bloch函数 § 1.4 时间反演 § 1.5 晶体动量守恒律 参考文献第二章 晶体电子结构 § 2.1 单电子固体理论方法 § 2.2 平面波展开 § 2.3 Wannier函数和LCAO法 § 2.4 正交化平面波(OPW)方法 § 2.5 赝势(Pseudopotential)方法 § 2.6 缀加平面波(APW)方法 § 2.7 表象理论和有效质量表象 参考文献第三章 固体电子的基本问题(一) § 3.1 Hartree方程 § 3.2 凝胶模型(jellium model) § 3.3 Hartree—Fock方程 § 3.4 Koopmann定理 § 3.5 交换能 § 3.6 交换空穴(Fermi hole) § 3.7 Hartree—Fock近似的评述 § 3.8 相关能 § 3.9 密度泛函理论 参考文献第四章 固体电子的基本问题(二) § 4.1 电子之间的Coulomb相互作用 § 4.2 相互作用电子系统中的元激发 § 4.3 介电函数 参考文献第五章 晶格动力学 § 5.1 运动方程和解 § 5.2 晶格振动量子化——声子 § 5.3 晶格振动的热力学函数和固体比热理论 § 5.4 离子晶体的光学性质 § 5.5 补充 参考文献第六章 固体的磁性理论 § 6.1 绝缘磁体的铁磁性 § 6.2 绝缘体的反铁磁性 § 6.3 巡游电子(itinerant electron)的磁性理论 § 6.4 无序系统中的电子态和局域磁矩理论 参考文献第七章 合作现象 § 7.1 二元合金有序—无序转变和与之相关的物理概念 § 7.2 Ising模型 § 7.3 Bragg和Williams近似——Ising模型的零级近似处理 § 7.4 磁序 § 7.5 平均场近似的评述 § 7.6 Bethe近似——Ising模型的一级近似处理 § 7.7 关于Ising模型的严格解 § 7.8 Landau理论 参考文献第八章 连续相变第九章 电子—声子相互作用

《固体理论讲义》

精彩短评

- 1、固体理论的中文经典
- 2、公式推导简单明了，物理概念清晰。
- 3、开头的序：朗道的关于相变与对称性破缺的关联真的是让人茅塞顿开。过了两年，再读这本书依旧让人思考：利用有限群表示论讲解了平移对称性理论

《固体理论讲义》

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