第一图书网, tushu007.com

# <<电子工程物理基础>>

## 图书基本信息

书名：<<电子工程物理基础>>

13位ISBN编号：9787121131615

10位ISBN编号：7121131617

出版时间：2011-4

出版时间：唐洁影 电子工业出版社 (2011-04出版)

作者：唐洁影

页数：192

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

第一图书网, tushu007.com

# <<电子工程物理基础>>

## 内容概要

《电子工程物理基础（第2版）》涉及了量子力学、统计物理、固体物理及半导体物理方面的基本知识。
内容包括：微观粒子的状态、晶体中原子状态、晶体中的电子状态和半导体中电子的状态等。
主要描述了量子力学的基本原理和大量微观粒子的统计分布；晶体中电子、原子运动的普遍规律及能带的概念；半导体中载流子运动的特点及载流子的控制原理及方法。
各章均附有习题。
本书将量子力学、统计物理、固体物理及半导体物理等有关内容有机地结合起来，并用生动通俗的方式叙述和讲解相关知识。
在重视传统知识架构和知识点的基础上，还适当增添了少量人文色彩，参考了新兴的科普作品，加入了实用的软件介绍。
人员参考。

第一图书网, tushu007.com

# <<电子工程物理基础>>

## 书籍目录

目 录第1章 微观粒子的状态1.1 微观粒子的力学 1.1.1 实与虚 1.1.2 经典物理 1.1.3 量子的发现 1.1.4 量子力学的诞生 1.1.5 正统解释 1.2 单个微观粒子的状态 1.2.1 哈密顿力学 1.2.2 薛定谔方程 1.2.3 物理量与算符 1.2.4 势阱模型 1.2.5 谐振子模型 1.2.6 氢原子模型 1.2.7 势垒模型 1.2.8 微扰问题 1.3 大量微观粒子的状态 1.3.1 经典统计分析原理 1.3.2 麦克斯韦—玻耳兹曼分布 1.3.3 玻色—爱因斯坦分布 1.3.4 费米—狄拉克分布 1.3.5 与其他力学的联系 1.4 量子场论 问题与习题 第2章 晶体中原子的状态2.1 固体原子的结合 2.1.1 原子间的力 2.1.2 原子间的键 .2 晶体原子的排列 2.2.1 晶体和非晶体 2.2.2 晶体的几何结构 2.2.3 晶体的物理结构 2.2.4 晶格的倒易结构 2.3 晶体原子的振动 2.3.1 近似与简化 2.3.2 经典理论 2.3.3 量子理论 2.4 晶体的热学性质 2.4.1 晶格振动的热容量 2.4.2 晶格振动的热膨胀 2.4.3 晶格振动的热传导 问题与习题 第3章 晶体中的电子状态3.1 金属中的电子 3.1.1 金属电子气 3.1.2 电子的统计分布 3.1.3 电子的热容 3.2 晶体中的电子—普遍解 3.2.1 全模型 3.2.2 近似和简化 3.2.3 布洛赫波函数 3.2.4 能带与能带论 3.3 晶体中的电子—具体解 3.3.1 近自由电子近似 3.3.2 紧束缚近似 3.3.3 其他近似算法 3.3.4 常用软件 3.4 外界作用下的电子 3.4.1 电子跃迁 3.4.2 电子输运 问题与习题 第4章 半导体中电子的状态4.1 电子的分布 4.1.1 载流子 4.1.2 载流子的分布 4.1.3 载流子的数量 4.2 载流子的调节 4.2.1 本征半导体 4.2.2 掺杂半导体——原理 4.2.3 掺杂半导体——计算 4.3 载流子的复合 4.3.1 非平衡少子的寿命 4.3.2 直接复合 4.3.3 间接复合 4.3.4 表面复合 4.4 载流子的散射 4.4.1 晶格振动散射 4.4.2 电离杂质散射 4.5 载流子的漂移 4.5.1 迁移率 4.5.2 电导率 4.5.3 强电场效应 4.6 载流子的扩散 4.6.1 净扩散 4.6.2 内建电场 4.7 载流子的完整运动 问题与习题 第5章 半导体中电子的控制5.1 半导体与外界作用 5.1.1 半导体与热 5.1.2 半导体与光 5.1.3 半导体与磁 5.1.4 半导体与力 5.2 半导体与金属 5.2.1 接触能带图 5.2.2 整流接触 5.2.3 欧姆接触 5.3 半导体与半导体 5.3.1 pn结 5.3.2 pn结的常规特性 5.3.3 pn结的异常特性 5.3.4 异质结 5.4 半导体与绝缘体 5.4.1 绝缘栅结构 5.4.2 介质电荷 5.4.3 表面态 问题与习题附录 常用物理常数 参考文献

第一图书网, tushu007.com

# <<电子工程物理基础>>

## 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