第一图书网, tushu007.com

<<大学物理学（下册）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学（下册）>>

13位ISBN编号：9787040308921

10位ISBN编号：7040308924

出版时间：2011-1

出版时间：高等教育出版社

作者：廖耀发 编

页数：183

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

内容概要

《大学物理学（下册）》根据教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会2008年制定的《理工科类大学物理课程教学基本要求》的精神，结合编者多年的教学实践与研究成果编写而成。
书中涵盖了基本要求的全部核心内容和少量的拓展内容，份量适当，难度适中，概念清晰，层次分明，注重启迪，方便教学。
《大学物理学（下册）》分上、下两册，上册内容包括力学，振动与波，电磁学三部分；下册内容包括热学，光学，近代物理基础以及现代科学与高新技术的物理基础专题选讲四部分。
以上各部分均本着“保证基础，突出现代，联系实际，方便教学”的原则进行选材与编写，以提高可读性与可教性。
为了方便教学，《大学物理学（下册）》精选了例题与习题，并将部分内容标记了*号，以供不同教学需求的师生选用。
此外，与《大学物理学（下册）》配套出版的《大学物理学学习指导书》，按《大学物理学（下册）》的章节顺序编排，包括“基本要求，知识结构，内容提要，重点难点，方法技巧，习题解答”六部分内容。
《大学物理学（下册）》适合于培养应用型人才的一般院校非物理类专业大学物理课程（少学时）教学使用。
也可供相关的科技工作者和社会读者参考。

书籍目录

第四篇 热学第十五章 气体动理论15.1 平衡态热力学第零定律物态方程15.2 理想气体的压强与温度15.3 理想气体的内能15.4 麦克斯韦速率分布律15.5 气体分子的平均碰撞频率与平均自由程习题第十六章 热力学第一定律16.1 功热量内能16.2 热力学第一定律16.3 四种典型的热力学过程16.4 循环过程卡诺循环习题第十七章 热力学第二定律17.1 可逆过程与不可逆过程17.2 热力学第二定律17.3 熵与熵增加原理习题第五篇 光学第十八章 几何光学18.1 几何光学的基本定律18.2 光在平面上的反射与折射18.3 光在球面上的反射与折射18.4 薄透镜习题第十九章 波动光学19.1.光与光程19.2 分波阵面干涉19.3 分振幅干涉19.4 单缝衍射19.5 光栅衍射19.6 光学仪器的分辨本领19.7 光的偏振马吕斯定律19.8 布儒斯特定律习题第六篇 近代物理学基础第二十章 狭义相对论基础20.1 狭义相对论的两条基本原理20.2 洛伦兹变换20.3 狭义相对论的时空观20.4 相对论中的质量、动量与能量习题阅读材料爱因斯坦第二十一章 量子力学的实验基础21.1 黑体辐射的实验规律21.2 光电效应21.3 康普顿效应21.4 德布罗意波习题第二十二章 量子力学基础22.1 波函数22.2 不确定关系22.3 薛定谔方程22.4 一维无限深势阱22.5 一维势垒扫描隧穿显微镜习题第二十三章 原子结构的量子理论23.1 氢原子的量子理论23.2 施特恩一格拉赫实验电子的自旋23.3 原子的壳层结构习题……第七篇 现代科学技术的物理基础专题选讲第二十四章 固体的能带理论第二十五章 激光及其应用习题答案附录

章节摘录

前文已经指出，各能级均被电子占据的能带称为满带。
当晶体中加入外电场时，在外电场的作用下，满带中电子的运动状态将会发生变化。
当电子由能带中某一能级向另一能级转移时，由于受泡利不相容原理的限制，必有另一电子沿相反方向转移，结果，电子的电荷分布没有发生变化，宏观电流为零，即满带不导电。
对于不满带，当无外电场时，导带中的较低能级全被电子占据，且电子动量正反方向的态呈对称分布，故不产生电流。
当加入外电场后，该电场将对每一电子施加F=-eE的力，逆着力的方向运动的电子被减速，其能量减少，顺着力的方向运动的电子被加速，其能量增加，从而跃迁到与该力方向相同的未被电子占据的空能级上，破坏了电子按动量正反方向的对称分布，因而在晶体中形成电流。
这就是说，只有不满带才能导电。
下面我们将从能带的角度进一步说明为什么晶体有绝缘体、导体和半导体之分。
24.2.1 绝缘体　　导电性能极差的晶体（如橡胶等物质）称为绝缘体。
其能带结构有两个特征：第一，只有满带和空带；第二，满带和它上面的空带之间隔着一个较宽的禁带，一般约为4 eV。
由于满带中的电子不参与导电，一般电场又不足以将满带中的电子激发到空带，所以此类晶体导电性极差，几乎不导电。
显然，绝缘体的禁带越宽，绝缘性能就越好。
……

第一图书网, tushu007.com

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