

<<基础物理学（下）>>

图书基本信息

书名：<<基础物理学（下）>>

13位ISBN编号：9787040107173

10位ISBN编号：7040107171

出版时间：2002-8

出版时间：高等教育出版社

作者：梁绍荣 编

页数：357

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>

<<基础物理学（下）>>

内容概要

《面向21世纪课程教材：基础物理学（下册）》是教育部“高等师范教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果，是面向21世纪课程教材。

《面向21世纪课程教材：基础物理学（下册）》在体系和结构上都有较大的改革，全书以物理学导论为开端，适当精简了力学、加强了热学，并把波动光学提前，保证电磁学，增强了近代物理学的内容。

在重视加强基础的同时，注意教学内容现代化和理论联系实际；删去了与中学物理重复的内容，提高了力学的起点，增加了一些物理学在现代高新技术领域的应用；突出了物理学研究问题的方法和教导学生如何思考问题，在重要问题后面安排“总结与评述”回顾物理学的发展。

《面向21世纪课程教材：基础物理学（下册）》阐述清晰、科学严谨、语言简练、深入浅出，尽量用简单的数学知识，并有较宽的适用面。

全书共五篇，分上、下两册，上册为力学、波动光学、热学，下册为电磁学和量子物理学基础。

<<基础物理学(下)>>

书籍目录

第四篇 电磁学第十七章 真空中的静电场17-1 电荷守恒定律库仑定律叠加原理17—2 电场强度17—3 高斯定理17-4 环路定理电势17-5 电势与场强的微分关系习题第十八章 静电场中的导体和电介质18—1 导体的静电平衡静电屏蔽18—2 电容电容器18—3 电介质及其极化18-4 有介质存在时的高斯定理18-5 静电场的能量习题第十九章 稳恒电流和电路19-1 稳恒电流和稳恒电场19-2 不含源电路的欧姆定律焦耳定律19-3 电动势一段含源电路的欧姆定律19-4 基尔霍夫方程组习题第二十章 稳恒电流的磁场20-1 基本磁现象20-2 磁感应强度洛伦兹力20-3 毕奥-萨伐尔20-4 磁通量磁场的高斯定理20-5 安培环路定理20-6 带电粒子在磁场中的运动20—7 磁场对载流导线的作用习题第二十一章 磁介质21—1 物质的磁性21—2 磁化强度矢量21-3 磁介质存在时的安培环路定理21-4 铁磁质习题第二十二章 电磁感应22—1 电磁感应定律22—2 动生电动势22—3 感生电动势22-4 电磁场的相对论变换22—5 自感互感22-6 磁场的能量习题第二十三章 电磁场电磁波23—1 位移电流23—2 麦克斯韦方程组平面电磁波23—3 电磁波的辐射习题第五篇 量子物理学基础第二十四章 早期量子论和量子力学的诞生24—1 黑体辐射普朗克的能量子假说24—2 光电效应爱因斯坦的光量子理论24—3 原子结构和原子光谱玻尔的量子理论24—4 康普顿效应光的波粒二象性24-5 德布罗意波微观客体的波粒二象性24-6 量子力学的建立习题第二十五章 量子力学基础25—1 波函数的统计解释25—2 薛定谔方程25—3 一维无限深势阱25-4 线性谐振子25—5 势垒贯穿隧道效应25-6 氢原子25—7 电子自旋25—8 不确定关系25—9 总结与评述习题第二十六章 多电子原子26—1 碱金属原子26-2 原子中电子的壳层结构26—3 X射线26—4 激光习题第二十七章 原子核物理学27-1 原子核的基本性质27-2 原子核的放射性衰变27-3 原子核反应27—4 裂变和聚变核能的利用习题第二十八章 粒子物理学28—1 粒子物理学的发展概况28—2 粒子间的相互作用粒子的分类28—3 粒子的基本性质28—4 对称性守恒律28—5 夸克模型习题附录 常用物理常量及换算关系表习题答案

章节摘录

19世纪末,在物理学家中普遍存在一种乐观的情绪,认为物理学的基本理论已经完成。人们陶醉于包括始建于17世纪的牛顿力学和在18世纪末至19世纪初建立的分析力学的力学体系,以及19世纪建立的电动力学体系和热力学及统计物理学体系。这些物理理论确实对当时已经了解的绝大多数物理现象作出了近于完美的描述,至今我们依然保留这些物理理论,并称之为经典物理学,然而,人们对客观世界的探索不断深入,自然科学总是不断地发展,当时一些敏锐的物理学家在欣喜之余已开始认识到经典物理学理论中潜伏着危机。在世纪交替之际,开尔文在1900年末的一篇题为《遮盖在热和光的动力理论上的19世纪“乌云”》的讲演中(该讲演以同名文章发表于1901年初)指出,经典物理学上空悬浮着两片“乌云”,一片“乌云”是以太理论的困难,另一片是能量均分定理的困难。以太理论的困难主要是指为验证以太存在且相对太阳静止的迈克耳孙-莫雷实验所得到的“零结果”,能量均分定理的困难主要是指能量均分定理应用于黑体辐射时出现的被称为“紫外灾难”的失败。事实上,正是这两片“乌云”导致了一场震撼整个物理学的革命。第一片“乌云”导致了狭义相对论的建立,第二片“乌云”导致了量子力学的诞生。在当时,人们对客观世界的认识有一定的局限性并不奇怪,因为直到19世纪,由于生产力水平所限,人们所研究的多是低速宏观现象,对高速运动和原子结构还很陌生,所以总结得出的物理规律也只能局限于经典物理的范围,只有生产力的进一步发展,更加精确的测量和实验成为可能,人们才能开展对高速运动及微观现象的研究。20世纪物理学的两个最大的成就就是狭义相对论和量子力学的建立,狭义相对论从根本上改变了人们原有的空间和时间概念,量子力学则开辟了人们认识微观世界的道路,物质的特性和在原子水平上的物质结构这个古老而又基本的问题原则上得以解决。在量子力学中,人们还找到了物理学和化学的结合点(如元素周期律的本质等)。狭义相对论和量子力学是近代物理学的基石,离开它们,任何一门近代物理学科和相关交叉学科的发展都是不可能的。可以毫不夸张地说,没有狭义相对论及量子力学的建立,就没有人类的现代文明。

<<基础物理学（下）>>

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>