

## <<大学基础物理学>>

### 图书基本信息

书名：<<大学基础物理学>>

13位ISBN编号：9787302305545

10位ISBN编号：7302305544

出版时间：2012-12

出版时间：清华大学出版社

作者：张三慧

页数：368

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>

## <<大学基础物理学>>

### 前言

大学物理课程是大学阶段一门重要的基础课，它将在高中物理的基础上进一步提高学生的现代科学素质。

为此，物理课程应提供内容更广泛更深入的系统的现代物理学知识，并在介绍这些知识的同时进一步培养学生的科学思想、方法和态度并引发学生的创新意识和能力。

根据上述对大学物理课程任务的理解，本书在高中物理的基础上系统而又严谨地讲述了基本的物理原理。

内容的安排总体上是按传统的力、热、电、光、量子物理的顺序。

所以“固守”此传统，是因为到目前为止，物理学的发展并没有达到可能和必要在基础物理教学上改变这一总体系的程度。

书中具体内容主要是经典物理基本知识，但同时也包含了许多现代物理，乃至一些物理学前沿的理论和实验以及它们在现代技术中应用的知识。

本书选编了大量联系实际的例题和习题，从光盘到打印机，从跳水到蹦极，从火箭到对撞机，从人造卫星到行星、星云等都有涉及。

对这些例题和习题的分析与求解能使学生更实在又深刻地理解物理概念和规律，了解物理基础知识的重要的实际意义，同时也有助于培养学生联系实际的学风，增强民族自信心。

为了便于理解，本书取材力求少而精，论述力求简而明。

.....

## <<大学基础物理学>>

### 内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：大学基础物理学（下）（第2版）（F2版）》内容包括电磁学、热学和量子物理基础。

电磁学篇讲述了电磁学的基本理论，包括电场、电势、磁场、电磁感应和电磁波的基本概念和规律，还说明了电场和磁场的相对性。

热学篇着重在分子论的基础上用统计概念说明温度、气体的压强以及麦克斯韦速率分布率。

量子物理基础篇介绍了微观粒子的二象性、概率波、不确定关系和能量量子化等概念以及原子和固体中的电子的状态和分布规律，最后还介绍了原子核的结合能、放射性衰变和核反应等基本知识。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：大学基础物理学（下）（第2版）（F2版）》可作为高等院校的物理教材，也可以作为中学物理教师或其他读者自学的参考书。

## &lt;&lt;大学基础物理学&gt;&gt;

## 书籍目录

第3篇电磁学 第13章静电场 13.1电荷 13.2电场和电场强度 13.3库仑定律与静电场的计算 13.4电场线和电通量 13.5高斯定律 13.6利用高斯定律求静电场的分布 13.7导体的静电平衡 13.8电场对电荷的作用力 提要 思考题 习题 第14章电势 14.1静电场的保守性 14.2电势差和电势 14.3电势叠加原理 14.4等势面 14.5电势梯度 14.6点电荷在外电场中的静电势能 14.7电荷系的静电能 14.8静电场的能量 提要 思考题 习题 第15章 电容器和电介质 15.1电容器及其电容 15.2电容器的联接 15.3电介质对电场的影响 15.4电介质的极化 15.5 D矢量及其高斯定律 15.6电容器的能量 15.7电介质中电场的能量 提要 思考题 习题 第16章电流和磁场 16.1电流和电流密度 16.2 电流的一种经典微观图像 欧姆定律 16.3磁力与电荷的运动 16.4磁场与磁感应强度 16.5毕奥—萨伐尔定律 16.6匀速运动点电荷的磁场 16.7安培环路定理 16.8利用安培环路定理求磁场的分布 16.9与变化电场相联系的磁场 16.10电场和磁场的相对性 提要 思考题 习题 第17章磁力 17.1带电粒子在磁场中的运动 17.2霍尔效应 17.3载流导线在磁场中受的磁力 17.4载流线圈在均匀磁场中受的磁力矩 17.5平行载流导线间的相互作用力 提要 思考题 习题 第18章物质的磁性 18.1物质对磁场的影响 18.2原子的磁矩 18.3物质的磁化 18.4 H矢量及其环路定理 18.5铁磁质 18.6简单磁路 提要 思考题 习题 第19章 电磁感应和电磁波 19.1法拉第电磁感应定律 19.2动生电动势 19.3感生电动势和感生电场 19.4互感 19.5 自感 19.6磁场的能量 19.7麦克斯韦方程组 19.8电磁波 19.9电磁波的动量 提要 思考题 习题 第4篇热学 第20章温度和气体动理论 20.1平衡态 20.2温度的概念 20.3理想气体温标 20.4理想气体状态方程 20.5气体分子的无规则运动 20.6理想气体的压强 20.7温度的微观意义 20.8能量均分定理 20.9麦克斯韦速率分布律 20.10麦克斯韦速率分布律的实验验证 20.11实际气体等温线 提要 思考题 习题 第21章热力学第一定律 21.1功热量热力学第一定律 21.2准静态过程 21.3热容 21.4绝热过程 21.5循环过程 21.6卡诺循环 21.7致冷循环 提要 思考题 习题 第22章热力学第二定律 22.1 自然过程的方向 22.2不可逆性的相互依存 22.3热力学第二定律及其微观意义 22.4热力学概率与自然过程的方向 22.5玻耳兹曼熵公式与熵增加原理 22.6可逆过程 22.7克劳修斯熵公式 22.8熵和能量退降 提要 思考题 习题 第5篇量子物理基础 第23章量子物理的基本概念 23.1量子概念的诞生 23.2光的粒子性的提出 23.3康普顿散射 23.4粒子的波动性 23.5概率波与概率幅 23.6不确定关系 23.7薛定谔方程 23.8无限深方势阱中的粒子 23.9势垒穿透 23.10谐振子 提要 思考题 习题 第24章原子中的电子 24.1氢原子 24.2电子的自旋与自旋轨道耦合 24.3各种原子中电子的排布 24.4 X射线谱 24.5激光 24.6分子的振动和转动能级 提要 思考题 习题 第25章 固体中的电子 25.1 自由电子按能量的分布 25.2金属导电的量子论解释 25.3能带导体和绝缘体 25.4半导体 25.5 PN结 25.6半导体器件 提要 思考题 习题 第26章核物理 26.1核的一般性质 26.2核力 26.3核的结合能 26.4核的液滴模型 26.5放射性和衰变定律 26.6三种射线 26.7核反应 提要 思考题 习题 数值表 习题答案索引

<<大学基础物理学>>

章节摘录

版权页： 插图：

## <<大学基础物理学>>

### 编辑推荐

《普通高等教育"十一五"国家级规划教材:大学基础物理学(第2版)(下)(F2版)》可作为高等院校的物理教材,也可以作为中学物理教师或其他读者自学的参考书。

<<大学基础物理学>>

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>