

<<大学基础物理学.下册>>

图书基本信息

书名：<<大学基础物理学.下册>>

13位ISBN编号：9787302072584

10位ISBN编号：7302072582

出版时间：2003-11

出版时间：清华大学出版社

作者：张三慧

页数：797

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>

## &lt;&lt;大学基础物理学.下册&gt;&gt;

## 前言

大学物理课程是大学阶段一门重要的基础课，它是为提高学生的现代科学素质服务的。为此，物理课程应提供一定范围、一定深度的系统的现代物理学知识作为科学素质的基础，还要在介绍这些知识的同时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，本书系统而又严谨地讲述了基础物理知识。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。本书还开辟了“今日物理趣闻”专栏，简要地介绍了如基本粒子、宇宙发展、能源开发、超导、全息等课题，以开扩学生视野，激发其学习兴趣，并启迪其创造性。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、星云等等都有涉及。其中还特别注意选用了我国古老文明与现代科技的资料，如王充论力，苏东坡的回文诗，长征火箭的发射，热核反应的实验等等。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。为了便于阅读和理解，本书取材力求少而精，论述力求简而明。本书共分五篇：力学、热学、电磁学、波动与光学、量子物理简介，分上下两册出版。

## <<大学基础物理学.下册>>

### 内容概要

本书下册的内容包括电磁学、波动与光学、量子物理基础。

电磁学篇按传统体系讲述了电场、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。

波动与光学篇介绍了振动与波的基本特征和光的干涉、衍射和偏振的基本规律。

量子物理基础篇介绍了波粒二象性、概率波、不确定关系和能量量子化等基本概念以及原子和固体中电子的状态和能的规律，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。

“今日物理趣闻”栏目介绍了超导、全息等几个现代物理和技术的课题。

本书不编写了大量来自生活、实用技术以及自然现象等方面的例题和习题。

本书上下册内容概括了大学物理数学的最基本要求，可作为高等院校物理课程的教材，也可作为中学物理教师或其他读者的自学参考书。

## &lt;&lt;大学基础物理学.下册&gt;&gt;

## 书籍目录

第3篇 电磁学第11章 静止电荷的电场11. 1电荷11. 2库仑定律与叠加原理11. 3电场和电场强度11. 4静止的点电荷的电场及其叠加11. 5电场线和电通量11. 6高斯定律11. 7利用高斯定律求静电场的分布提要思考题习题第12章 电势12. 1静电场的保守性12. 2电势差和电势12. 3电势叠加原理12. 4电势梯度12. 5电荷在外电场中的静电势能12. 6电荷系的静电能12. 7静电场的能量提要思考题习题第13章 有导体和电介质存在时的静电场13. 1导体的静电平衡条件13. 2静电平衡的导体上的电荷分布13. 3有导体存在时静电场的分析与计算13. 4静电屏蔽13. 5电容器13. 6电介质对电场的影响13. 7电介质的极化13. 8D矢量及其高斯定律13. 9电容器的能量提要思考题习题第14章 电流和磁力14. 1电流和电流密度14. 2电流的一种经典微观图像欧姆定律14. 3磁力与电荷的运动14. 4磁场与磁感应强度14. 5带电粒子在磁场中的运动14. 6霍尔效应14. 7载流导线在磁场中受的力和力矩提要思考题习题第15章 磁场的源15. 1毕奥-萨伐尔定律15. 2匀速运动点电荷的磁场15. 3安培环路定理15. 4利用安培环路定理求磁场的分布15. 5与变化电场相联系的磁场15. 6平行电流间的相互作用力15. 7电场和磁场的相对性提要思考题习题科学家简介麦克斯韦今日物理趣闻E等离子体E. 1物质的第四态E. 2等离子体内的磁场E. 3磁场对等离子体的作用E. 4热核反应E. 5等离子体的约束E. 6冷聚变第16章 有磁介质存在时的磁场16. 1磁介质对磁场的影响16. 2原子的磁矩16. 3磁介质的磁化16. 4H矢量及其环路定理16. 5铁磁质16. 6简单磁路提要思考题习题第17章 电磁感应17. 1法拉第电磁感应定律17. 2动生电动势17. 3感生电动势和感生电场17. 4互感17. 5自感17. 6磁场的能量提要思考题习题科学家简介法拉第今日物理趣闻F超导电性F. 1超导现象F. 2临界磁场F. 3超导体中的电场和磁场F. 4第二类超导体F. 5BCS理论F. 6约瑟夫森效应F. 7超导在技术中的应用F. 8高温超导第18章 麦克斯韦方程组和电磁波18. 1麦克斯韦方程组18. 2电磁波18. 3电磁波的动量18. 4加速电荷的电场18. 5加速电荷的磁场提要思考题习题.....第4篇 波动与光学第5篇 量子物理基础

### 章节摘录

插图：作为电磁学的开始，本章讲解静止电荷相互作用的规律。

在简要地说明了电荷的性质之后，就介绍了库仑定律。

由于静止电荷是通过它的电场对其他电荷产生作用的，所以关于电场的概念及其规律就具有基础性的意义。

本章除介绍用库仑定律求静电场的方法之外，特别介绍了更具普遍意义的高斯定律及应用它求静电场的方法。

对称性分析已成为现代物理学的一种基本的分析方法，本章在适当地方多次说明了对称性的意义及利用对称性分析问题的方法。

无论是概念的引入，或是定律的表述，或是分析方法的介绍，本章所涉及的内容，就思维方法来讲，对整个电磁学（甚至整个物理学）都具有典型的意义，希望读者细心地、认真地学习体会。

<<大学基础物理学.下册>>

媒体关注与评论

没有昨日的基础科学，就没有今日的技术革命。

——李政道学校的目标应当是培养有独立行动和独立思考的个人，不过他们要把为社会服务看作是自己人生的最高目的。

——爱因斯坦外部世界是我们所面对的、独立于我们而存在的绝对所在，而探索这种绝对所在所适用的规律，我认为就是最崇高的科学研究任务。

——普朗克物理学是绝对客观真理的载体。

——薛定谔我不知道世人将如何看我，但是，就我自己看来，我好像不过是一个在海滨玩耍的小孩，不时地为找到一个比通常更光滑的卵石或更好看的贝壳而感到高兴，但是，有待探索的真理的海洋正展现在我的面前。

——牛顿科学成就是由一点一滴积累起来的，惟有长期的积聚才能由点滴汇成大海。

——华罗庚

<<大学基础物理学.下册>>

编辑推荐

《大学基础物理学(下册)》：教育部全国普通高等学校优秀教材奖

<<大学基础物理学.下册>>

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>