

<<大学物理学（上册）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学（上册）>>

13位ISBN编号：9787111265016

10位ISBN编号：7111265017

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：严导淦 等编

页数：304

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>

## 前言

当前，我国正处于从工业经济向知识经济挺进的关键阶段，面临着改革和创新的严峻挑战，催动着高等教育向素质型教育转轨。

数年前，承蒙机械工业出版社高等教育分社李永联先生不弃，遵嘱编撰一本适合当前工科专业教学需求的本科大学物理课程教材。

编者不才，恐难以报命，惟勉力是从而已。

本书力求以较小的篇幅涵盖教育部现行《理工科大学物理课程教学基本要求》（以下简称《基本要求》）的A类核心内容；并结合工科专业需要和当前物理学的前沿课题，设置“专题选读”栏目，择要简介一些B类扩展性的机动内容，期求在学时数允可或读者学有余力的情况下，选读其中某些内容，以开拓读者的科学视野。

另外，借鉴国外有些同类教材的做派，在每章开头，借方寸之地，结合该章内容，提供一些“自测题”或“科技小品”，期以引发读者学习本章内容的兴趣。

这仅仅是一种探索性的尝试，也许东施效颦，事与愿违，只能今后不断改进，以臻完善。

全书各板块内容的布设，参照当前有些教材，迥异于以往一以贯之的传统体系，这样，可能有利于物理课程在教学安排和内容讲授上的灵活处理。

## &lt;&lt;大学物理学（上册）&gt;&gt;

## 内容概要

本教材参照教育部现行《理工科大学物理课程教学基本要求》编撰，内容大致涵盖该基本要求中的A类核心内容和择要遴选有关的B类扩展内容，分上、下两册，共17章。

本书为上册，内容有力学、狭义相对论、电磁学等，并设置了联系当前工程学科需求的4个专题选讲内容。

每章配有问题、例题和习题，习题附有答案。

本书在确保上述基本要求的前提下，在撰述上力求简明扼要，在内容的深度、广度上以“浅一点、宽一点、新一点、活一点、用一点”为圭臬，冀图在凸现现代工科大学物理的特色上作些探索。

为了增强学生的学习兴趣，培养学生正确的思维能力，本书在各章的每节内容中穿插了一些相关的问题，其题型有些是结合生活、生产实践的应用题，有些是利用图形作出的提问，以避免模棱两可之弊，使读者在阅读正文之后解答上述问题，巩固和深化所学内容。

此外，书中穿插的例题和列于每章的习题，布题周详，题量适中，以基本计算题为主，深度和广度与正文形成良好的匹配。

与本书同步出版的还有《大学物理学教·学指导》，并配有课堂教学电子教案。

本书为普通高等学校理工科大学物理课程教材(100~110学时)，也可兼做函授、成人教育、网络教育、高等教育自学考试教材或参考书。

<<大学物理学（上册）>>

作者简介

严导淦，1928年生，曾任同济大学物理系物理教研室主任，硕士研究生导师，长期从事公共基础课程，特别是物理课程的教学工作，编写各种物理教材近10套，主审各类物理教材近30套，在国内外杂志上发表教学与科研论文10余篇。

严导淦先生治学严谨、勤奋，对学术精益求精

## 书籍目录

别菁第0章 物理学物理量计量单位 0.1 物理学 0.2 物理量基准单位 0.3 法定计量单位量纲 0.3.1 法定计量单位国际单位制 0.3.2 在本书中使用国际单位制单位的方法和具体要求 0.3.3 解题方法和步骤 0.3.4 量纲第1章 质点运动学 1.1 质点参考系时间和空间 1.1.1 质点 1.1.2 参考系 1.1.3 坐标系时间和空间 1.2 位矢位移和路程 1.2.1 位矢 1.2.2 运动函数轨道方程 1.2.3 位移 1.3 速度加速度 1.3.1 速度平均速度 1.3.2 瞬时速度瞬时速率 1.3.3 相对运动 1.3.4 加速度 1.4 直线运动 1.5 抛体运动 1.6 圆周运动 1.6.1 自然坐标系变速圆周运动 1.6.2 圆周运动的角量描述 习题1第2章 质点动力学基础 2.1 牛顿运动定律 2.1.1 牛顿第一定律 2.1.2 牛顿第二定律 2.1.3 牛顿第三定律 2.2 力学中常见的力 2.2.1 万有引力重力 2.2.2 弹性力 2.2.3 摩擦力 2.3 牛顿运动定律应用示例 2.4 非惯性参考系惯性力 2.5 宇宙速度 2.5.1 第一宇宙速度 2.5.2 第二宇宙速度 2.5.3 第三宇宙速度 习题2第3章 守恒定律及其在力学中的应用 3.1 功动能定理 3.1.1 功功率 3.1.2 质点的动能定理 3.1.3 系统的动能定理 3.2 保守力系统的势能 3.2.1 保守力做功的特点 3.2.2 势能 3.3 系统的功能定理机械能守恒定律能量守恒定律 3.3.1 系统的功能定理 3.3.2 机械能守恒定律 3.3.3 能量守恒定律 3.4 冲量与动量质点的动量定理 3.5 系统的动量定理动量守恒定律 3.5.1 系统的动量定理 3.5.2 系统的动量守恒定律 3.6 质心质心运动定理 3.6.1 质心 3.6.2 质心运动定理 3.7 碰撞 3.7.1 弹性碰撞 3.7.2 完全非弹性碰撞 3.8 角动量力矩质点的角动量守恒定律 3.8.1 质点的角动量 3.8.2 力矩 .....第4章 刚体力学简介第5章 狭义相对论第6章 静电学第7章 恒定电流的稳恒磁场第8章 电磁感应和电磁场理论的基本概念专题选讲附录参考文献

## 章节摘录

插图：第0章 物理学 物理量 计量单位0.1 物理学自然界是由各种形态的物质所组成的。

它们都是在相互联系和相互作用下，通过能量的交换和传递而处于永恒的运动中。

因此，物质、运动、相互作用和能量是我们认识自然界的基本观点。

物理学是研究不同层次的物质结构和物质运动的最基本、最普遍规律的一门自然科学。

正如1999年3月于美国亚特兰大召开的第23届纯粹物理和应用物理联合会代表大会所指出的：“物理学——研究物质、能量和它们的相互作用的学科，是一项国际事业，它对人类未来的进步起着关键的作用。

”物理学所研究的运动形式包括机械运动、分子热运动、电磁运动、原子和原子核内粒子的运动等。

这些运动及其基本规律普遍反映在其他较高级、较复杂的物质运动形式之中。

例如，自然界中所发生的一切运动过程，无论是物理的、化学的、生物的、工程的，都遵从能量转换与守恒定律。

因而物理学就成为其他自然科学和工程技术的重要基础，在许多科学技术和生产领域中，都广泛应用着物理学中的力学、热学、电磁学、光学和近代物理等各方面的基本知识和基本理论。

可以认为，物理学是当代其他自然科学和工程技术的重要支柱，也是科技创新的催化剂和加速器。

<<大学物理学（上册）>>

编辑推荐

《大学物理学(上册)》是由机械工业出版社出版的。

<<大学物理学（上册）>>

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>