

<<大学物理（上册）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理（上册）>>

13位ISBN编号：9787560532868

10位ISBN编号：7560532861

出版时间：2010-1

出版时间：西安交通大学出版社

作者：张学恭

页数：277

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>

<<大学物理（上册）>>

前言

物理学是研究物质的基本结构、相互作用和物质最基本最普遍的运动形式（机械运动、电磁运动、热运动、微观粒子的运动等）及其相互转化规律的学科。

物理学的研究对象具有极大的普遍性，它的基本理论渗透于自然科学的各个领域，应用于生产技术的各个部门，是其他自然领域和工程技术发展的基础。

在人类追求真理、探索未知世界的过程中，物理学展现了一系列科学的世界观和方法论，深刻地影响着人类对物质世界的基本认识，深刻地影响着人类的思维方式和社会生活，是人类文明发展的基石，在人才的科学素质培养中具有极为重要的地位。

物理学是一门基础学科，它是当代工程技术科学的主要支柱之一。

在许多科学技术领域和生产部门之中，都广泛地应用着物理学中的力学、热学、电磁学、振动、波动、光学和近代物理等各方面的基本理论和基本知识。

在高等理工科院校中，“大学物理”是一门重要的基础课。物理学在理工科学生的知识结构中具有奠基的作用。

进入科学技术的任何一个领域，都必须通过物理学的大门。

本教材是根据教育部高等学校非物理类专业物理基础课程教学指导分委员会于2004年12月制定的非物理类理工科大学物理课程教学基本要求内容，结合编者数十年大学物理课程的教学经验，并参考了国内现行的部分大学物理课程教材编写而成的。

大学物理课程教学基本要求中将大学物理课程的教学内容分为A、B两类，其中A类为核心内容，是课程的基本要求，B类为扩展内容。

本教材基本上是根据核心内容的要求编写的，也写入了少量的扩展内容。

本教材适用于主要以核心内容为教学要求的各类高等院校的工科专业和理科非物理专业的本科物理课程。

<<大学物理（上册）>>

内容概要

本书按照教育部高等学校非物理类专业物理基础课程教学指导分委员会制定的理工科大学物理课程教学基本要求编写，大学物理课程教学基本要求中将教学内容分为A、B两类，其中A类为核心内容，是课程的基本要求，B类为扩展内容。

本书基本上是根据核心内容的要求编写的，也加入了少量的扩展内容。

本书适用于主要以核心内容为教学要求的各类高等院校的工科专业和理科非物理专业的本科物理课程。

全书共14章，分上、下册出版。

上册7章分别为质点的运动规律、运动的守恒定律、刚体的定轴转动、真空中的静电场、静电场中的导体和电介质、稳恒磁场、电磁感应与电磁场；下册7章分别为气体动理论、热力学基础、机械振动、机械波、波动光学、狭义相对论、量子物理基础。

每节后有思考题，每章后有习题，书后给出了习题答案，可供读者参考。

<<大学物理（上册）>>

作者简介

张学恭，教授，1939年9月出生于河南安阳。
1959年考入北京大学无线电电子学系（六年制），1965年毕业后到中国人民解放军空军技术学院（后改为空军导弹学院，现并入空军大学）任教。
1977年到西安交通大学，一直从事物理课的教学工作。
曾主持编写《物理学》、《光学》、《物理学发展史》等教材。
2002年退休。
现受聘于西安思源学院主管物理课教学工作。

<<大学物理（上册）>>

书籍目录

第1章 质点的运动规律 1.1 质点运动的运动方程和位移 1.2 质点运动的速度和加速度运动学中的两类问题 1.3 运动叠加原理抛体运动 1.4 圆周运动和一般平面曲线运动的自然坐标描述 1.5 圆周运动的角速度描述 1.6 不同参考系中速度和加速度的变换关系 1.7 牛顿运动定律 1.8 牛顿运动定律的应用 习题
第2章 运动的守恒定律 2.1 能量守恒定律 2.2 动量守恒定律 2.3 质点的角动量和角动量守恒定律 习题
第3章 刚体的定轴转动 3.1 刚体的平动和定轴转动 3.2 刚体定轴转动的转动定律转动惯量 3.3 刚体定轴转动的动能和动能定理 3.4 刚体的角动量和角动量守恒定律 习题
第4章 真空中的静电场 4.1 电荷库仑定律 4.2 电场和电场强度 4.3 电通量高斯定理 4.4 电场力的功电势 4.5 等势面电场强度与电势的关系 习题
第5章 静电场中的导体和电介质 5.1 静电场中的导体 5.2 静电场中的电介质 5.3 导体的电容电容器 5.4 电场的能量 习题
第6章 稳恒磁场 6.1 基本磁现象 6.2 毕奥—萨伐尔定律 6.3 磁通量磁场的高斯定理 6.4 安培环路定理 6.5 磁场对载流导线的作用 6.6 磁场对运动电荷的作用 6.7 磁介质中的磁场 习题
第7章 电磁感应与电磁场 7.1 电源的电动势 7.2 电磁感应的基本规律 7.3 动生电动势 7.4 感生电动势有旋电场 7.5 自感和互感 7.6 磁场的能量 7.7 麦克斯韦电磁场理论与电磁波简介 习题
习题答案附录一 物理量的名称、符号及单位附录二 矢量及其运算

<<大学物理（上册）>>

章节摘录

无限广阔的自然界，丰富多彩，存在着各种形态的物质。
一切物质都处于永恒的运动之中，自然界的一切现象都是物质运动的表现。
物质的运动形式是多种多样的，每一种运动形式都有其特有的规律。
物质运动的规律，在物理学中通常是由某些定律或理论来表述的。
而这些定律的表述，只有在定义了各种不同的物理量之后才会成为可能。
用来表述物理定律的物理量是构成物理学的基本要素，这些物理量可以确切地量度物质的属性和描述物质运动的状态及其变化过程。
这些物理量通常都用确定的符号来表示。
每一门学科都有它自己的语言，这些语言是用各种图形、符号及它们之间的相互联系组成的。
表示物理量的这些符号以及它们之间的相互联系组成了物理学语言的基本要素，这是首先必须掌握的。

在研究物理问题时，一般都要先对物理现象进行观察和实验。
利用各种仪器去测定有关的物理量。每一个物理量都有一个规定的量度标准，称为该物理量的标准单位。所谓量度，就是把一个待测的物理量同该物理量的标准单位进行比较，看它是标准单位的多少倍。比如说一个房间的长度为5.30米，就是说它的长度为米尺长度的5.30倍。
每一个物理量的大小都必须有数值和单位共同来表述，才是完整的，才具有明确的意义。

我国采用国际单位制。
国际单位制的国际代号为SI，简称为国际制或SI制，它是国际上公认的最先进的单位制。
在国际单位制中，规定了长度、质量、时间、电流、热力学温度、物质的量和发光强度等七个物理量作为基本量，它们的单位即为国际单位制的基本单位。
另外还规定了平面角和立体角两个量的单位为国际单位制的辅助单位。
其余物理量的单位，依据某些物理定律或定义，均可由基本单位导出，称为导出单位。

<<大学物理（上册）>>

编辑推荐

《“十一五”规划教材：大学物理（上册）》的内容紧紧围绕大学物理课程的基本要求，难度适中，物理概念清晰，论述深入浅出。

书中概念的引入明确而完整，并有少量的技术应用和理论扩展，力求简明而不简单，深入而不深奥。

《“十一五”规划教材：大学物理（上册）》适用于主要以核心内容为教学要求的各类高等院校的工科专业和理科非物理专业的本科物理课程。

<<大学物理（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>