

<<物理学导论>>

图书基本信息

书名：<<物理学导论>>

13位ISBN编号：9787118062724

10位ISBN编号：7118062723

出版时间：2009-5

出版时间：国防工业出版社

作者：胡海云，a秉聪 主编

页数：446

字数：712000

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;物理学导论&gt;&gt;

## 前言

物理学是研究物质的基本结构、基本运动形式、相互作用的自然科学，它具有完整的科学体系、独特有效的研究方法、丰富的知识，所有这些对于培养21世纪的科学研究工作者及工程技术人员都是必不可少的。

因此以物理学基础为内容的大学物理课程是高等学校各类非物理专业本科生必修的一门基础课。

21世纪是一个高度信息化的时代，以计算机和网络技术为核心的现代信息技术正在改变着我们的生产方式、生活方式、工作方式和学习方式，并可能引起教育和教学的革命性改革。

北京理工大学充分利用自身的教育资源优势，在办好全日制高等教育的同时，一直积极开展远程教育和继续教育。

为帮助学生理论联系实际，建立起对物理学和工程技术的相互联系及整体认识，根据教育部颁布的2008年版的《理工科类大学物理课程教学基本要求》和我们多年的教学改革实践，大学物理课程建立了适合于远程教育的教学体系，教学内容按力学、电磁学、波动与光学、热学、近代物理基础五个模块顺序讲授。

本教材力求物理概念明确、物理图像清晰、论述深入浅出并有适量的技术应用和理论扩展。

本教材与网上教学相得益彰，对同学们的网上学习将起到很好的辅助作用。

既有利于同学们掌握基础知识，同时便于在网上学习之余复习相关内容。

对同学们提高学习效率以及学以致用也会起到潜移默化的作用。

## <<物理学导论>>

### 内容概要

本书共五篇22章，第一篇为力学，包括质点运动学、牛顿运动定律、质点系与动量守恒、功和能、角动量和角动量守恒、刚体绕固定轴的转动；第二篇为电磁学，包括静电场、电势、静电场中的导体和电介质、磁力、稳恒磁场、电磁感应；第三篇为波动与光学，包括振动、波动、光的干涉、光的衍射、光的偏振；第四篇为热学，包括气体动理论、热力学第一定律、热力学第二定律；第五篇为近代物理基础，包括狭义相对论力学基础、微观粒子的波粒二象性、薛定谔方程及其应用。

各章后均有本章摘要和习题，书末备有习题参考答案。

本书适合普通高校、远程教育、成人院校、电大选用为理工科各专业的大学物理课程的教材及教学参考书。

<<物理学导论>>

书籍目录

第一篇 力学 第1章 质点运动学 第2章 牛顿运动定律 第3章 质点系与动量守恒 第4章 功和能 第5章 角动量和角动量守恒 第6章 刚体绕固定轴的转动 第二篇 电磁学 第7章 静电场 第8章 电势 第9章 静电场中的导体和电介质 第10章 磁力 第11章 稳恒磁场 第12章 电磁感应 第三篇 波动与光学 第13章 振动 第14章 波动 第15章 光的干涉 第16章 光的衍射 第17章 光的偏振 第四篇 热学 第18章 气体动理论 第19章 热力学第一定律 第20章 热力学第二定律 第五篇 近代物理基础 第21章 狭义相对论力学基础 第22章 微观粒子的波粒二象性 第23章 薛定谔方程及其应用 习题答案索引 物理常数表 参考文献

## &lt;&lt;物理学导论&gt;&gt;

## 章节摘录

第一篇 力学 第1章 质点运动学 人类生活在自然界中，观察到了各种各样的物质运动

。四季的交替、生命的诞生与死亡、天体的运动、河水的流动、阳光的折射和反射、灯泡的发光、金属的热胀冷缩、载人航天飞船的发射……。

从有人类思想记载以来的历史看，我们总是希望将观察到的这些纷繁多样的现象归类，根据各类运动的特点来研究它们所遵循的规律；同时探索各类运动间的相互联系。

于是，科学逐渐发展起来。

今天我们知道，科学由许多研究领域组成，例如物理学、化学、生物学、天文学等。

物理学是关于物质和能量的科学，其研究内容包括：粒子的运动，波动，粒子间的相互作用，分子、原子和原子核的性质，以及宏观的多粒子系统，例如气体、液体、固体等。

物理学是整个科学的重要基础，因为它的基本原理、基本观点、研究方法和已经取得的研究成果是其他各门科学分支之基础。

一般来说，我们将19世纪末以前物理学所研究的内容称为经典物理学，它包括力学、电磁学、光学、热学、声学。

19世纪末20世纪初，电子、X射线以及原子核放射性的发现拓展了物理学的研究领域，量子力学和爱因斯坦相对论的建立标志着物理学的研究进入了一个新的阶段。

量子力学阐述了微观粒子运动的特殊性，而相对论阐明了时间、空间和物质及其运动间的关系。

量子力学和相对论的应用使得物理学的研究范围进入了由分子、原子、原子核、基本粒子及其组成的微观粒子系统。

人类开始从微观角度解释物体的宏观性质，并且建立起了新的时空观。

通常将这部分内容称为近代物理。

力学是物理学的一个分支，其研究对象是物体的机械运动，这是一种最常见、最简单、也是最基本的物质运动形式。

机械运动是指物体位置的变化，它包括一个物体相对于另外一个物体位置的变化以及一个物体的某部分相对于其他部分位置的变化。

各种机器的运动、弹簧的伸长压缩、河水及空气的流动、我们在地球上看到的天体位置的变化等都是机械运动。

由于人类实践活动的需要和数学的不断进步，在自然科学中力学最早形成一门完整、系统的学科。

早在公元前4世纪，中国的墨子及其弟子在他们的著作《墨经》中就论述了时空概念、力、杠杆原理等许多方面的力学知识。

在西方，古希腊的亚里斯多德（约前384-前322）和阿基米德（约前287-前212）研究了物体的运动和平衡问题。

15世纪后期，文艺复兴促进了力学在欧洲的发展，17世纪牛顿运动定律和万有引力定律的提出，标志着经典力学基础的奠定，之后经典力学获得了长足的发展，到19世纪初力学已发展成为一门相对完善的学科。

相对论与量子力学是近代物理的基础，它们的建立明确了经典力学的适用领域，即宏观物体的低速运动。

<<物理学导论>>

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>