

<<大学物理-下册>>

图书基本信息

书名：<<大学物理-下册>>

13位ISBN编号：9787560533704

10位ISBN编号：7560533701

出版时间：1970-1

出版时间：西安交通大学出版社

作者：张学恭 编

页数：281

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;大学物理-下册&gt;&gt;

## 前言

物理学是现代自然科学中的一门重要的基础学科。

它的任务是：研究物质运动最一般的规律，物质的基本结构和物质之间的相互作用，并由此探索各种可能的实际应用。

我们所在的宇宙由客观存在的多种形态的物质组成。

大家最熟悉的普通物质（下文简称物质）由各种粒子（如电子、质子、中子、夸克等）和场（如引力场、电磁场）构成。

这类物质常常组合为原子、分子等，形成固态、液态、气态、等离子态等各种形态。

此外，还有许多物质，如“暗物质”、“暗能量”等，虽然客观存在，但目前人类不仅不能通过自身器官，如眼、耳等直接感觉到，甚至还不能利用现有的仪器设备观测到，只能通过某些自然现象间接地觉察其存在。

现在的科学家和工程技术人员大多是对已知的物质进行理论和实验研究，不断扩大和加深对物质世界内在奥秘的认识，为人类谋福祉；还有少数先行者则在探寻那些人类尚未进入的领域，为21世纪、22世纪人类和科学的发展开辟目前还不清楚的全新的途径。

物质有多种存在形态和运动形式。

各门自然科学分别研究特定对象的运动发展规律。

物理学的特点则是它探索的是物质运动最普遍的规律，例如时间空间的性质，能量、动量、质量、电荷的守恒等，对于任何学科都是十分重要的。

因此，尽管各种专业千差万别，但都必须在中学物理基础上，进一步提高和扩展物理知识，这就是开设大学物理课程的目的。

随着科学研究的深入和技术水平的提高，物理学的研究范围越来越广，小至粒子，大至宇宙，分工越来越细，形成了许多发支，这些分支又各自发展成为独立的学科。

例如按运动形式的不同，形成了力学、电磁学、热学、光学、声学等；按研究对象的不同，形成凝聚态物理、粒子物理、地球物理、天体物理等。

这些学科又分别派生出新的分支。

同时，许多物质运动过程往往是多种运动形式的综合，不能仅仅孤立地考察其中某一种运动形式，因而在学科分化得越来越细的同时，又产生了许多交叉性的新学科。

例如物理化学、量子化学、生物物理、量子生物学等。

这样的分支现在已经成百上千，仍在不断出现新的变化。

## &lt;&lt;大学物理-下册&gt;&gt;

## 内容概要

《大学物理(下册)》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。

《大学物理(下册)》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。

《大学物理(下册)》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。

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。

## 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程的教学工作。

## 书籍目录

第8章 气体动理论8.1 气体的状态参量理想气体的状态方程8.2 理想气体的压强公式8.3 气体分子的平均平动动能与温度的关系8.4 能量按自由度均分定理理想气体的内能8.5 麦克斯韦速率分布定律8.6 分子的平均碰撞次数和平均自由程习题第9章 热力学基础9.1 功与热量9.2 热力学第一定律热力学系统的内能9.3 热力学第一定律对理想气体等值过程的应用9.4 热力学第一定律对理想气体绝热过程的应用9.5 循环过程卡诺循环9.6 热力学第二定律9.7 可逆过程和不可逆过程卡诺定理9.8 热力学第二定律的统计意义9.9 熵增加原理习题第10章 机械振动10.1 简谐振动及其描述10.2 简谐振动的旋转矢量图示法10.3 简谐振动的能量10.4 阻尼振动受迫振动和共振10.5 简谐振动的合成拍习题第11章 机械波11.1 机械波的产生与传播11.2 平面简谐波的波动方程11.3 波的能量传播11.4 惠更斯原理11.5 波的叠加原理波的干涉驻波11.6 多普勒效应习题第12章 波动光学12.1 光的单色性和相干性12.2 用分割波阵面法实现光的干涉12.3 光程光程差12.4 用分割振幅法实现光的干涉12.5 惠更斯-菲涅耳原理夫琅禾费单缝衍射12.6 光栅光栅衍射12.7 自然光和偏振光马吕斯定律12.8 反射和折射时光的偏振布儒斯特定律习题第13章 狭义相对论13.1 力学相对性原理伽利略变换13.2 狭义相对论的基本原理洛伦兹变换13.3 狭义相对论的时空观速度变换13.4 相对论动力学的一些基本结论习题第14章 量子物理基础14.1 量子论的起源普朗克能量子假设14.2 光电效应的实验规律爱因斯坦光子假设14.3 康普顿效应14.4 玻尔氢原子理论14.5 德布罗意假设实物粒子的波粒二象性14.6 海森伯不确定关系式14.7 波函数及其统计解释定态薛定谔方程14.8 一维无限深势阱势垒和隧道效应14.9 氢原子的量子力学处理方法简介能量和角动量量子化14.10 电子的自旋多电子原子的壳层结构习题习题答案

<<大学物理-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>