

<<大学物理学（上下册）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学（上下册）>>

13位ISBN编号：9787030233905

10位ISBN编号：7030233905

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：史可信

页数：464

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>

## <<大学物理学（上下册）>>

### 内容概要

本书是作者在多年教学的基础上结合一般工院校、独立学院、民办高校和应用技术类高校的学生特点编写而成的；本书具有浅显易懂，不拘泥于物理理论的形式，简化数学推导的特点，能够起到培养学生学习方法、传授学生思想、让学生掌握知识的作用。

本书分为上、下两册，本书是上册，内容包括力学和电磁学。

本书适合于一般工院校、独立学院、民办高校和应用技术类高校学习大学物理课程的学生作为教材，也可供相关教师参考使用。

## 书籍目录

前言绪论第一篇 力学 第一章 质点运动学 1.1 直线运动 1.2 圆周运动 1.3 曲线运动 思考题 习题1  
第二章 牛顿运动定律 2.1 牛顿运动定律的表述 2.2 牛顿运动定律的应用 思考题 习题2 第三章 质  
点运动定理 3.1 动量定理 3.2 角动量定理 3.3 动能定理机械能守恒功能原理 思考题 习题3 第四章  
质点组力学 4.1 质心运动定理 4.2 两质点系的运动定理 4.3 质点组的运动定理 思考题 习题4 第五  
章 刚体的运动 5.1 刚体运动的类型 5.2 刚体的平动 5.3 刚体的定轴转动 思考题 习题5 第六章 非  
惯性系中质点的运动问题 6.1 平动参考系 6.2 定轴转动参考系 思考题 习题6 第二篇 电磁学 第七章  
静止电荷的电场 7.1 电荷 7.2 库仑定律 7.3 静电场电场强度 7.4 静电场的高斯定理 7.5 高斯定理的  
应用 7.6 静电场的环路定理电势 7.7 电势的计算 7.8 等势面 7.9 场强和电势的关系 7.9 带电粒子在静  
电场中的运动 思考题 习题7 第八章 静电场中的导体和电介质 8.1 静电场中的导体 8.2 电容器的电  
容 8.3 电介质及其极化 8.4 电介质中的静电场 8.5 有电介质时的高斯定理电位移 8.6 电荷间的相互  
作用能 8.7 静电场的能量 思考题 习题8 第九章 恒定电流和恒定电场 9.1 电流电流密度电流连续性  
方程 9.2 恒定电流和恒定电场电动势 9.3 欧姆定律 9.4 焦耳—楞次定律 思考题 习题9 第十章 真  
空中的稳恒磁场 10.1 磁场磁感应强度 10.2 毕奥—萨伐尔定律 10.3 稳恒磁场的高斯定理与安培环路  
定理 10.4 带电粒子在磁场中的运动 10.5 磁场对载流导线的作用 思考题 习题10 第十一章 磁介质  
中的磁场 11.1 磁场中的磁介质 11.2 磁化强度磁化电流 11.3 有磁介质时的安培环路定理磁场强度  
11.4 铁磁质 思考题 习题11 第十二章 电磁感应电磁场 12.1 电磁感应定律 12.2 动生电动势 12.3 感  
生电动势 12.4 自感与互感 12.5 磁场的能量 12.6 位移电流麦克斯韦方程组电磁场的物质性 思考题  
习题12 习题答案 参考书目 本书中物理量的名称、符号和单位 第三篇 热学 第十三章 气体动理论  
13.1 理想气体状态方程 13.2 理想气体的压强公式 13.3 理想气体的温度公式 13.4 能量均分定理理  
想气体的内能 13.5 麦克斯韦速率分布律 13.6 分子碰撞和平均自由程 13.7 气体的输运现象 思考题  
习题13 第十四章 热力学基础 14.1 功热量内能热力学第一定律 14.2 热力学第一定律对于理想气体  
等值过程的应用 14.3 绝热过程多方过程 14.4 循环过程卡诺循环 14.5 热力学第二定律 14.6 可逆过  
程与不可逆过程卡诺定理 14.7 熵自由膨胀的不可逆性 14.8 熵增加原理热力学第二定律的统计意义  
思考题 习题14 第四篇 振动与波 第十五章 机械振动 15.1 一维振动 15.2 谐振动的合成 思考题 习  
题15 第十六章 机械波和电磁波 16.1 一维波 16.2 空间波 16.3 声强声强级 16.4 惠更斯原理 16.5 波  
的叠加原理波的干涉、驻波 16.6 多普勒效应 16.7 电磁波 思考题 习题16 第五篇 光学 第十七章  
光的干涉 17.1 相干光 17.2 双缝干涉实验 17.3 光程与光程差 17.4 薄膜干涉 17.5 等厚干涉条纹  
17.6 等倾干涉条纹 17.7 迈克耳孙干涉仪 思考题 习题17 第十八章 光的衍射 18.1 光的衍射现象和  
惠更斯—菲涅耳原理 18.2 单缝的夫琅禾费衍射 18.3 圆孔的夫琅禾费衍射 18.4 光栅衍射 18.5 X射  
线衍射 思考题 习题18 第十九章 光的偏振 19.1 自然光和偏振光 19.2 马吕斯定律 19.3 反射光和折  
射光的偏振 19.4 光的双折射现象 思考题 习题19 第六篇 近代物理初步 第二十章 狭义相对论基础  
20.1 狭义相对论的基本假设 20.2 洛伦兹变换 20.3 相对论速度变换 20.4 狭义相对论的时空观 20.5  
相对论动力学基础 思考题 习题20 第二十一章 量子物理初步 21.1 黑体辐射普朗克能量子假设  
21.2 光电效应爱因斯坦的光子理论 21.3 康普顿效应 21.4 光的波粒二象性 21.5 氢原子的玻尔理论简  
介 21.6 微观粒子的波动性物质波 21.7 不确定关系 21.8 薛定谔方程 21.9 一维无限深方势阱中的粒  
子 思考题 习题21 习题答案 常用物理常量的值 本书中物理量的名称、符号和单位

## 章节摘录

## 第一篇 力学 力学即经典力学。

作为物理学的分支学科，它研究宏观物体（即肉眼能看见的物体）做机械运动的规律。所谓机械运动，指的是物体在空间的位置随时间的变化，这是物质运动形式中最初级的运动形式。因而，力学也就成为物理学以及自然科学中最为基础的学科。

力学是一门古老的、同时又是一门有生命力的学科。

说它古老是因为它在物理学各分支学科中是最早完善的学科。

但由于几乎在物质运动的各种形式中都包含有机械运动这种最简单、最基本的运动形式。

因此，它也就必然成为自然科学和工程技术领域广泛需要的一门基础学科。

自然科学和工程技术各个领域的新发展需要它，近代航空航天工程、空间技术等方面的迅速发展，又不断提出新的力学研究课题，促使力学科学不断发展。

因此，它又是一门具有生命力的学科。

在力学课程中，我们采用了力学科学研究中常用的模型，目的是为了简化研究问题的复杂性，使其能得到合理的结果。

例如，研究宏观物体在空间做平移运动（简称平动）时，采用“质点”这个模型。

我们知道任何宏观物体都有一定的形状、大小和质量，在外力作用下或改变温度时，或多或少会发生形变。

在我们所研究的问题中，这些性质都存在。

但可以不必都顾及。

我们只要保留对所研究问题中起主要作用的性质而撇开其他影响不大的性质。

就宏观物体的平动问题而言，对运动起主要作用的性质显然是质量，而其他如形状、大小或形变等影响很小，完全可以忽略。

于是，我们就把宏观物体简化为“质点”，即简单地认为它只是具有全体质量的一个“几何点”了。

例如，作为有形状、大小、会形变的地球，当我们研究它绕太阳的轨道运动时，由于地球的线度远小于地球与太阳的距离，而它的形状、大小以及形变等与它所做轨道运动问题没有什么影响，这时就可把地球抽象为质点。

以后我们会讲到宏观物体是随其质心做平动的，质心就是具有全体质量的一个特殊点，因此，研究宏观物体的平动也就可归结为研究其质心的运动了。

当我们研究宏观物体的转动或碰撞问题时，可不考虑物体的形变，于是用“刚体”这个模型，如我们研究地球做自转运动时，就采用“刚体”这个模型。

当我们研究的是地球表面发生地震、海啸等现象时，我们就得用会发生形变的“连续体”模型来研究问题。

## <<大学物理学（上下册）>>

### 编辑推荐

大学物理课程是为高等学校理工科各专业学生开设的一门重要必修基础课，学习这门课程将对培养学生建立科学的世界观，增强学生分析、解决问题的能力，培养学生开拓创新意识等方面起到重要作用，同时，开设这门课程，既为学生打好必要的物理基础，也为学好后续课程准备条件。

<<大学物理学（上下册）>>

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>