

<<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：9787302194033

10位ISBN编号：7302194033

出版时间：2009-2

出版时间：清华大学出版社

作者：孙厚谦 主编

页数：209

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（上册）>>

### 内容概要

本书是以教育部物理基础课程教学指导分委员会制定的《理工科非物理类专业大学物理课程教学基本要求》为依据编写的，全书涵盖了基本要求中的核心内容。

本书分为上、下两册，上册包括力学、狭义相对论和电磁学，下册包括热学、振动、波动、光学、量子物理基础和新技术的物理基础。

在全书编写过程中，编者充分考虑了应用型本科院校的特点和实际情况，削枝强干、突出重点，加强物理理论中基本概念和重要知识点的描述，简约理论论证，注重计算训练。

本套教材配有学习指导书，书中对课程的重点和难点作了进一步阐述，对教材中的问题进行了详细、拓展性的解答；本书还配有光盘，光盘内含教材的电子教案和习题解答。

本书可作为高等学校理工科，特别是应用型工科学校非物理类专业大学物理课程的教材或参考书。

## &lt;&lt;大学物理学(上册)&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一篇 力学 第1章 运动学 1.1 位矢位移速度和加速度的矢量表示 1.2 位矢位移速度和加速度的直角坐标表示 1.3 曲线运动的描述 1.4 运动学中的两类基本问题 1.5 相对运动 1.6 质点系质心刚体运动的描述 习题 第2章 牛顿运动定律刚体定轴转动定律 2.1 牛顿运动定律 2.2 刚体定轴转动定律 2.3 牛顿运动定律和刚体定轴转动定律的应用 2.4 非惯性系惯性力 习题 第3章 动量角动量 3.1 动量定理动量守恒定律 3.2 角动量定理角动量守恒定律 习题 第4章 功和能 4.1 功功率 4.2 动能定理 4.3 势能保守力 4.4 功能原理机械能守恒定律 习题 第5章 狭义相对论基础 5.1 经典力学的相对性原理和时空观 5.2 狭义相对论的基本原理洛伦兹变换 5.3 狭义相对论的时空观 5.4 狭义相对论动力学基础 习题第二篇 电磁学 第6章 静电场 6.1 库仑定律静电力叠加原理 6.2 电场强度 6.3 高斯定理 6.4 电势 6.5 静电场中的导体 6.6 电容器的电容 6.7 静电场中的电介质 6.8 电容器的储能公式静电场的能量 习题 第7章 稳恒磁场 7.1 恒定电流 7.2 磁场磁感应强度 7.3 毕奥-萨伐尔定律 7.4 磁场基本定理 7.5 带电粒子在电场和磁场中的运动 7.6 磁场对电流的作用 7.7 磁场中的介质 习题 第8章 电磁感应 8.1 电磁感应定律 8.2 动生电动势和感生电动势 8.3 自感和互感 8.4 磁场能量 8.5 普遍的安培环路定理麦克斯韦方程组 .....附录A 我加法定计量单位和国际单位制(SI) 单元附录B 空气、水、地球、太阳系的一些常用数据习题参考答案

## 章节摘录

第一章 运动学机械运动是一个物体相对于另一个物体的位置，或物体内部的一部分相对于其他部分的位置随时间的变化过程，是最简单、最常见的运动形式。

本章主要介绍物体运动状态的描述，介绍描述质点运动状态的物理量位矢、速度、加速度等的矢量表示（定义），在直角坐标系和自然坐标系中的表示以及圆周运动，刚体定轴转动的角量表示；同时围绕运动学的核心——运动方程，研究如何用微积分知识解决运动学问题。

1.1 位矢位移速度和加速度的矢量表示 1.1.1 参照系坐标系质点宇宙中的物体总是处于永恒的运动之中。

为了描述一个物体的运动，总要选取其他物体作为参照，被选取的参照物体称为参照系。

例如研究地球绕太阳公转，常选太阳为参照系；研究人造地球卫星的运动，常选地球为参照系。

选取的参照系不同，对物体运动情况的描述也就不同，这说明运动的描述具有相对性。

为了把运动物体相对于参照系的位置定量表示出来，需要在参照系上建立适当的坐标系。

坐标系是数学化、量化的参照系，一般在参照系上选定一点作为坐标系的原点 $O$ ，取通过原点并标有长度的线作为坐标轴。

常用的坐标系有平面直角坐标系、平面极坐标系、自然坐标系、直角坐标系、柱坐标系和球坐标系等。

众所周知，任何物体都有一定的形状、大小、质量和内部结构，即使是很小的分子、原子以及微观粒子也不例外。

为了简化问题，假想研究对象是只有质量而无形状和大小的理想物体，称为质点。

提出质点模型的意义在于：（1）如果一个物体在运动中既不转动也不变形，只有平移，则物体上各点的运动必然相同，此时整个物体的运动情况可用物体上任一点的运动来代表。

因此，当一个物体只发生平移时，就可将物体当作质点。

<<大学物理学（上册）>>

编辑推荐

《大学物理学(上册)》由清华大学出版社出版。

<<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>