

<<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：9787040337891

10位ISBN编号：7040337894

出版时间：2012-1

出版时间：游荣义、黄晓菁、徐恭勤 高等教育出版社 (2012-01出版)

作者：游荣义，等 编

页数：224

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

《大学物理学（上册）》是参照教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会制订的《理工科类大学物理课程教学基本要求》（2010年版）（以下简称“基本要求”）编写的。

《大学物理学（上册）》分上、下两册。

上册包括质点运动学、质点动力学、刚体、相对论、气体动理论、热力学基础、静电场；静电场中的导体与电介质。

上册包括恒定磁场、电磁感应、振动、波动、光学、量子物理基础和新技术物理基础。

每章配有习题并附有答案，此外，各章还配有计算机模拟实例和实验题。

全书涵盖了“基本要求”的核心内容，并适当选择了部分扩展内容。

在新技术物理基础的选材上注重物理前沿和应用热点。

《大学物理学（上册）》理论系统，难度适宜，保供普通高等学校用作120~140学时的非物理类专业大学物理课程的教材或参考书，也可供相关专业的师生选用和参考。

## 书籍目录

计算机模拟简介第一章 质点运动学1.1 参考系坐标系质点1.1.1 参考系坐标系1.1.2 质点1.2 质点运动的描述1.2.1 位置矢量运动方程1.2.2 位移1.2.3 速度1.2.4 加速度1.2.5 质点运动学的两类基本问题1.3 圆周运动1.3.1 圆周运动的角量描述1.3.2 圆周运动的自然坐标描述1.3.3 一般平面曲线运动1.4 相对运动计算机模拟 (一) 习题第二章 质点动力学2.1 牛顿运动定律2.1.1 牛顿运动定律2.1.2 牛顿运动定律的应用2.1.3 非惯性系惯性力2.2 动能定理机械能守恒定律2.2.1 功与功率2.2.2 保守力与非保守力势能2.2.3 动能定理功能原理2.2.4 机械能守恒定律能量守恒定律2.3 动量定理动量守恒定律2.3.1 质点的动量定理2.3.2 质点系的动量定理2.3.3 动量守恒定律2.3.4 质心和质心运动定理计算机模拟 (二) 习题第三章 刚体的定轴转动3.1 刚体运动的描述3.1.1 刚体的运动3.1.2 刚体定轴转动的角量描述3.2 刚体定轴转动的转动定律3.2.1 力矩3.2.2 刚体定轴转动的转动定律3.2.3 刚体对定轴的转动惯量3.2.4 平行轴定理+正交轴定理3.3 刚体定轴转动的动能定理3.3.1 力矩的功3.3.2 刚体定轴转动的转动动能3.3.3 刚体定轴转动的动能定理3.4 角动量定理角动量守恒定律3.4.1 角动量定理3.4.2 角动量守恒定律计算机模拟 (三) 习题第四章 狭义相对论4.1 伽利略变换和经典力学时空观4.2 狭义相对论的基本原理洛伦兹变换4.2.1 狭义相对论的基本原理4.2.2 洛伦兹变换4.3 狭义相对论的时空观4.3.1 同时的相对性4.3.2 长度的收缩4.3.3 时间的延缓4.4 狭义相对论动力学.....第五章 气体动理论第六章 热力学基础第七章 静电场第八章 静电场中的导体与电介质附录一 常见基本物理常量附录二 MATLAB简介习题参考答案

## 章节摘录

版权页：插图：力学是研究物体机械运动的规律及其应用的学科，一个物体相对于另一个物体的位置随时间变化，或者一个物体内部各部分之间的相对位置随时间变化，都属于机械运动，机械运动是物质最简单、最基本的一种运动形式。

几乎在物质运动的所有形式中都包含机械运动，因而力学成为物理学和许多工程技术学科的基础，本章首先给出参考系、坐标系和质点的概念，在此基础上介绍描述质点运动状态的重要物理量——位置、位移、速度和加速度，并介绍圆周运动的描述及相对运动的概念。

宇宙中所有物体都处于不停的运动中，这就是运动的绝对性，但选取不同的参考物，同一个物体的运动形式是不同的，换句话说，相对于不同的参考物，同一个物体的运动状态的描述是不同的，这就是运动的相对性。

例如，相对于地面上静止不动的房子，如选择地球为参考物，这时房子是静止的；也可以选择太阳为参考物，这时房子是运动的。

又如，在相对于地面作匀速直线运动的火车中自由下落的物体，如果以火车为参考物，则物体的运动是自由落体运动；如果以地面为参考物，则物体的运动是平抛运动。

由于运动具有相对性，为了描述一个物体的运动，必须选择一个参考物体，然后研究这个物体相对于参考物体的运动，这个被选作参考的物体，称为参考系。

要定量地描述物体的运动，仅有参考系还不够，还要在所选择的参考系上建立一个坐标系。

这样，物体的位置就可以用它在这个坐标系中的坐标来描述。

常用的坐标系有直角坐标系、平面极坐标系和自然坐标系等。

<<大学物理学（上册）>>

编辑推荐

《大学物理学(上册)》是由高等教育出版社出版的。

<<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>