

<<普通物理教程（上下册）>>

图书基本信息

书名：<<普通物理教程（上下册）>>

13位ISBN编号：9787030230089

10位ISBN编号：7030230086

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：宋庆功

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>

## <<普通物理教程（上下册）>>

### 内容概要

本书是编者在多年教学实践的基础上，结合近几年的教学成果，根据《理工科类大学物理课程教学基本要求、理工科类大学物理实验课程教学基本要求（2008年版）》编写的。

全书分为上、下两册。

上册包括力学基础、振动与波动学基础、光学基础、热学基础四篇。

下册包括电磁学、近代物理基础、物理学与高新技术专题三篇。

配套的学习辅导教材——《普通物理学习辅导精析》同期出版。

本书适合普通高等院校理工科非物理专业学生学习使用，也可作为教师参考用书。

## &lt;&lt;普通物理教程(上下册)&gt;&gt;

## 书籍目录

上册 前言 第一篇 力学基础 第1章 质点运动学 1.1 质点参考系坐标系时间 1.2 位置矢量运动学方程位移和路程 1.3 速度和加速度 1.4 直线运动 1.5 平面曲线运动运动叠加原理 1.6 法向加速度和切向加速度 圆周运动 1.7 相对运动 习题1 第2章 牛顿运动定律 2.1 牛顿运动定律 2.2 几种常见的力 2.3 牛顿运动定律的应用 2.4 惯性系与非惯性系伽利略相对性原理 习题2 第3章 动量与角动量 3.1 动量定理 3.2 动量守恒定律 3.3 质心运动定理 3.4 火箭飞行原理 3.5 质点的角动量 习题3 第4章 机械能 4.1 功与功率 4.2 动能定理 4.3 保守力势能 4.4 功能原理机械能守恒定律 习题4 第5章 刚体与流体的运动 5.1 刚体运动的描述 5.2 刚体的角动量和转动惯量 5.3 转动定律及其应用 5.4 转动中的功和机械能 5.5 角动量守恒定律 5.6 进动 5.7 流体的压强 5.8 流体静力学 5.9 理想流体的定常流动 5.10 经典力学的局限性 习题5 第二篇 振动与波动学基础 第6章 机械振动 6.1 简谐振动的基本特征 6.2 描述简谐振动的物理量 6.3 简谐振动的描述方法 6.4 简谐振动的能量 6.5 简谐振动的合成 6.6 阻尼振动受迫振动 习题6 第7章 机械波 7.1 机械波的产生和传播 7.2 描述波的物理量 7.3 简谐波及波函数 7.4 波的能量密度和能流密度 7.5 惠更斯原理波的衍射 7.6 波的叠加原理波的干涉 7.7 驻波 7.8 声波 7.9 多普勒效应 习题7 第三篇 光学基础 第四篇 热学基础 参考文献 附录A 国际单位制 量纲 附录B 常用基本物理常量和银河系常用参量下册

## 章节摘录

上册第一篇 力学基础第1章 质点运动学质点运动学主要研究质点的运动状态及状态变化的描述方法、不涉及状态变化的原因。

本章要求掌握位置矢量、位移、速度和加速度等描述质点运动状态和运动状态变化的物理量，能熟练地计算质点做曲线运动的速度、加速度，能计算质点圆周运动的角速度、角加速度、切向加速度和法向加速度，理解相对速度和相对加速度。

1.1 质点参考系坐标系时间1.1.1 质点任何实际的物体，大至宇宙中的天体，小至分子、原子以及基本粒子等，都具有一定的体积和形状。

在所研究的问题中，如果物体的体积和形状无关紧要，就可以把该物体抽象成为一个只有质量而无大小和形状的理想模型，这种理想模型称为质点。

一个物体能否视为质点，要根据物体运动的具体情况来确定。

例如，研究地球绕太阳公转时，因地球到太阳的距离是地球直径的一万多倍，故可忽略地球上各点在公转运动中的差异，将地球视为质点；而在研究分子热运动的各种能量时，尽管分子很小，却不能将其视为质点。

当一个物体不能视为质点时，如已知组成物体的各质点的运动情况，则可将其叠加起来，便可得到整个物体的运动规律。

因此，质点力学是整个力学的基础。

质点总是占据一定的空间位置，而且它的位置随时间而变化。

要想准确描述质点的运动，必须确定参考系，选定空间坐标系和时间坐标系。

1.1.2 参考系坐标系宇宙中的一切物体都在永不停息地运动着，没有绝对静止的物体，这就是物质运动的绝对性。

然而，对于同一物体的同一运动，由于选取的参考物体不同，物体的运动状态就会有不同的特点，这就是运动描述的相对性。

因此，为了描述一个物体的运动情况，必须指明该物体的运动是相对于哪一个物体的。

这个被选作参考的物体或物体系称为参考系。

参考系的选取，原则上是任意的。

在实际问题中，究竟选哪一个物体作参考系，要根据具体运动的性质和研究问题的方便而定。

<<普通物理教程（上下册）>>

编辑推荐

《普通物理教程(上下册)》由普通高等教育“十一五”规划教材出版。

<<普通物理教程（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>