

<<大学物理学（上）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学（上）>>

13位ISBN编号：9787302247661

10位ISBN编号：7302247668

出版时间：2010-12

出版时间：清华大学出版社

作者：陆培民，陈美锋，曾永志 主编

页数：217

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;大学物理学(上)&gt;&gt;

## 内容概要

本书分为上、下两册，上、下册各有7章内容。

第1章到第3章属于经典力学的内容，讲述质点运动学、质点动力学以及刚体定轴转动；第4章介绍狭义相对论基础知识；第5章到第7章属于波动与光学的内容，讲述振动与波动的基本特征、几何光学基本规律以及光的干涉、衍射和偏振；第8章和第9章属于热学内容，讲述气体动理论和热力学基本定律；第10章到第12章属于电磁学内容，讲述静电场、稳恒电流磁场、电磁感应和电磁波的基本概念；第13章和第14章属于量子物理基础内容，讲述量子物理基本概念、原子中电子的状态和分布规律，并简单介绍固体的结构及其组成粒子之间的相互作用与运动规律。

上、下册都开设专题阅读，介绍物理前沿和现代物理思想。

本书涵盖《理工科非物理类专业大学物理课程教学基本要求》的所有a类内容，b类内容有的带“\*”号出现，有的写成专题形式；适合中等学时的大学物理教学。

## 书籍目录

## 第1章 质点运动学

## 1.1 参考系和坐标系 质点

## 1.1.1 参考系和坐标系

## 1.1.2 时间标准和长度标准

## 1.1.3 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 路程

## 1.2.3 速度 速率

## 1.2.4 加速度

## 1.2.5 运动学的两类问题

## 1.2.6 平面曲线运动的自然坐标描述

## 1.2.7 圆周运动的角量描述

## 1.3 相对运动

## 习题

## 第2章 质点动力学基本定律

## 2.1 牛顿运动定律

## 2.1.1 牛顿运动定律

## 2.1.2 力学中常见的几种力

## 2.1.3 牛顿运动定律的应用

## 2.1.4 非惯性系 惯性力

## 2.2 动量定理和动量守恒定律

## 2.2.1 动量定理

## 2.2.2 动量守恒定律

## 2.2.3 质心和质心运动定律

## 2.3 角动量定理和角动量守恒定律

## 2.3.1 角动量定理

## 2.3.2 角动量守恒定律

## 2.4 功和能

## 2.4.1 动能定理

## 2.4.2 保守力和势能

## 2.4.3 机械能守恒定律

## 习题

## 第3章 圈体的定轴转动

## 3.1 刚体定轴转动的描述

## 3.1.1 刚体的运动

## 3.1.2 定轴转动刚体的角量描述

## 3.2 刚体定轴转动定律

## 3.2.1 刚体定轴转动定律

## 3.2.2 刚体转动惯量

## 3.2.3 刚体定轴转动定律的应用

## 3.3 定轴转动刚体的功和能

## 3.4 定轴转动刚体的角动量守恒定律

## 3.4.1 定轴转动刚体的角动量定理

## 3.4.2 定轴转动刚体的角动量守恒定律

## &lt;&lt;大学物理学(上)&gt;&gt;

## 习题

## 第4章 狭义相对论基础

## 4.1 经典力学时空观

## 4.1.1 经典力学时空观

## 4.1.2 伽利略变换

## 4.2 狭义相对论的基本原理

## 4.2.1 迈克耳孙-莫雷实验

## 4.2.2 狭义相对论的基本原理

## 4.3 狭义相对论时空观

## 4.3.1 同时的相对性

## 4.3.2 时间膨胀

## 4.3.3 长度收缩

## 4.4 洛伦兹变换

## 4.4.1 洛伦兹坐标变换

## 4.4.2 洛伦兹速度变换

## 4.5 狭义相对论动力学基础

## 4.5.1 相对论质量和动量

## 4.5.2 相对论动力学的基本方程

## 4.5.3 相对论能量

## 4.5.4 相对论能量和动量的关系

## 专题a 广义相对论和现代宇宙学简介

## 习题

## 第5章 振动和波动

## 5.1 简谐振动

## 5.1.1 简谐振动的描述

## 5.1.2 简谐振动的旋转矢量表示法

## 5.1.3 简谐振动的能量

## 5.2 振动的合成

## 5.2.1 同方向的简谐振动的合成

## 5.2.2 互相垂直的简谐振动的合成

## 5.3 阻尼振动 受迫振动 共振

## 5.3.1 阻尼振动

## 5.3.2 受迫振动 共振

## 5.4 平面简谐波

## 5.4.1 机械波的产生与描述

## 5.4.2 平面简谐波的波函数

## 5.4.3 波的能量

## 5.5 声波 超声波 次声波

## 5.5.1 声波

## 5.5.2 超声波和次声波

## 5.6 波的叠加

## 5.6.1 波的叠加原理

## 5.6.2 惠更斯原理

## 5.6.3 波的干涉

## 5.6.4 驻波

## 5.7 多普勒效应

## 习题

## &lt;&lt;大学物理学(上)&gt;&gt;

## 第6章 几何光学

## 6.1 几何光学基本规律

## 6.1.1 光的直线传播

## 6.1.2 反射定律和折射定律

## 6.1.3 全反射

## 6.2 光在平面上的反射和折射

## 6.2.1 平面反射成像

## 6.2.2 平面折射成像

## 6.3 光在球面上的反射和折射

## 6.3.1 一些概念和符号法则

## 6.3.2 球面反射成像公式

## 6.3.3 球面反射成像作图法

## 6.3.4 球面折射成像公式

## 6.4 薄透镜成像

## 6.4.1 薄透镜成像公式

## 6.4.2 薄透镜成像作图法

## 6.5 光学仪器

## 6.5.1 眼睛

## 6.5.2 放大镜

## 6.5.3 显微镜

## 6.5.4 望远镜

## 6.5.5 照相机

## 习题

## 第7章 波动光学

## 7.1 光的干涉

## 7.1.1 相干光的获得

## 7.1.2 杨氏双缝干涉

## 7.1.3 光程 光程差

## 7.1.4 薄膜干涉

## 7.2 光的衍射

## 7.2.1 惠更斯—菲涅耳原理

## 7.2.2 夫琅禾费单缝衍射

## 7.2.3 圆孔衍射和光学仪器的分辨率

## 7.2.4 光栅衍射

## 7.3 x射线衍射

## 7.4 光的偏振

## 7.4.1 自然光与偏振光

## 7.4.2 起偏 检偏 马吕斯定律

## 7.4.3 反射和折射时的偏振

## 7.4.4 光的双折射

## 7.4.5 偏振光干涉 旋光现象

## 专题b 非线性光学简介

## 习题

<<大学物理学（上）>>

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>