

<<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>

<<大学物理学（上）>>

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。

<<大学物理学（上）>>

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

<<大学物理学（上）>>

习题

第4章 狭义相对论基日

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

<<大学物理学（上）>>

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>