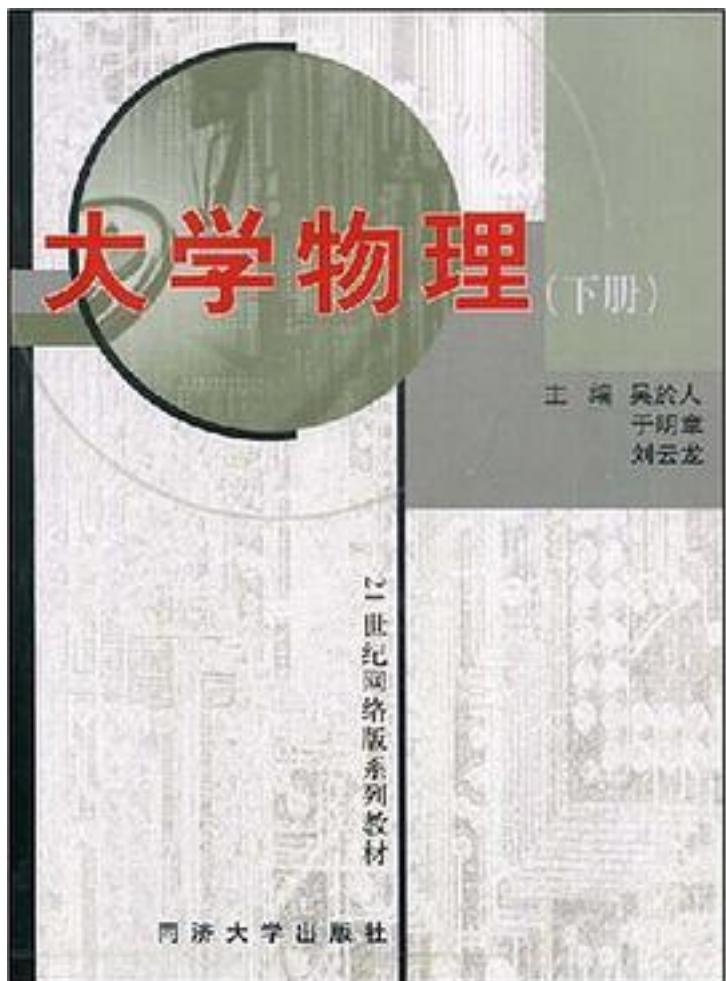


# 大学物理 (下)



[大学物理 \(下\) 下载链接1](#)

著者:王秀敏 编

出版者:北京邮电大学

出版时间:2008-1

装帧:平装

isbn:9787563513772

《应用型本科理工类基础课程规划教材·大学物理(上)》是根据精讲多媒体多练教学法的实践成果，面向应用型本科非物理类学生编写的教学用书。总的指导思想是：多形象

分析，少抽象推演；多用通俗易懂的语言描述，少用深奥晦涩的术语论证。全套共分上、下两册，建议总学时分为128学时，其中加\*号及热学部分内容教师可根据实际教学需要进行取舍。《应用型本科理工类基础课程规划教材·大学物理(上)》整体架构清晰，内容设置具有层次性，因而也可作为其他本、专科院校进行大学物理教学或教学参考用书。

作者介绍：

目录：上：

第一篇 力学

第1章 质点运动学

1.1 参考系、坐标系和质点模型

1.2 质点运动的描述

1.3 直线运动、运动学的两类问题

1.4 运动叠加原理、抛体运动

1.5 圆周运动

1.6 相对运动

阅读材料一：物理学的产生和发展

习题一

第2章 质点动力学

2.1 常见力

2.2 牛顿运动定律及其应用

2.3 非惯性系和惯性力

2.4 质点动量定理

2.5 质点系动量定理及其守恒定律

2.6 功、动能定理

2.7 功能原理、机械能守恒定律

2.8 碰撞问题

阅读材料二：经典物理的奠基人——牛顿

习题二

第3章 刚体的定轴转动

3.1 刚体定轴转动的描述

3.2 刚体定轴转动定律、转动惯量

3.3 转动定律的应用

3.4 转动能量定理

3.5 角动量定理、角动量守恒定律

习题三

第4章 狭义相对论

4.1 力学相对性原理、经典力学时空观

4.2 狹义相对论基本原理、洛伦兹变换

4.3 狹义相对论的时空观

4.4 狹义相对论的动力学基础

阅读材料三：物理学的革命者——爱因斯坦

习题四

第二篇 机械振动和机械波

第5章 机械振动

5.1 简谐振动的特征

5.2 描述简谐振动的物理量

5.3 简谐振动的描述方法

5.4 简谐振动的能量

5.5 阻尼振动、受迫振动及共振

5.6 简谐振动的合成

## 习题五

### 第6章 机械波

6.1 机械波的产生和传播

6.2 平面简谐波表达式的建立与意义

6.3 波的能量

6.4 声波

6.5 驻波

6.7 多普勒效应

阅读材料四：钟摆的发明者——惠更斯

## 习题六

### 第三篇 热学

#### 第7章 气体动理论

7.1 热力学系统、平衡及理想气体状态方程

7.2 理想气体的压强公式

7.3 理想气体的温度公式

7.4 能量按自由度均分定理及理想气体内能

7.5 麦克斯韦速率分布律

7.6 分子的平均碰撞频率和平均自由程

7.7 玻耳兹曼分布

## 习题七

### 第8章 热力学基础

8.1 准静态过程、功

8.2 热量、热力学第一定律

8.3 理想气体的等值过程

8.4 气体的摩尔热容

8.5 绝热过程

8.6 绝热过程

8.7 循环

8.8 热力学第二定律、熵

阅读材料五：热功当量的测量者——焦耳

## 习题八

附录A 矢量及其运算

附录B 国际单位制

附录C 习题参考答案

参考文献

下：

## 第四篇 波动光学

### 第9章 光的干涉

9.1 光的相干性

9.1.1 普通光源的发光机制

9.1.2 相干光

9.1.3 相干光的获得方法

9.2 光程光程差

9.2.1 光程和光程差的概念

9.2.2 透镜的等光程性

9.2.3 反射光的相位突变和附加光程差

9.2.4 干涉加强和减弱的条件

9.3 杨氏双缝干涉

9.3.1 杨氏双缝干涉实验

9.3.2 其他几种双缝干涉实验

9.4 薄膜干涉

9.4.1 薄膜干涉中光程差公式

9.4.2 等倾干涉

9.4.3 高反射膜和增透膜

## 9.5 薄膜的等厚干涉

9.5.1 剪尖膜干涉

9.5.2 牛顿环干涉

## 9.6 迈克耳逊干涉仪

9.6.1 仪器的基本结构

9.6.2 干涉条纹

9.6.3 迈克耳逊干涉仪的优点及应用

## 习题九

### 第10章 光的衍射

10.1 光的衍射现象惠更斯-菲涅耳原理

10.1.1 光的衍射现象

10.1.2 惠更斯-菲涅耳原理

10.1.3 光衍射的分类

10.2 单缝的夫琅和费衍射

10.2.1 实验装置

10.2.2 菲涅耳半波带法

10.2.3 单缝衍射图样的特点

10.3 衍射光栅

10.3.1 光栅

10.3.2 光栅衍射图样的特点

10.3.3 光栅应用——光栅光谱

10.4 圆孔的夫琅和费衍射与光学仪器的分辨率

10.4.1 圆孔的夫琅和费衍射

10.4.2 光学仪器的分辨本领

## 习题十

### 第11章 光的偏振

11.1 自然光和偏振光

11.1.1 波的偏振性

11.1.2 自然光

11.1.3 偏振光

11.2 起偏和检偏马吕斯定律

11.2.1 偏振片的起偏

11.2.2 偏振片的检偏

11.2.3 马吕斯定律

11.3 反射和折射时光的偏振

11.3.1 反射和折射时光的偏振

11.3.2 布儒斯特定律

11.4 光的双折射现象

11.4.1 光的双折射现象

11.4.2 双折射现象的应用

## 习题十一

### 第五篇 电磁学

#### 第12章 静电场

12.1 电荷库仑定律

12.1.1 电荷

12.1.2 库仑定律

12.2 电场电场强度

12.2.1 电场

12.2.2 电场强度

12.2.3 点电荷电场的场强

12.2.4 场强叠加原理

12.2.5 连续分布电荷的电场场强

12.3 电通量静电场中的高斯定理

12.3.1 电场线

- 12.3.2 电场强度通量
- 12.3.3 静电场中的高斯定理
- 12.3.4 高斯定理的物理意义
- 12.4 高斯定理的应用
  - 12.4.1 应用高斯定理求解场强适用的第一种情况
  - 12.4.2 应用高斯定理求解场强适用的第二种情况
- 12.5 静电场中的环路定理 电势
  - 12.5.1 静电场力的功静电场环路定理
  - 12.5.2 电势能电势
  - 12.5.3 电势的计算
- 12.6 场强与电势的关系
  - 12.6.1 等势面 电场线和等势面的关系
  - 12.6.2 场强和电势的关系
- 12.7 静电场中的导体
  - 12.7.1 静电场中的导体
  - 12.7.2 导体对静电场的影响
  - 12.7.3 静电屏蔽及其应用
- 12.8 电容器及其电容
  - 12.8.1 导体及电容器的电容
  - 12.8.2 平板电容器的能量
  - 12.8.3 电容器的串联和并联
- 12.9 静电场中的电介质
  - 12.9.1 静电场中的电介质
  - 12.9.2 电介质中的静电场
  - 12.9.3 静电场的能量

## 习题十二

### 第13章 恒定磁场

- 13.1 磁感应强度与磁场的高斯定理
  - 13.1.1 磁场磁感应强度
  - 13.1.2 磁感应线磁通量
  - 13.1.3 磁场中的高斯定理
- 13.2 毕奥-萨伐尔定律
  - 13.2.1 磁场叠加原理
  - 13.2.2 毕奥-萨伐尔定律
  - 13.2.3 毕奥-萨伐尔定律的应用
- 13.3 安培环路定理及其应用
  - 13.3.1 安培环路定理
  - 13.3.2 安培环路定理的应用
- 13.4 磁场对运动电荷的作用
  - 13.4.1 洛仑兹力
  - 13.4.2 带电粒子在匀强磁场中的运动
  - 13.4.3 带电粒子在非匀强磁场中的运动
- 13.5 磁场对载流导线的作用
  - 13.5.1 安培定律
  - 13.5.2 磁场对载流导线的作用
  - 13.5.3 电流单位“安培”的定义
- 13.6 磁场对载流线圈的作用磁力的功
  - 13.6.1 磁场对载流线圈的作用
  - 13.6.2 磁力的功

- 13.7 磁介质中的磁场
  - 13.7.1 磁介质及其分类
  - 13.7.2 磁介质中的磁场

## 习题十三

### 第14章 电磁感应

- 14.1 电磁感应的基本定律
  - 14.1.1 电磁感应现象
  - 14.1.2 楞次定律
  - 14.1.3 法拉第电磁感应定律
  - 14.1.4 感应电流和感应电量
  - 14.2 感生电动势和动生电动势
  - 14.2.1 动生电动势
  - 14.2.2 感生电动势
  - 14.3 自感和互感
  - 14.3.1 自感系数和自感电动势
  - 14.3.2 互感系数和互感电动势
  - 14.3.3 自感系数和互感系数之间的关系
  - 14.4 磁场的能量
  - 14.5 麦克斯韦方程组
  - 14.5.1 电场中的高斯定理
  - 14.5.2 磁场中的高斯定理
  - 14.5.3 电场中的环路定理
  - 14.5.4 磁场中的环路定理
  - 14.5.5 电磁波
- 习题十四
- 第六篇 量子物理初步
- 第15章 量子物理初步
- 15.1 热辐射与普朗克量子假说
  - 15.1.1 热辐射
  - 15.1.2 热辐射的规律
  - 15.1.3 普朗克量子假说
  - 15.2 光电效应
  - 15.2.1 光电效应现象及其规律
  - 15.2.2 爱因斯坦光电效应方程
  - 15.2.3 光的波粒二象性
  - 15.3 实物粒子的波粒二象性
  - 15.3.1 德布罗意公式
  - 15.3.2 电子衍射实验
  - 15.3.3 实物粒子的波粒二象性
  - 15.3.4 不确定关系
- 习题十五
- 习题参考答案
- • • • • (收起)

[大学物理（下）](#) [下载链接1](#)

标签

评论

[大学物理 \(下\) 下载链接1](#)

书评

[大学物理 \(下\) 下载链接1](#)