

<<大学物理学（下册）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学（下册）>>

13位ISBN编号：9787560980546

10位ISBN编号：7560980546

出版时间：2012-9

出版时间：华中科技大学出版社

作者：尹国盛，顾玉宗 主编

页数：274

字数：380000

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（下册）&gt;&gt;

## 前言

本书是在尹国盛、夏晓智和郑海务主编的《大学物理简明教程》（上、下册）的基础上，参照国家教育部新制定的《理工科类大学物理课程教学基本要求》（2010年版）（以下简称“要求”），结合河南大学的实际情况修订而成的。

该书是河南大学“十二五”规划教材、河南省普通高等教育“十二五”规划教材和教育部高等学校物理基础课程教学指导分委员会教改项目资助教材。

它与2010年8月出版的《大学物理》（上册、下册）、2011年1月出版的《大学物理基础教程》（全一册）和2011年8月出版的《大学物理思考题和习题选解》以及《大学物理简明教程》同属一套系列教材。

本书的特色主要是“联系实际”，即大学物理的理论，既紧密联系生产、生活和工程技术尤其是现代科学与高新技术的实际，还联系现在中学教材实行新课标后的实际；既联系教育部“要求”的实际，又联系学校和学生的实际。

本书分上、下两册，上册包括力学和电磁学，下册包括热学、波动与光学、量子物理基础和相对论简介。

基本内容是按96学时安排的（不含带“\*”的），多于或少于此学时的专业可根据实际情况进行适当增减。

全书共分12章，上册由尹国盛、张伟风担任主编，黄明举、杨毅担任副主编；下册由尹国盛、顾玉宗担任主编，党玉敬、王素莲担任副主编。

编写人员的具体分工为：尹国盛，第1章和第2章；杨毅，第3章；孙建敏，第4章；李卓，第5章和第6章；王素莲，第7章；赵遵成，第8章；程秀英，第9章；高海燕（华北水利水电学院），第10章；孙献文，第11章；党玉敬，第12章和数学基础。

全书由尹国盛教授统稿并定稿。

参加《大学物理简明教程》编写的人员有尹国盛、夏晓智、郑海务、杨毅、翟俊梅、周呈方、张华荣、任凤竹、李天锋、彭成晓、张新安、闫玉丽、张大蔚等，为本书的编写提过宝贵建议的有李若平老师、张华荣博士、张光彪博士、彭成晓博士和做了大量工作的骆慧敏老师等，在此表示由衷的感谢。

## <<大学物理学（下册）>>

### 内容概要

该书是河南大学“十二五”规划教材、河南省普通高等教育“十二五”规划教材和教育部高等学校物理基础课程教学指导分委员会教改项目资助教材。

全书分为上、下两册，上册包括力学和电磁学，下册包括热学、波动与光学、量子物理基础和相对论简介。

全书共分12章，书中有例题、思考题、习题，书末附有习题参考答案。

本书可作为高等学校理工科非物理类专业（包括函授与自考等成人教育）的教材，也可供中学物理教师和有关的同志参考。

<<大学物理学（下册）>>

作者简介

河南大学教授

## 书籍目录

## 第7章气体动理论

## 7.1平衡态温度和理想气体物态方程

## 7.1.1热力学系统平衡态参量

## 7.1.2温度热力学第零定律温标

## 7.1.3理想气体物态方程

## 7.2理想气体压强温度的微观意义

## 7.2.1理想气体的微观模型

## 7.2.2理想气体的压强

## 7.2.3温度的微观意义

## 7.3能量均分定理理想气体的内能

## 7.3.1自由度

## 7.3.2能量均分定理

## 7.3.3理想气体的内能

## 7.4麦克斯韦速率分布律

## 7.4.1速率分布函数

## 7.4.2麦克斯韦速率分布律

## 7.4.3三种统计速率

## \*7.5气体的输运现象分子的碰撞

## 7.5.1分子的平均碰撞频率

## 7.5.2平均自由程

## 7.5.3黏滞现象

## 7.5.4热传导现象

## 7.5.5扩散现象

## 提要

## 思考题

## 习题

## 第8章热力学基础

## 8.1热力学第一定律

## 8.1.1准静态过程

## 8.1.2功热量内能

## 8.1.3热力学第一定律

## 8.1.4摩尔热容

## 8.2理想气体的几个特殊过程

## 8.2.1等容过程——气体的摩尔定容热容

## 8.2.2等压过程——气体的摩尔定压热容

## 8.2.3等温过程

## 8.2.4绝热过程

## \*8.2.5多方过程

## 8.3循环过程卡诺循环

## 8.3.1循环过程

## 8.3.2热机制冷机与热泵

## 8.3.3卡诺循环

## 8.4热力学第二定律

## 8.4.1自然过程的方向

## 8.4.2可逆过程和不可逆过程

## &lt;&lt;大学物理学(下册)&gt;&gt;

- 8.4.3热力学第二定律的两种主要表述
- \*8.4.4开尔文表述与克劳修斯表述的等效性
- \*8.5卡诺定理
- 8.5.1卡诺定理
- 8.5.2卡诺定理的证明
- \*8.6熵与熵增加原理
- 8.6.1克劳修斯等式
- 8.6.2熵
- 8.6.3克劳修斯不等式
- 8.6.4熵增加原理
- \*8.7热力学第二定律的本质和熵的统计意义
- 8.7.1几个重要概念
- 8.7.2热力学第二定律的本质
- 8.7.3熵的统计意义
- 8.7.4熵变的计算
- 提要
- 思考题
- 习题
- 第9章振动和波
- 9.1简谐运动
- 9.1.1简谐运动的特征
- 9.1.2简谐运动的特征物理量
- \*9.1.3简谐运动的旋转矢量表示法
- 9.1.4几种常见的简谐运动
- 9.1.5简谐运动的能量
- \*9.2阻尼振动受迫振动共振
- 9.2.1阻尼振动
- 9.2.2受迫振动
- 9.2.3共振
- 9.3振动的合成
- 9.3.1两个同方向同频率简谐运动的合成
- 9.3.2两个同方向不同频率简谐运动的合成
- \*9.3.3两个同频率相互垂直简谐运动的合成
- 9.4简谐波
- 9.4.1机械波的产生
- 9.4.2简谐波的波函数
- 9.4.3简谐波的能量
- 9.5波的叠加驻波
- 9.5.1惠更斯原理
- 9.5.2波的干涉
- 9.5.3驻波
- \*9.6声波
- 9.6.1声波
- 9.6.2超声波
- 9.6.3次声波
- 提要
- 思考题

## &lt;&lt;大学物理学（下册）&gt;&gt;

## 习题

## 第10章波动光学

## 10.1光的干涉

## 10.1.1光源

## 10.1.2相干光

## 10.1.3获得相干光的方法

## 10.1.4光程光程差

## 10.2杨氏双缝干涉

## 10.2.1杨氏双缝干涉实验

## \*10.2.2光波的空间相干性

## \*10.2.3劳埃德镜

## 10.3薄膜干涉

## 10.3.1薄膜干涉

## 10.3.2劈尖牛顿环

## \*10.3.3迈克耳孙干涉仪

## 10.4光的衍射

## 10.4.1光的衍射现象

## 10.4.2惠更斯-菲涅耳原理

## 10.4.3衍射的分类

## 10.5夫琅和费衍射

## 10.5.1单缝衍射

## 10.5.2圆孔衍射光学仪器的分辨本领

## 10.6光栅衍射

## 10.6.1衍射光栅

## 10.6.2光栅方程

## 10.6.3谱线的缺级

## \*10.6.4衍射光谱

## 10.7光的偏振

## 10.7.1自然光与偏振光

## 10.7.2偏振光的应用

## 10.8马吕斯定律

## 10.8.1起偏和检偏

## 10.8.2马吕斯定律

## 10.9反射光和折射光的偏振

## 10.9.1反射起偏

## 10.9.2布儒斯特定律

## 10.9.3透射起偏

## \*10.10双折射

## 10.10.1o光和e光

## 10.10.2人工双折射

## 提要

## 思考题

## 习题

## 第11章量子物理基础

## 11.1热辐射普朗克量子假说

## 11.1.1热辐射现象

## 11.1.2研究热辐射的理想模型——黑体

## &lt;&lt;大学物理学(下册)&gt;&gt;

- 11.1.3黑体辐射的实验定律
- 11.1.4经典物理学遇到的困难
- 11.1.5普朗克的能量子假说和黑体辐射公式
- 11.2光电效应康普顿效应
  - 11.2.1光电效应
  - 11.2.2康普顿效应
  - 11.2.3光电效应与康普顿效应的关系
- 11.3物质的本性
  - 11.3.1光的波粒二象性
  - 11.3.2德布罗意波
  - 11.3.3德布罗意假设的实验证明
- \*11.4玻尔的氢原子理论
  - 11.4.1玻尔氢原子理论思想的来源
  - 11.4.2玻尔的氢原子理论
- 11.5薛定谔方程
  - 11.5.1不确定关系
  - 11.5.2波函数及其统计解释
  - 11.5.3薛定谔方程
- 11.6薛定谔方程的应用举例
  - 11.6.1一维无限深势阱
  - 11.6.2一维方势垒隧道效应
  - \*11.6.3量子力学中的原子结构问题
- \*11.7激光原理
  - 11.7.1激光产生的物理基础
  - 11.7.2激光器
  - 11.7.3激光束的特性和应用
- 提要
- 思考题
- 习题
- 第12章狭义相对论简介
  - 12.1经典力学的时空观
    - 12.1.1伽利略变换牛顿力学相对性原理
    - 12.1.2经典力学的时空观
  - \*12.2迈克耳孙?莫雷实验
    - 12.2.1寻找以太的努力
    - 12.2.2迈克耳孙?莫雷实验
  - 12.3狭义相对论的基本原理
  - 12.4狭义相对论的时空观
    - 12.4.1必须修改牛顿力学的时空观
    - 12.4.2同时的相对性
    - 12.4.3长度的相对性
  - 12.5洛伦兹变换
    - 12.5.1洛伦兹坐标变换
    - 12.5.2洛伦兹速度变换
  - \*12.6支持洛伦兹变换的实验
    - 12.6.1地球上的 $\mu$ 子流
    - 12.6.2 介子的寿命



<<大学物理学（下册）>>

12.6.3 斯坦福直线加速器中的电子

12.6.4 双胞胎效应

12.7 狭义相对论的动量和能量

12.7.1 动量与速度的关系

12.7.2 狭义相对论力学的基本方程

12.7.3 质量与能量的关系

\*12.7.4 动量与能量的关系

提要

思考题

习题

附录数学基础

习题参考答案

参考文献

<<大学物理学（下册）>>

编辑推荐

《普通高等院校物理精品教材：大学物理学（下）》的特色主要是“联系实际”，即大学物理的理论，既紧密联系生产、生活和工程技术尤其是现代科学与高新技术的实际，还联系现在中学教材实行新课标后的实际；既联系教育部“要求”的实际，又联系学校和学生的实际。

<<大学物理学（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>