

《大学物理：第二版（上下册）（全二册）》

书籍信息

版次：1

页数：808

字数：

印刷时间：2005年08月01日

开本：32开

纸张：

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787030110541

丛书名：21世纪高等院校教材

编辑推荐

[新定价链接：大学物理（上下册）（第四版）](#)

内容简介

本书是根据“高等工业学校大学物理课程教学基本要求”的精神，按照21世纪人才培养模式的需要和课程体系、教学内容改革的要求，在广泛吸取了近年来出版的国内外一些较为优秀的同类教材的成功经验后编写而成的。全书分上、下两册。上册包括力学（含相对论）、电磁学；下册包括振动和波动学、量子物理基础、热物理学。本书可作为高等工业学校各专业和其他类院校非物理类专业本、专科学生的大学物理教材，也可用作成人教育的大学物理教材和教学参考书。

目录

上册

前言

本书中涉及的物理量和单位

第一篇力学

第一章质点运动学

§ 1-1 质点运动的描述

§ 1-2 曲线运动

§ 1-3 相对运动

习题

中外物理学家简介（一）

专题选读A天体物理学（一）

第二章质点动力学

§ 2-1 牛顿运动定律力

§ 2-2 牛顿定律的适用范围

§ 2-3 冲量动量定理

§ 2-4 动量守恒定律

* § 2-5 火箭的飞行原理

§ 2-6 功动能动能定理

§ 2-7 势能机械能守恒定律

§ 2-8 碰撞

习题

中外物理学家简介(二)

专题选读B天体物理学(二)

第三章刚体的转动

§ 3-1 刚体运动学

§ 3-2 力矩转动定律

§ 3-3 角动量与角动量守恒定律

§ 3-4 转动中的功和能

* § 3-5 质心的运动定律刚体的平面运动

* § 3-6 刚体的进动

习题

中外物理学家简介(三)

专题选读C非线性科学(一)

第四章狭义相对论基础

§ 4-1 力学相对性原理

§ 4-2 迈克耳孙莫雷实验

§ 4-3 狭义相对论的基本假设

§ 4-4 几个重要的狭义相对论效应

§ 4-5 狭义相对论动力学基础

习题

中外物理学家简介(四)

专题选读D广义相对论

第二篇电磁学

第五章真空中的静电场

§ 5-1 电荷库仑定律

§ 5-2 电场电场强度

§ 5-3 电场线高斯定理

§ 5-4 静电场的环路定理电势

§ 5-5 等势面电势梯度

§ 5-6 带电粒子在静电场中的运动

习题

中外物理学家简介(五)

专题选读E等离子体技术

第六章静电场中的导体和电介质

§ 6-1 静电场中的导体

§ 6-2 空腔导体静电屏蔽

§ 6-3 电容和电容器

§ 6-4 电介质的极化

§ 6-5 电介质中的静电场

§ 6-6 静电场的能量

习题

中外物理学家简介(六)

专题选读F固体的能带结构

第七章稳恒电流

§ 7-1 电流 电流连续性方程

§ 7-2 欧姆定律 焦耳-楞次定律

§ 7-3 电源 电动势

§ 7-4 稳恒电流的电路定律

习题

中外物理学家简介(七)

专题选读G超导体

第八章真空中的稳恒磁场

§ 8-1 磁场磁感应强度矢量

§ 8-2 毕奥萨伐尔定律

§ 8-3 运动电荷的磁场

§ 8-4 磁场的高斯定理和安培环路定理

§ 8-5 安培定律

§ 8-6 磁力做功

§ 8-7 带电粒子在电场和磁场中的运动

习题

中外物理学家简介(八)

第九章介质中的磁场

§ 9-1 磁介质的磁化

§ 9-2 磁介质的磁场

§ 9-3 铁磁质

习题

中外物理学家简介(九)

第十章变化电磁场的基本规律

§ 10-1 电磁感应定律

§ 10-2 动生电动势感生电动势

§ 10-3 自感互感磁场能量

§ 10-4 麦克斯韦电磁场理论

习题

中外物理学家简介(十)

专题选读HA-B效应

附录 矢量运算

附录 重要的物理常量和数据

附录 国际单位制(SI)

附录 常用的能量、功、热量的单位互换表

下册

第三篇振动和波动

第十一章机械振动和电磁振荡

§ 11-1 简谐振动

§ 11-2 阻尼振动

§ 11-3 受迫振动共振

* § 11-4 电磁振荡

§ 11-5 同方向的简谐振动的合成

§ 11-6 相互垂直的简谐振动的合成

习题

第十二章机械波和电磁波

§ 12-1 机械波的产生和传播

§ 12-2 平面简谐波的波动方程

* § 12-3 波动方程的动力学推导

§ 12-4 波的能量波的强度

* § 12-5 声波

* § 12-6 电磁波

§ 12-7 惠更斯原理波的衍射反射和折射

§ 12-8 波的叠加原理波的干涉驻波

* § 12-9 多普勒效应

习题

中外物理学家简介(十一)

第十三章光的干涉

§ 13-1 人类对于光本性的认识

§ 13-2 光源光的相干性

§ 13-3 光程光程差

§ 13-4 杨氏双缝实验

§ 13-5 薄膜干涉

§ 13-6 劈尖的干涉牛顿环

§ 13-7 迈克耳孙干涉仪

习题

中外物理学家简介(十二)

专题选读I激光和光纤

第十四章光的衍射

§ 14-1 光的衍射现象惠更斯菲涅耳原理

§ 14-2 单缝和圆孔的夫琅禾费衍射

§ 14-3 衍射光栅

§ 14-4 X射线的衍射 布拉格方程

习题

中外物理学家简介(十三)

专题选读J全息照相

第十五章光的偏振

§ 15-1 自然光和线偏振光

§ 15-2 偏振片的起偏和检偏 马吕斯定律

§ 15-3 反射和折射时光的偏振

§ 15-4 光的双折射现象

* § 15-5 偏振光的干涉人为双折射波晶片

* § 15-6 旋光现象

习题

专题选读K液晶

第四篇量子物理基础

第十六章从经典物理到量子物理

§ 16-1 黑体辐射普朗克的量子假说

§ 16-2 光电效应 爱因斯坦的光量子论

§ 16-3 原子结构和原子光谱玻尔的量子论

习题

中外物理学家简介（十四）

第十七章量子力学基础

§ 17-1 实物粒子的波粒二象性 德布罗意波

§ 17-2 波函数及其物理意义

§ 17-3 不确定性原理

§ 17-4 薛定谔方程

§ 17-5 定态问题

§ 17-6 氢原子

* § 17-7 多电子原子和元素周期表

习题

中外物理学家简介（十五）

*第十八章原子核和基本粒子简介

§ 18-1 核的组成和基本性质

§ 18-2 核力与原子核结构

§ 18-3 原子核衰变

§ 18-4 基本粒子简介

习题

中外物理学家简介（十六）

专题选读L穆斯堡尔效应

专题选读M核磁共振

第五篇热物理学

第十九章气体动理论

§ 19-1 热力学平衡的基本概念

§ 19-2 压强和温度的微观解释

§ 19-3 能量按自由度均分定理

§ 19-4 麦克斯韦速率分布律

* § 19-5 玻尔兹曼分布律与量子统计简介

* § 19-6 真实气体的范德瓦尔斯方程

§ 19-7 气体分子的平均自由程

§ 19-8 输运过程

习题

中外物理学家简介（十七）

专题选读N激光冷却与捕陷原子

第二十章热力学基础

§ 20-1 热力学第一定律

§ 20-2 热容量

§ 20-3 第一定律对于气体热力学过程的应用

§ 20-4 循环过程 卡诺循环

§ 20-5 热力学第二定律

* § 20-6 卡诺定理

* § 20-7 熵与熵增加原理

§ 20-8 热力学第二定律的微观意义

习题

中外物理学家简介（十八）

专题选读O非线性科学（二）

1901 ~ 2000百年诺贝尔物理学奖获得者简况

参考文献

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)