第一图书网, tushu007.com

<<大学物理.下册>>

图书基本信息

书名：<<大学物理.下册>>

13位ISBN编号：9787113123314

10位ISBN编号：7113123317

出版时间：2011-1

出版时间：中国铁道出版社

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

内容概要

《大学物理下册(第2版)》是大学工科物理教材，是2007年第一版的修订版。
全书分上、下两册，上册内容包括力学、热学、电磁学；下册内容包括振动和波动、波动光学、近代物理基础。
《大学物理下册(第2版)》既是多年工科物理教学实践的一次总结，也是教学改革的一次尝试。

《大学物理下册(第2版)》内容精练，难易适度，力图在有限的课时内完成大学物理基本内容的传授，同时又能扩大知识面，培养学生的创新能力。
《大学物理下册(第2版)》每章均附有阅读材料，在近代物理基础篇中加入了选学内容：原子核物理和粒子物理简介、广义相对论和宇宙学简介、高新技术物理基础。
另外，为了能在传授知识的同时培养学生的科学素养，还选编了部分科学家简介。

《大学物理下册(第2版)》适合作为高等院校理工科非物理类专业大学物理课程的教材，也可作为高校人文类专业的物理课程教材或参考书，亦可作为高校自学考试、函授教材。

书籍目录

第四篇 振动和波动第十二章 机械振动 §12-1 简谐振动 §12-2 简谐振动的描述 §12-3 简谐振动的能量 §12-4 简谐振动的合成 §12-5 阻尼振动、受迫振动和共振 思考题 习题 阅读材料A 混沌第十三章 机械波和电磁波 §13-1 机械波的基本概念 §13-2 平面简谐波的波动方程 §13-3 波的能量 §13-4 惠更斯原理波的衍射、反射和折射 §13-5 波的叠加原理波的干涉 §13-6 多普勒效应冲击波 §13-7 电磁波 思考题 习题 科学家简介克里斯蒂安·惠更斯 阅读材料B 孤波与孤子 第五篇 波动光学第十四章 光的干涉 §14-1 光源单色光相干光 §14-2 杨氏双缝干涉实验 §14-3 光程和光程差 §14-4 薄膜干涉 §14-5 劈尖牛顿环 §14-6 迈克尔森干涉仪 思考题 习题 科学家简介迈克尔森第十五章 光的衍射 §15-1 光的衍射现象惠更斯-菲涅耳原理 §15-2 单缝的夫琅禾费衍射 §15-3 光栅衍射 §15-4 圆孔衍射光学仪器的分辨率 §15-5 X射线的衍射 vi目录思考题 习题 科学家简介托马斯·杨和菲涅耳 阅读材料C 全息照相简介第十六章 光的偏振 §16-1 自然光和偏振光 §16-2 起偏和检偏马吕斯定律 §16-3 反射和折射时光的偏振 §16-4 光的双折射 *§16-5 偏振光的干涉 *§16-6 人为双折射现象和旋光现象简介 思考题 习题 科学家简介夫琅禾费马吕斯 阅读材料D 液晶 第六篇 近代物理基础第十七章 狭义相对论基础 §17-1 伽利略变换经典力学时空观 §17-2 迈克耳逊-莫雷实验 §17-3 狭义相对论基本假设洛伦兹变换 §17-4 狭义相对论时空观 §17-5 狭义相对论动力学基础 思考题 习题 科学家简介爱因斯坦第十八章 量子物理基础 §18-1 黑体辐射普朗克量子假设 §18-2 光电效应爱因斯坦的光子理论 §18-3 玻尔的氢原子理论 §18-4 德布罗意波 §18-5 不确定关系 §18-6 波函数薛定谔方程 §18-7 一维无限深势阱 §18-8 氢原子的量子力学结果 §18-9 原子的壳层结构 思考题 习题 科学家简介为量子论的创立作出贡献的科学家们 阅读材料E 有趣的量子力学测量问题第十九章 原子核和粒子物理简介 §19-1 原子核的基本性质 §19-2 核结构模型 §19-3 原子核反应和原子核能的利用 §19-4 粒子物理简介 §19-5 物理规律的对称性和宇称守恒*第二十章 广义相对论和宇宙学 §20-1 广义相对论的基本原理 §20-2 广义相对论的实验检验 §20-3 大爆炸宇宙学简介*第二十一章 高新技术物理简介 §21-1 激光技术 §21-2 光纤通信技术 §21-3 红外辐射技术 §21-4 传感技术 §21-5 纳米技术 §21-6 超导技术附录 附录Ⅰ 国际单位制(SI)和量纲 附录Ⅱ 物理量名称、符号和单位(SI)列表 附录Ⅲ 常用基本物理常量表 附录Ⅳ 历年诺贝尔物理学奖获得者习题答案

章节摘录

版权页：插图：一、液滴模型原子核的液滴模型是玻尔在1936年根据原子核的结合能和原子核密度的特点提出的。
这种模型把原子核看做是一滴不可压缩的液体，用液体的运动规律来说明原子核变化的现象。
例如，原子核具有一定的能量就相当于液滴具有一定的温度，当有入射粒子打到原子核中时，核的能量增加，这相当于对液滴加热，使其温度升高，这时液滴内的分子不规则运动的速度增大，有的分子就会克服表面张力蒸发出来，这就是原子核再发射出粒子，发生了核反应。
又如原子核可以在外界的影响下发生振荡并产生形变，如果形变很厉害，就会由一个液滴分成两个，这就是核裂变。
应用液滴模型可以得到原子质量的半经验公式，由公式计算出的原子质量和实验值之差一般都小于1%。
另外，玻尔和惠勒在液滴模型的基础上提出的核裂变理论相当成功地描述了核裂变的过程，并预言了自发裂变的存在。
二、壳层模型 大量实验事实表明，当原子核中质子数或中子数等于2、8、20、28、50、82和中子数等于126时，原子核特别稳定。
在不了解原子核的结构时，这些数看来是很奇怪的，因而被称为幻数（magic numbers）。
表明存在幻数的实验事实还很多，如中子数或质子数为幻数的核素在自然界中的含量特别丰富，质子数为幻数的元素同位素特别多，中子数为幻数时同中异荷素特别多等等。
液滴模型不能解释幻数的存在。
人们认为幻数的存在和原子核的结构有关。
大家都知道，在原子中，电子是以壳层状态分布的，每一壳层只能容纳一定数目的电子，电子正好填满一个壳层的原子具有特殊的稳定性，这种元素就特别不活跃，惰性气体的原子正是这样。
和原子的情况对比，原子核存在幻数这一事实使人们猜测原子核也应当存在某种壳层结构。
由于幻数是质子和中子都分别具有的，因而它们在原子核中应各自具有一套壳层状态，当质子或中子充满自己的一个壳层时，原子核就会显示出特殊的稳定性。
原子核的这种结构模型就称为壳层模型。

编辑推荐

杨庆芬、张闪、李同锴主编的这本《大学物理(下第2版)》内容符合国家教育部关于“ 高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划 ”的基本要求，是编者总结多年的教学实践经验，参照原国家教委颁发的《高等学校工科本科物理课程教学基本要求(1995年修订版)》，为高等工科院校各专业而编写的大学物理课程教材。

全书共分三篇十章，内容包括：振动和波动、波动光学、近代物理基础。

适合作为高等院校理工科非物理类专业大学物理课程的教材，也可作为高校人文类专业的物理课程教材或参考书，亦可作为高校自学考试、函授教材。

第一图书网, tushu007.com

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