第一图书网, tushu007.com

<<大学物理学（下）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学（下）>>

13位ISBN编号：9787030248343

10位ISBN编号：7030248341

出版时间：2009-6

出版时间：科学出版社

作者：陈飞明，金向阳　主编

页数：286

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

前言

《大学物理学》是编者根据2008年教育部颁发的《理工科类大学物理课程教学基本要求》，在总结多年教材改革和教学实践经验的基础上，汲取了目前国内、外优秀教学改革成果编写而成的。
本书也是编者在承担教育科学“十五”国家级重点课题（AIA050007-9）、湖北省教育科学“十一五”规划课题（20088165）和2007年湖北省省级教学研究项目（20070282）的研究成果之一。
在编写本书过程中，本着“确保基础、提高起点、加强近代、涉及前沿、易教好学、讲究实用”的选材原则，适当提高教材起点，减少与中学物理的重复，在确保基础物理内容的同时，适当增加了近代物理的内容，并把近代物理的理论基础——狭义相对论，归人力学部分，使学生较早地接触近代物理的新思想、新观念，开阔了学生的视野，更好地激发学生的学习兴趣，提高学生学习的积极性和主动性，同时对于经典物理的现代化起到了很大的支持和推动作用。
在本书中，我们还结合教学内容增加了一些科学史料，介绍了牛顿、爱因斯坦等一些科学巨星，在发现物理新规律、新理论时的一些思想火花和他们敢于创新、锲而不舍的艰苦奋斗精神，这有助于学生创造性思维能力的发展，有利于学生树立辩证唯物主义世界观和方法论，有利于学生独立思考、勇于创新能力的培养。
为了便于学生理解掌握本书内容，我们对书中的习题、例题进行了精选，尽量做到“题数适量、难易适中、层次多样、比例得当”。
本书共20章，分上、下两册，包括绪论、力学（第1～5章）、热学（第6～7章）、电学（第8～10章）、磁学（第11～13章）、振动和波（第14、15章）、光学（第16～18章）、量子力学基础（第19章）及新技术的物理基础（第20章）。
为了贯彻因材施教的原则，根据不同专业的需要，除基本内容外，还编人了一些较高要求的基础理论，将书中部分内容标上*号，以供不同层次、不同专业选讲或自学用。

内容概要

本书是根据教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会物理基础课程教学指导分委员会关于《理工科类大学物理课程教学基本要求》(2008年版)的精神编写而成的。
全书分上、下两册。
上册涵盖大学物理课程中运动学、力学、狭义相对论、气体动理论、热力学和电学等内容；下册包括磁学、机械振动和机械波、光学以及量子力学基础等内容。
在编写过程中，吸取了近年来许多优秀物理教材的优点，结合作者多年来物理教学改革实践的经验，力求做到内容现代化，加强应用性，扩大知识面，提高学生的科学素质。
　　本书可作为高等学校理工种各专业大学物理课程的教材，也可作为中学物理教师和其他相关专业读者的自学参考书。

书籍目录

第11章　稳恒磁场　11.1　磁感应强度　　11.2　磁通量　磁场的高斯定理　　11.3　毕奥-萨伐尔定律及其应用　　11.4　磁场的安培环路定理　　11.5　带电粒子在电磁场中的运动　　11.6　载流导线在磁场中所受的力　　11.7　磁场对载流线圈的作用　　阅读材料　等离子体及磁约束　　习题11　第12章　磁场中的磁介质　　12.1　磁介质磁化及其分类　　12.2　磁化强度　磁化电流　　12.3　磁介质中的安培环路定理　　12.4　铁磁质　　阅读材料　磁单极　　习题12　第13章　电磁感应　电磁场　　12.1　磁介质磁化及其分类　12.2　磁化强度磁化电流　12.3　磁介质中的安培环路定理　12.4　铁磁质　阅读材料磁单极　习题12第13章　电磁感应电磁场　13.1　电磁感应的基本定律　13.2　动生电动势　13.3　感生电动势和感生电场　13.4　自感应和互感应　13.5　磁场的能量磁场能量密度　13.6　位移电流　麦克斯韦方程组　阅读材料　磁悬浮列车第14章　机械振动第15章　波动概论第16章　光的干涉第17章　光的衍射第18章　光的偏振第19章　量子物理第20章　新技术的物理基础参考文献附录4　历年诺贝尔物理学奖获得者习题参考答案

章节摘录

插图：第11童 稳恒磁场关于磁现象，我国很早就有了记录。
“ 慈石召铁，或引子也 ”，这是在《吕氏春秋》里对磁现象的认识；“ 顿牟掇芥，磁石引针 ”，这是我国东汉时期的王充在《论衡》里所记载的磁现象和电现象的相似性，并且在这本书上他还指出了“ 司南 ”（指南器的一种）——“ 司南之杓（勺），投之于地，其柢指南 ”。
关于指南针的制作方法，我国在多本书籍有相关记载，其中南宋《事林广记》记载了有关指南鱼（指南针的一种）的制作方法。
自吉尔伯特（W.Gilbert）开始以来的200多年，电和磁一直是毫无关系的两门学科，围绕寻找电和磁两种自然现象之间的联系，成为一种主流。
丹麦的物理学家奥斯特（H.C.Oersted）深受康德（I.Kant）关于“ 基本力 ”可以转化为其他各种形式的“ 力 ”的观点影响，坚信电流和磁之间有某种联系。
1819年冬至1820年4月，奥斯特在给学生上“ 电学、伽伐尼电流和磁学 ”课程时，在一次讲课中，他将磁针放在了导线的下面，当他接通电源时，发现磁针轻微地晃动了一下！
正是这一轻微的晃动，奥斯特马上意识到他多年孜孜以求的东西就要实现了。
于是奥斯特经过反复、多次实验，终于发现了电流具有磁效应。
1820年7月21日，他发表了《电流对磁针的作用的实验》，引起了整个物理学界的轰动。
奥斯特发现电流磁效应的消息迅速地传到世界各地，在瑞士参加日内瓦科学会议的法国物理学家阿拉果（Arago）得知此消息后，随即回国，于同年9月11日向法国科学院报告并重复了奥斯特的实验。
这一效应也引起了法国科学家安培的极大兴趣。
他经过一周的夜以继日的工作，于9月18日发现了电流间也存在着相互作用力，接着提出了一个完整的定量理论，并于1820年9月至。
10月间，接连写了三篇论文；在1820年12月4日，又提出了著名的安培定律；1827年发表了名著《从实验导出的关于电动力学现象的数学理论》，为电动力学的产生奠定了基础。
既然电流对磁有作用，那么为什么就没有磁对电的作用呢?英国的物理学家法拉第（M.Faraday）确信“ 由电能产生磁，由磁也能产生电 ”。
为此，他坚持了长达10余年的实验研究，终于在1831年8月发现了电磁感应现象。
至此，电现象和磁现象紧密联系，开始统一起来了。

编辑推荐

《大学物理学(下)》是由科学出版社出版发行的。

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