

<<大学物理学>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学>>

13位ISBN编号：9787111310952

10位ISBN编号：7111310950

出版时间：2010-8

出版时间：机械工业出版社

作者：王建邦 编

页数：384

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&gt;&gt;

## 前言

教材是体现教学理念、课程内容、教学要求、教学模式的知识载体，又是指导学生获取知识的方法和渠道。

本书为适应大学本科非物理类专业对物理教学的基本要求，针对地方高校学生层次与认知规律，按集成“知识—能力—素质”于一体的指导思想，在多年教学改革实践及前两版的基础上，着眼于学生智慧和能力的培养进行修订。

同时，为激发学生自主学习，引导思考，适度改变了前两版的撰写风格，在中学物理基础上、在有利学生阅读的同时，营造一种探索与创新氛围。

为了加强大学物理的基础地位，走出“一遇教学改革，物理教育就成为被削弱的对象”的怪圈，本书将大学物理分为“经典物理基础”与“近代物理基础”两卷，两卷自成体系，又相呼应，分两学期开设。

按因材施教的个性化教育原则，本书有少部分内容适度超出教学基本要求，有少部分内容适度超出课堂教学所需，有少部分内容适度超出多数学生的接受能力。

本科专业教育教学计划是由相互作用、相互依赖的若干部分（要素）结合而成的、具有特定功能的系统。

服务于人材培养的物理学课程是构成专业教育教学计划的一个“要素”，本书一方面注意了传承大学物理知识结构的纵向关系，另一方面又考虑了大学物理与本科专业教育计划中相关课程交叉、渗透的横向关系。

按系统论观点，本书部分调整了传统大学物理知识结构单元，突出作为自然科学基本规律、能长时期发挥作用的基础性内容；突出通过渗透、融合可伸向理工类院校非物理类专业或工程技术学科与课程的基础性内容。

例如，在“路论”与“场论”的关系中，“路论”是电类课程的核心，即“以电路分析为基础、以电路设计为主导、以电路应用为背景”。

“场论”作为能量流、物质流及信息流的物理基础，本书彰显“场论”。

第一卷在介绍质点—质点系—连续体力学后，以流速场承前启后、以真空电磁场为主、以电流场、能流场、标量场、引力场等为辅，开出场物理学，强调在不同物理问题中，场可以是一种方法、可以是一个函数、可以是一种物质。

## &lt;&lt;大学物理学&gt;&gt;

## 内容概要

本书根据教育部世行贷款教学改革项目的成果和教育部最新颁布的《理工科类大学物理课程教学基本要求》编写而成。

全书共两卷，本书为第二卷，主要内容有相对论、量子物理、激光、固体物理和核物理。

本书的一大特色，也是新的尝试是，除在叙述上力求深入浅出、概念准确，并以大量实例使内容更加生动、有趣外，还在讲述基本概念、基本原理和基本理论的同时，凸显教学内容中应用的物理研究方法。

特别是，本书在每章编写一节“物理学思想与方法简述”，进一步简要介绍相关物理学的研究方法，提示读者应用这些研究方法的要点，同时挑选几种方法，要求学生自己通过归纳、总结、亲身体验和练习来掌握物理思想与方法，达到既增长知识，又培养能力与提升素质的教学目的，实现知识、能力与素质综合培养的目标。

本书与配套的《大学物理解题思路、方法与技巧》一书一并提供学生使用。

本书为高等院校理工科非物理专业大学物理基础课教材，也可作为高校物理教师、学生和相关技术人员的参考书。

## <<大学物理学>>

### 作者简介

王建邦

1938年生，1961年毕业于武汉大学物理系，现任中北大学教授。

合作研究电子衍射测未知晶体结构项目，获国家发明三等奖。

他长期从事物理基础课教学及教学研究。

十分重视物理学方法的研究及其教学实践，重视学生能力的培养。

积累了丰富的教学经验。

三次获山西省教学

## &lt;&lt;大学物理学&gt;&gt;

## 书籍目录

第3版前言第五部分 相对论基础第十八章 狭义相对论 第一节 伽利略相对性原理伽利略变换 一、伽利略相对性原理 二、伽利略变换 三、经典力学的绝对时空观(伽利略-牛顿时空观) 第二节 狭义相对论的基本原理 一、电磁学向伽利略-牛顿相对性原理提出的挑战 二、狭义相对论基本原理的内容 第三节 洛伦兹变换 一、洛伦兹变换的内容 \*二、洛伦兹坐标变换的推导 三、相对论速度变换公式 第四节 狭义相对论的时空观 一、同时的相对性 二、时间延缓效应 三、长度的相对性 第五节 相对论的质量、动量和能量 一、相对论质量 二、相对论力学动力学方程 三、相对论动能 四、相对论质量和能量的关系 五、动量与能量的关系 第六节 物理学思想与方法简述\*第十九章 广义相对论简介 第一节 惯性质量与引力质量 第二节 广义相对论的基本假设 一、爱因斯坦升降机的理想实验 二、直线加速参考系中的惯性力 三、等效原理 四、局域惯性系 五、广义相对性原理 第三节 广义相对论的检验 一、行星近日点的进动 二、光线在引力场中偏折 三、雷达回波延迟 第四节 有引力场的空间与时间 第五节 物理学思想与方法简述第六部分 量子物理第二十章 光(辐射)的波粒二象性 第一节 热辐射 普朗克的量子假设 一、热辐射的基本概念 二、基尔霍夫辐射定律 三、绝对黑体 四、绝对黑体的热辐射实验 .....第二十一章 电子的波粒二象性第二十二章 薛定谔方程第二十三章 氢原子中的电子第七部分 激光第二十四章 激光原理第八部分 固体物理基础第二十五章 晶体结构与结合力第二十六章 晶格振动第二十七章 物质的电磁性质第二十八章 能带论基础第二十九章 半导体第九部分 原子核物理第三十章 原子核附录电子的自旋物理名词索引(中英文对照)参考文献

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>