

<<电磁学>>

图书基本信息

书名：<<电磁学>>

13位ISBN编号：9787301044476

10位ISBN编号：730104447X

出版时间：2000年2月1日

出版时间：第1版 (2000年2月1日)

作者：王楚,李椿,周乐柱

页数：285

字数：325000

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>

<<电磁学>>

前言

《电磁学》是理工科大学学生的一门基础课，国内外已出版了一些优秀教材。作为大学生，对任何重要的课程不应只阅读一本书。要通过阅读几本不同风格的书，比较不同的论述，提出问题并经过自己的钻研，消化整理形成自己的认识，才能提高自身的物理素养。在已有的教材中，包含了与电磁现象有关的各种命题，大致可划分为：基本电磁现象及其应用；带电粒子的随机运动；麦克斯韦理论的建立，以及线性电路。这几部分都是不可缺少的。由于课程包含几类不同的命题，许多作者都在研究建立一个简明的《电磁学》课程体系。自60年代以来，一些作者提出应重新研究基础物理中各门课程的区划，及《电磁学》应侧重于麦克斯韦的电磁场理论。本书是按这种认识编写的。

作者认为，基础物理宜按物理学的基本规律来划分。

尤其是高中物理已对电磁现象及其应用作了初步介绍之后，可不必把所有的涉及电磁现象的命题全部划在《电磁学》中。

电磁力是一种基本的相互作用，把一些与电磁力乃至电势的概念在《力学》中引入，是合乎逻辑的，也有助于学生对《力学》的理解。

带电粒子的随机运动是与现代应用技术密切相关的课题，但就其基本规律而言，宜作为《热学》的命题。

《电磁学》的主题，宜定位于论述电磁场是一种形态的物质，及这种物质的运动规律。即：介绍与论述关于电磁场的基本概念与麦克斯韦的理论。

线性电路的分析方法宜作入门介绍。

本书是按这一思路编写的。

本书按下述三个层次介绍电磁场的概念与规律：1. 第一章——基本的电磁现象 这一章介绍稳恒电磁场的实验定律与洛伦兹力公式，初次提出电磁场的概念。

希望读者注意到电与磁的对偶性，及由电磁学向经典的时空观提出的质疑。

洛伦兹力的应用可体现在各领域。

在这一章中，把洛伦兹力的应用归结为“起电”与“驱动”两方面。

希望读者能对已有的知识作一次整理，使较有序地消化已有的知识，并作为认识新技术与新概念的起点。

<<电磁学>>

内容概要

本书是《基础物理教程》丛书的第二卷，该教程丛书为教育部批准的面向21世纪课程教材。

本书阐述了电磁场的基本概念和基本规律。

第一章介绍基本的电磁现象；第二至第四章详细地介绍了麦克斯韦对基本概念的发展与电磁感应定律；第五、六章阐述了极化和磁化现象，说明了电位移矢量 D 和磁场强度 H 的物理意义；第七章总结了电磁场的基本概念和基本规律，完整地展示了麦克斯韦的理论，导出了电磁波的概念。

最后两章介绍了线形电路的分析方法，可作为后读课程的基础。

本书以经典电磁学为主，但注意引进现代物理知识和物理思想，读者可以从书中正文，特别是附录和思考题中了解电磁学的最新进展，发现其中仍未解决的问题，体会到了联系实际、思索问题、解决问题的乐趣。

本书可作为综合大学理工科的基础物理教材，也可作为其他高等院校和中学物理教师的教学或自学参考读物。

<<电磁学>>

书籍目录

第一章 基本的电磁现象 1.1 电荷与电场 1.2 导体与电介质 1.3 电流场的描述 1.4 磁场 1.5 磁矩 附录A 常用的数学公式 思考题 习题第二章 电场 2.1 高斯定理 2.2 电场的散度 2.3 静电场的电势 2.4 静电势能和电场的能量 2.5 导体的静电平衡与电子发射 附录B 常用的电真空器件 思考题 习题第三章 电流场 3.1 导体中的传导电流 3.2 电源及其电动势 3.3 电容 3.4 电流场的连续性 附录C 气体导电 思考题 习题第四章 磁场与电磁感应 4.1 磁场的通量和环量 4.2 通电螺线管的磁场 4.3 电磁感应规律与涡旋电场 4.4 几种电磁感应现象 4.5 磁场的能量 4.6 电路和中的电磁感应——自感与互感 附录D 四维空间的洛伦兹力公式 思考题 习题第五章 电介质 5.1 极化强度矢量和电位移矢量 5.2 电介质的极化规律 5.3 电介质中的电场 5.4 电介质中的能量 5.5 充填电介质的电容器 思考题 习题第六章 磁介质 6.1 磁化强度矢量和磁场强度矢量 6.2 磁介质的磁化规律 6.3 磁介质中的能量 6.4 边界条件 磁路定理 思考题 习题第七章 电磁场与电磁波 7.1 电磁场的基本方程 7.2 电磁波的基本概念 7.3 电磁波的传输与辐射 附录E 电磁兼容性 思考题 习题第八章 线性电路与简谐交流电.....第九章 线性电路的基本分析方法

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>