

<<大学基础物理（第二册）>>

图书基本信息

书名：<<大学基础物理（第二册）>>

13位ISBN编号：9787030221070

10位ISBN编号：7030221079

出版时间：2008-6

出版时间：科学出版社

作者：徐斌富 编

页数：259

字数：383000

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>

<<大学基础物理（第二册）>>

内容概要

《大学基础物理》是武汉大学·普通高等教育“十一五”规划教材、21世纪高等学校基础课程教材之一。

本套教材共分三册，本书是《大学基础物理》第二册，讲述电磁学的基本概念和规律，内容包括静电场、导体和电介质、稳恒电流、稳恒磁场、磁介质、电磁感应、电磁场与电磁波等，最后一章主要是以电磁学的基本规律为基础，简要地介绍了等离子体、磁悬浮列车、电磁波等现代科学与高新技术内容，用以拓展学生的物理知识面。

本书可作为高等学校大学物理课程的教材，也可以作为中学物理教师教学和其他读者自学的参考书。

书籍目录

第11章 真空中的静电场 11.1 库仑定律 11.1.1 电荷 11.1.2 库仑定律 11.2 电场强度 11.2.1 电场
11.2.2 电场强度 11.2.3 场强叠加原理 11.3 高斯定理 11.3.1 电场线和电通量 11.3.2 高斯定理 11.3.3
利用高斯定理求场强分布 11.4 静电场的环路定理 11.4.1 静电场力的功 11.4.2 静电场的环路定理
11.5 电势 电势与场强的关系 11.5.1 电势能 11.5.2 电势 11.5.3 电势叠加原理 11.5.4 等势面 11.5.5
电势与场强的微分关系 11.6 静电场中的电偶极子 思考题 习题 思考与探索第12章 静电场中的导体和电介质 12.1 静电场中的导体 12.1.1 导体的静电平衡条件 12.1.2 实心导体静电平衡时的电荷分布特征 12.1.3 空腔导体静电平衡时的特征 12.1.4 静电屏蔽 12.1.5 镜像法的应用 12.2 电容和电容器 12.2.1 孤立导体的电容 12.2.2 电容器及其电容 12.3 电介质及其极化 12.3.1 电介质极化的微观机制 12.3.2 电极化强度矢量 12.4 有电介质存在时的静电场基本定理 12.4.1 有电介质存在时的高斯定理 12.4.2 电位移矢量D和电介质中总场强E的关系式 12.4.3 D、E、P三矢量的场线 12.4.4 有电介质存在时的环路定理 12.5 静电场的能量 12.5.1 点电荷系的相互作用能 12.5.2 电荷连续分布系统的静电能 12.5.3 电场的能量 思考题 习题 思考与探索第13章 稳恒电流 13.1 电流稳恒条件 13.1.1 电流 13.1.2 电流密度矢量 13.1.3 电流连续性方程 电流稳恒条件 13.2 欧姆定律 13.2.1 欧姆定律的积分形式 13.2.2 电阻的计算 13.2.3 欧姆定律的微分形式 13.2.4 金属导电的经典微观解释 13.3 焦耳定律 13.3.1 电流的功和功率 13.3.2 焦耳定律 13.4 电动势 13.4.1 电容器的放电 13.4.2 电源的作用 13.4.3 电动势 13.5 闭合电路和一段含源电路的欧姆定律 13.5.1 闭合电路的欧姆定律 13.5.2 一段含源电路的欧姆定律 13.6 基尔霍夫定律 13.6.1 节点电流定律 13.6.2 回路电压定律 13.6.3 复杂电路的计算方法 思考题 习题 思考与探索第14章 真空中的稳恒磁场 14.1 磁场磁感应强度 14.1.1 磁场 14.1.2 磁感应强度 14.2 毕奥—萨伐尔定律 14.2.1 毕奥—萨伐尔定律 14.2.2 毕奥—萨伐尔定律的应用 14.2.3 运动电荷的磁场 14.3 稳恒磁场中的基本定理 14.3.1 磁感应线 14.3.2 磁通量 14.3.3 磁场的高斯定理 14.3.4 磁场的安培环路定理 14.3.5 安培环路定理的应用 14.4 磁场对电流的作用 14.4.1 安培定律 14.4.2 平行无限长载流直导线间的相互作用 14.4.3 磁场对载流线圈的作用 14.4.4 磁力矩的功 14.5 带电粒子在电场和磁场中的运动 14.5.1 洛伦兹力 14.5.2 带电粒子在电场和磁场中的运动 14.5.3 霍尔效应 思考题 习题 思考与探索第15章 磁介质 15.1 磁介质的磁化及其描述 15.1.1 磁介质 15.1.2 分子电流和分子磁矩 15.1.3 顺磁质的磁化 15.1.4 抗磁质的磁化 15.2 磁化强度磁化电流 15.2.1 磁化强度 15.2.2 磁化电流磁化电流面密度 15.2.3 磁化电流与磁化强度的关系 15.3 有磁介质存在时的磁场的基本定理 15.3.1 有磁介质存在时的安培环路定理 15.3.2 磁化特性 15.3.3 有磁介质存在时的安培环路定理的应用 15.3.4 有磁介质存在时的高斯定理 15.4 铁磁质 15.4.1 起始磁化曲线和磁滞回线 15.4.2 铁磁质磁化的微观机制 15.4.3 铁磁质的分类及其主要特点 思考题 习题 考与探索第16章 电磁感应 16.1 电磁感应的基本定律 16.1.1 电磁感应现象 16.1.2 楞次定律 16.1.3 法拉第电磁感应定律 16.2 动生电动势感生电动势感生电场 16.2.1 动生电动势 16.2.2 动生电动势的计算 16.2.3 感生电动势 感生电场 16.2.4 感生电动势的计算 16.3 自感互感 16.3.1 自感现象及自感系数 16.3.2 自感系数的计算 16.3.3 互感现象及互感系数 16.3.4 互感系数的计算 16.4 磁场的能量 16.4.1 自感储能 16.4.2 磁场能量和磁能密度 16.4.3 磁场能量的计算 思考题 习题 思考与探索第17章 电磁场与电磁波 17.1 位移电流全电流安培环路定理 17.1.1 位移电流 17.1.2 全电流安培环路定理 17.2 麦克斯韦方程组 17.2.1 麦克斯韦方程组的积分形式 17.2.2 麦克斯韦方程组的微分形式 17.3 平面电磁波 17.3.1 电磁波的产生与传播 17.3.2 电磁波的主要性质 17.3.3 电磁波的能量和动量 17.4 电磁振荡与电磁辐射 17.4.1 LC振荡电路 17.4.2 无阻尼电磁振荡方程和电磁振荡的能量 17.4.3 阻尼振荡与受迫振荡 17.4.4 电磁波的辐射 17.5 电磁波谱 思考题 习题 思考与探索第18章 正弦交流电 18.1 正弦交流电的基本概念 18.1.1 交流电的产生 18.1.2 正弦交流电的特征量 18.2 正弦交流电的相量表示法 18.2.1 正弦量的振幅矢量图示法 18.2.2 正弦量的相量表示法 18.2.3 基尔霍夫定律的相量形式 18.3 交流电路中的三种基本元件 18.3.1 纯电阻元件交流电路 18.3.2 纯电容元件的交流电路 18.3.3 纯电感元件的交流电路 18.4 串联电路与并联电路 18.4.1 RLC串联电路 18.4.2 RLC并联电路 18.5 谐振电路 18.5.1 串联谐振 18.5.2 并联谐振 18.6 交流电的功率功率因数的提高 18.6.1 交流电的功率 18.6.2 功率因数的提高 18.7 变压器原理 18.7.1 变压器的基本结构 18.7.2 理想变压器的工作原

<<大学基础物理（第二册）>>

理 18.7.3 变压器的用途 18.8 三相交流电 18.8.1 三相交流电概述 18.8.2 三相电路中负载的连接方式
18.8.3 三相交流电的功率 思考题 习题 思考与探索第19章 现代科学与高新技术物理基础(2)
19.1 等离子体及其应用简介 19.1.1 等离子体概念 19.1.2 等离子体性质及分类 19.1.3 等离子体的电
中性 19.1.4 应用实例 19.2 磁悬浮列车的工作原理 19.2.1 磁悬浮列车的两种形式 19.2.2 磁悬浮列车
的主要系统 19.3 电磁波与遥感 19.3.1 遥感的基本概念 19.3.2 电磁波谱与大气窗口 19.3.3 21世纪遥
感的六大发展趋势习题参考答案

<<大学基础物理（第二册）>>

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>