

<<工程电磁场学习与提高指南>>

图书基本信息

书名：<<工程电磁场学习与提高指南>>

13位ISBN编号：9787115292773

10位ISBN编号：7115292779

出版时间：2012-11

出版单位：人民邮电出版社

作者：许丽萍

页数：198

字数：320000

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>

## <<工程电磁场学习与提高指南>>

### 内容概要

本书是根据王泽忠、全玉生、卢斌先编著的高等院校电气工程系列教材《工程电磁场》的主要内容，结合参与该课程教学的专任教师多年的教学经验及切身体会而编写的。

本书主要介绍《工程电磁场》中对应章节的概要、重点和难点、例题精解及习题详解。

在例题精解与习题详解中更注重对物理规律的把握，明确解题思路。

本书可作为普通高等学校电气工程及其自动化和其他与电磁场相关专业本科学生的参考书，也可供相关专业研究生、教师或其他人员参考。

## &lt;&lt;工程电磁场学习与提高指南&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 矢量分析与场论基础

- 1.1 概要
  - 1.1.1 矢量运算的相关公式
  - 1.1.2 标量场的等值面与矢量场的矢量线
  - 1.1.3 源点、场点及其常用公式
  - 1.1.4 标量场的方向导数和梯度
  - 1.1.5 矢量场的散度和旋度
  - 1.1.6 矢量微分算符(哈密顿算子)
  - 1.1.7 常用坐标系的有关公式
  - 1.1.8 格林定理和亥姆霍兹定理
- 1.2 重点难点
  - 1.2.1 重点
  - 1.2.2 难点
- 1.3 例题精解
- 1.4 习题详解

## 第2章 静电场的基本原理

- 2.1 概要
  - 2.1.1 静电场
  - 2.1.2 库仑定律
  - 2.1.3 电场强度与电位
  - 2.1.4 电偶极子
  - 2.1.5 导体和电介质
  - 2.1.6 静电场的基本方程
  - 2.1.7 不同媒质分界面的边界条件
  - 2.1.8 静电场的边值问题
- 2.2 重点难点
  - 2.2.1 重点
  - 2.2.2 难点
- 2.3 例题精解
- 2.4 习题详解

## 第3章 恒定电场的基本原理

- 3.1 概要
  - 3.1.1 电流及其电流密度的定义
  - 3.1.2 电源电动势
  - 3.1.3 恒定电场的电流连续性方程
  - 3.1.4 恒定电场(电源外)的基本方程
  - 3.1.5 静电场与恒定电场的对应物理量
  - 3.1.6 导电媒质中恒定电场方程与静电场方程对比
  - 3.1.7 恒定电流场的边值问题
- 3.2 重点难点
  - 3.2.1 重点
  - 3.2.2 难点
- 3.3 例题精解
- 3.4 习题详解

## 第4章 恒定磁场的基本原理

## &lt;&lt;工程电磁场学习与提高指南&gt;&gt;

## 4.1 概要

- 4.1.1 安培定律
- 4.1.2 磁感应强度
- 4.1.3 磁场中的力
- 4.1.4 矢量磁位
- 4.1.5 磁场强度
- 4.1.6 标量磁位
- 4.1.7 矢量磁位、标量磁位与电位的比较
- 4.1.8 磁偶极子与媒质的磁化
- 4.1.9 恒定磁场的两个重要定理
- 4.1.10 恒定磁场的基本方程与分界面衔接条件
- 4.1.11 恒定磁场的边值问题与解的唯一性定理

## 4.2 重点难点

- 4.2.1 重点
  - 4.2.2 难点
- 4.3 例题精解
- 4.4 习题详解

## 第5章 时变电磁场的基本原理

## 5.1 概要

- 5.1.1 基本实验定律：法拉第电磁感应定律
- 5.1.2 全电流定律
- 5.1.3 电磁场的基本方程组
- 5.1.4 动态位
- 5.1.5 辐射
- 5.1.6 准静态电磁场的边值问题

## 5.2 重点难点

- 5.2.1 重点
  - 5.2.2 难点
- 5.3 例题精解
- 5.4 习题详解

## 5.5 补充内容——天线辐射

- 5.5.1 天线辐射
- 5.5.2 磁偶极子辐射
- 5.5.3 对称线天线和天线阵

## 第6章 电磁场边值问题的解析解法

## 6.1 概要

- 6.1.1 唯一性定理
- 6.1.2 常用的电磁场边值问题的解析解法

## 6.2 重点难点

- 6.2.1 重点
  - 6.2.2 难点
- 6.3 例题精解
- 6.4 习题详解

## 第7章 电磁场边值问题的数值方法

## 7.1 概要

- 7.1.1 加权余量原理
- 7.1.2 有限元法

<<工程电磁场学习与提高指南>>

- 7.1.3 边界元法
- 7.2 重点难点
  - 7.2.1 重点
  - 7.2.2 难点
- 7.3 习题详解
- 7.4 补充内容 138第8章 电磁场的能量和力
- 第8章 电磁场的能量和力
  - 8.1 概要
    - 8.1.1 静电场的能量
    - 8.1.2 恒定电场的能量
    - 8.1.3 恒定磁场的能量
    - 8.1.4 时变电磁场的能量
    - 8.1.5 电磁力与虚位移法
  - 8.2 重点难点
    - 8.2.1 重点
    - 8.2.2 难点
  - 8.3 例题精解
  - 8.4 习题详解
- 第9章 平面电磁波
  - 9.1 概要
    - 9.1.1 理想介质中的均匀平面波
    - 9.1.2 导电媒质中的均匀平面波
    - 9.1.3 电磁波的极化
    - 9.1.4 垂直入射平面电磁波的反射与透射
    - 9.1.5 导体中涡流集肤效应和电磁屏蔽
  - 9.2 重点难点
    - 9.2.1 重点
    - 9.2.2 难点
  - 9.3 例题精解
  - 9.4 习题详解
- 第10章 电路参数的计算原理
  - 10.1 概要
    - 10.1.1 电容
    - 10.1.2 电导与电阻
    - 10.1.3 电感
    - 10.1.4 交流阻抗参数的计算原理
  - 10.2 重点难点
    - 10.2.1 重点
    - 10.2.2 难点
  - 10.3 例题精解
  - 10.4 习题详解

## <<工程电磁场学习与提高指南>>

### 编辑推荐

许丽萍主编的《工程电磁场学习与提高指南》注重基本概念、基本规律的讲解。注重解题的思想与方法。

在例题精解与习题详解部分，针对较难一些的习题或例题，首先给出解题思路，明确解决相关问题用到的基本方法，物理原理或定律，相关数学运算，尔后进行具体求解。

与工程应用融合到一起，尽量使学生感到好玩、好学、又好用。

<<工程电磁场学习与提高指南>>

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>