

# 《电工基础》

## 图书基本信息

书名：《电工基础》

13位ISBN编号：9787504314185

10位ISBN编号：7504314188

出版时间：1998-01

出版社：中国广播电视出版社

页数：525

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 书籍目录

### 目录

#### 第一篇 电路分析基础

##### 第一章 电路的基本定律和简单电路分析

1 - 1 电路和电路模型

1 - 2 电流、电压和功率

1 - 3 欧姆定律、电阻和电导

1 - 4 电压源

1 - 5 基尔霍夫定律

1 - 6 电阻的串联和并联电路

1 - 7 电路中各点电位的计算

1 - 8 电流源

1 - 9 电压源与电流源的等效变换

1 - 10 受控源

1 - 11 负载获得最大功率的条件

本章小结

习题

##### 第二章 线性网络的分析方法和定理

2 - 1 支路电流法

2 - 2 回路电流法

2 - 3 节点电位法

2 - 4 迭加定理

2 - 5 戴维南定理和诺顿定理

2 - 6 替代定理

2 - 7 互易定理

2 - 2T型网络与  $\pi$ 型网络的等效变换

本章小结

习题

##### 第三章 电容元件和电感元件

3 - 1 电容元件

3 - 2 电容的伏安关系

3 - 3 电容的功率和储能

3 - 4 电容的串联和并联

3 - 5 电感元件

3 - 6 电感的伏安关系

3 - 7 电感的功率和储能

本章小结

习题

##### 第四章 正弦交流电路

4 - 1 交流电的基本概念

4 - 2 正弦交流电

4 - 3 正弦交流电的有效值和平均值

4 - 4 纯电阻电路

4 - 5 纯电感电路

4 - 6 纯电容电路

4 - 7 复数和复数的运算法则

4 - 8 正弦交流电的相量表示法

4 - 9 欧姆定律和基尔霍夫定律的相量形式

- 4 - 10RL串联电路
- 4 - 11RC串联电路
- 4 - 12RLC串联电路
- 4 - 13RLC并联电路
- 4 - 14阻抗与导纳的等效互换
- 4 - 15阻抗与导纳的串并联电路
- 4 - 16线性网络的分析方法和网络定理在正弦交流电路中的推广
- 4 - 17正弦交流电路的功率
- 4 - 18负载获得最大功率的条件
- 4 - 19交流电路的实际部件
- 4 - 20交流电桥
- 4 - 21趋肤效应

本章小结

习题

- 5 - 4互感线圈的串联和并联
- 5 - 5具有互感的正弦电路的计算
- 5 - 6空芯变压器

本章小结

习题

## 第六章 三相电路

- 6 - 1三相交流电
- 6 - 2三相电源的接法
- 6 - 3三相负载的接法
- 6 - 4三相电路的功率
- 6 - 5保护接地与保护接零

本章小结

习题

## 第七章 磁路

- 7 - 1磁场的基本物理量
- 7 - 2全电流定律及其应用
- 7 - 3铁磁物质的磁化
- 7 - 4磁路及其计算
- 7 - 5磁屏蔽

本章小结

习题

## 第八章 变压器

- 8 - 1变压器的构造和工作原理
- 8 - 2理想变压器
- 8 - 3全耦合变压器
- 8 - 4实际变压器
- 8 - 5变压器的频率特性
- 8 - 6自耦变压器

本章小结

习题

〔附录〕小功率电源变压器的设计

## 第九章 非正弦周期信号电路

- 9 - 1非正弦周期信号
- 9 - 2非正弦周期信号的分析
- 9 - 3非正弦周期信号的有效值和平均值

9 - 4非正弦周期信号电路的平均功率

9 - 5非正弦周期信号作用于线性电路

本章小结

习题

第十章 线性电路的过渡过程

10 - 1过渡过程的产生及换路定律

10 - 2一阶电路的零输入响应

10 - 3一阶电路对恒定激励的零状态响应

10 - 4一阶电路的全响应

10 - 5一阶电路的三要素法

10 - 6一阶电路对正弦激励的响应

10 - 7微分电路和积分电路

10 - 8LC电路中的自由振荡

10 - 9RLC串联电路的零输入响应

10 - 10RLC串联电路在恒定输入下的全响应

10 - 11运算法的数学基础 拉氏变换

10 - 12运算法求解电路

本章小结

习题

第二篇 电磁场理论基础

第一章 静电场

1 - 1库仑定律

1 - 2电场 电场强度

1 - 3电力线 电通量 高斯定理

1 - 4静电场力的功 电位

1 - 5等位面 电场强度和电位关系

1 - 6静电场中的电介质

1 - 7电介质中的静电场 电位移

1 - 8电场的能量和能量密度

1 - 9电场的边界条件

本章小结

习题

第二章 稳恒电流

2 - 1电流密度矢量

2 - 2电流连续性方程

2 - 3欧姆定律的微分形式

2 - 4焦耳定律的微分形式

2 - 5电动势

本章小结

习题

第三章 稳恒磁场

3 - 1磁场 磁感应强度

3 - 2磁场中的高斯定理

3 - 3毕奥 萨伐尔定理

3 - 4安培环路定理

3 - 5带电粒子在磁场中的运动

3 - 6磁介质 磁化强度

3 - 7磁介质中磁场高斯定理和安培环路定理

3 - 8磁场的边界条件

本章小结

习题

第四章 电磁感应

4 - 1 电磁感应定律

4 - 2 感应电场

4 - 3 位移电流 感应磁场

4 - 4 麦克斯韦方程组的积分形式

4 - 5 麦克斯韦方程的微分形式

本章小结

习题

# 《电工基础》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)