

<<电路基础>>

图书基本信息

书名：<<电路基础>>

13位ISBN编号：9787302294306

10位ISBN编号：7302294305

出版时间：2013-1

出版时间：清华大学出版社

作者：蔡启仲 主编，梁奇峰，崔雪英，徐剑琴 副主编

页数：362

字数：564000

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;电路基础&gt;&gt;

## 内容概要

“电路”课程是自动化、电子信息工程等电气类专业的一门重要的专业基础课。它的任务是通过本课程的学习，掌握电路的基本理论、电路分析的基本方法和进行实验的初步技能，为后续的课程准备必要的电路知识。

《高等学校应用型特色规划教材：电路基础》共分14章，主要内容有：电路模型及电路定律、电阻电路的等效变换、电阻电路的一般分析方法、电路定理、相量法基础、正弦交流电路的分析、耦合电感与理想变压器、频率响应及信号的频谱、二端口网络、线性动态电路的时域分析、线性动态电路的复频域分析、网络函数、大规模电路分析方法基础、非线性电阻电路。

《高等学校应用型特色规划教材：电路基础》可供高等学校电子与电气信息类专业师生作为电路课程的教材使用，也可供有关科技人员参考。

## &lt;&lt;电路基础&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 电路模型及电路定律

## 1.1 电路及电路模型

## 1.1.1 电路的作用

## 1.1.2 电气图及电路模型

## 1.1.3 集总元件与集总假设

## 1.2 电路变量

## 1.2.1 电流

## 1.2.2 电压

## 1.2.3 参考方向

## 1.2.4 电功率

## 1.3 电路元件

## 1.3.1 电阻元件

## 1.3.2 电容元件

## 1.3.3 电感元件

## 1.3.4 独立电压源

## 1.3.5 独立电流源

## 1.3.6 受控源

## 1.4 基尔霍夫定律

## 1.4.1 KCL定律

## 1.4.2 KVL定律

## 1.4.3 电路中KCL、KVL方程的独立性

## 1.5 电路中电位的计算

## 1.5.1 电位

## 1.5.2 简化电路

## 1.5.3 简化电路的分析方法

## 本章小结

## 习题

## 第2章 电阻电路的等效变换

## 2.1 概述

## 2.2 电阻的串联和并联

## 2.2.1 电阻的串联及分压公式

## 2.2.2 电阻的并联及分流公式

## 2.2.3 电阻的串并联

2.3 电阻的Y连接和  $\Delta$  连接的等效变换

## 2.4 电源的等效变换

## 2.4.1 电源的串并联

## 2.4.2 两种电源模型的等效变换

## 2.5 输入电阻和等效电阻

## 2.5.1 二端口（二端）网络

## 2.5.2 输入电阻

## 本章小结

## 习题

## 第3章 电阻电路的一般分析方法

## 3.1 电路中的基本概念

## 3.2 26法与16法

## &lt;&lt;电路基础&gt;&gt;

- 3.2.1 支路法 (2b法) 简介
- 3.2.2 支路电流法
- 3.3 网孔电流法与回路电流法
  - 3.3.1 网孔电流法
  - 3.3.2 回路电流法
- 3.4 节点电压法
- 本章小结
- 习题
- 第4章 电路定理
  - 4.1 叠加定理
    - 4.1.1 定理内容
    - 4.1.2 关于定理的说明
    - 4.1.3 线性电路的齐次性与可加性
  - 4.2 替代定理
    - 4.2.1 定理内容
    - 4.2.2 关于定理的说明
  - 4.3 戴维南定理和诺顿定理
    - 4.3.1 戴维南定理
    - 4.3.2 诺顿定理
    - 4.3.3 关于这两个定理的说明
    - 4.3.4 最大功率传输定理
  - 4.4 特勒根定理
    - 4.4.1 特勒根功率定理
    - 4.4.2 特勒根拟功率定理
  - 4.5 互易定理
    - 4.5.1 定理的形式一
    - 4.5.2 定理的形式二
    - 4.5.3 定理的形式三
  - 4.6 对偶定理
- 本章小结
- 习题
- 第5章 相量法基础
  - 5.1 数学基础
    - 5.1.1 复数基础
    - 5.1.2 正弦量
  - 5.2 相量法的基本思想
    - 5.2.1 正弦量的相量表示
    - 5.2.2 正弦量的计算
  - 5.3 电路定律的相量形式
- 本章小结
- 习题
- 第6章 正弦交流电路的分析
  - 6.1 阻抗和导纳
    - 6.1.1 阻抗 (导纳) 的定义
    - 6.1.2 阻抗 (导纳) 的串联和并联
  - 6.2 正弦交流电路的分析
  - 6.3 正弦交流电路的功率分析

## &lt;&lt;电路基础&gt;&gt;

- 6.3.1 瞬时功率
- 6.3.2 平均功率、视在功率与功率因数
- 6.3.3 无功功率
- 6.3.4 复功率
- 6.3.5 正弦电流电路的最大功率传输
- 6.4 三相电路
  - 6.4.1 三相电源及三相电路的基本概念
  - 6.4.2 三相电路的分析
  - 6.4.3 三相电路的功率
- 本章小结
- 习题
- 第7章 耦合电感与理想变压器
  - 7.1 互感
  - 7.2 含有耦合电感电路的分析
    - 7.2.1 直接列写方程法
    - 7.2.2 去耦等效法
  - 7.3 空心变压器和理想变压器
    - 7.3.1 空心变压器
    - 7.3.2 理想变压器
- 本章小结
- 习题
- 第8章 频率响应及信号的频谱
  - 8.1 谐振
    - 8.1.1 RLC串联谐振
    - 8.1.2 RLC并联谐振
  - 8.2 频率特性
    - 8.2.1 幅频特性与幅频特性曲线
    - 8.2.2 相频特性与相频特性曲线
    - 8.2.3 通频带
    - 8.2.4 滤波器
  - 8.3 非正弦周期信号电路与频谱
    - 8.3.1 正弦稳态的叠加
    - 8.3.2 非正弦周期函数的傅里叶分解与信号的频谱
    - 8.3.3 非正弦周期函数的有效值与平均功率
    - 8.3.4 频谱
- 本章小结
- 习题
- 第9章 二端口网络
  - 9.1 概述
    - 9.1.1 N端网络与N端口网络
    - 9.1.2 研究对象特性
    - 9.1.3 二端口网络的变量与方程
  - 9.2 二端口参数及方程
- .....
- 第10章 线性动态电路的时域分析
- 第11章 线性动态电路的复频域分析
- 第12章 网络函数

<<电路基础>>

第13章 大规模电路分析方法基础

第14章 非线性电阻电路

附录A 均匀传输线

附录B 电路分析软件Multisim简介

参考文献

## <<电路基础>>

### 编辑推荐

注意各部分内容的内在联系和融会贯通，前后章节内容相呼应。

注重发挥电路分析方法理论严密、逻辑性强的特点，以便培养学生的辩证思维能力。

逐步深入阐述电路理论的基本概念、基本规律和基本方法，力求符合学生的认知规律，便于教学的实施。

<<电路基础>>

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:<http://www.tushu007.com>