

<<电路分析基础>>

图书基本信息

书名：<<电路分析基础>>

13位ISBN编号：9787113082864

10位ISBN编号：7113082866

出版时间：2007-8

出版时间：中国铁道出版社

作者：刘连新 主编

页数：165

字数：251000

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>

## <<电路分析基础>>

### 内容概要

本书充分考虑高职层次学生教学基础的实际，按照循序渐进、理论联系实际、便于自学的原则编写，教材的内容以适量、实用为度，适当降低难度；编写力求叙述简练，概念清晰，通俗易懂。

对电路的分析求解，做到步骤清楚，举例具有典型性。

每章都精心选配了大量习题，覆盖了本书中要求理解和掌握的全部内容，以巩固基本概念及加强分析电路能力的培养，且课后习题附有答案，便于自学。

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 电路与电路定律

- 1.1 电路和电路模型
  - 1.1.1 电路及其组成
  - 1.1.2 电路模型
  - 1.1.3 电路的工作方式
- 1.2 电流、电压及其参考方向
  - 1.2.1 电流及其参考方向
  - 1.2.2 电压及其参考方向
- 1.3 欧姆定律、电阻及电导
  - 1.3.1 电阻元件
  - 1.3.2 线性电阻及欧姆定律
- 1.4 电功率和电能
  - 1.4.1 电功率
  - 1.4.2 电能
- 1.5 电压源和电流源
  - 1.5.1 电压源
  - 1.5.2 电流源
  - 1.5.3 受控源
- 1.6 基尔霍夫定律
  - 1.6.1 几个常用的电路术语
  - 1.6.2 基尔霍夫电流定律
  - 1.6.3 基尔霍夫电压定律
- 1.7 用电位的概念分析电路
- 本章小结
- 习题1

## 第2章 电路的等效变换

- 2.1 电路等效的概念
- 2.2 电阻的串、并、混联
  - 2.2.1 电阻的串联
  - 2.2.2 电阻的并联
  - 2.2.3 电阻的混联
- 2.3  $\Delta$ 形和Y形电阻电路的等效变换
- 2.4 两种组合电路的等效变换
  - 2.4.1 两种组合电路的等效互换
  - 2.4.2 电压源、电流源的串联与并联
  - 2.4.3 受控源及其等效变换
- 本章小结
- 习题2

## 第3章 电路的基本分析方法

- 3.1 支路电流法
  - 3.1.1 分析线性电路的一般方法
  - 3.1.2 支路电流法
- 3.2 网孔电流法
- 3.3 节点电压法
  - 3.3.1 节点电压法

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

- 3.3.2 弥尔曼定理
- 3.4 叠加定理
- 3.5 替代定理
- 3.6 戴维南定理和诺顿定理
  - 3.6.1 戴维南定理
  - 3.6.2 诺顿定理
  - 3.6.3 等效电阻
- 3.7 含有受控源的简单电路的分析计算
- 本章小结
- 习题3
- 第4章 正弦交流电路
  - 4.1 正弦交流电的基本概念
    - 4.1.1 正弦交流电的三要素
    - 4.1.2 相位差
    - 4.1.3 有效值
  - 4.2 电感元件和电容元件
    - 4.2.1 电感元件
    - 4.2.2 电容元件
  - 4.3 正弦交流电的相量表示法
    - 4.3.1 复数
    - 4.3.2 正弦量的相量表示
    - 4.3.3 用相量求正弦量的和与差
  - 4.4 正弦交流电路中的电阻、电感和电容元件
    - 4.4.1 电阻元件
    - 4.4.2 电感元件
    - 4.4.3 电容元件
  - 4.5 基尔霍夫定律的相量形式
    - 4.5.1 基尔霍夫电流定律的相量形式
    - 4.5.2 基尔霍夫电压定律的相量形式
  - 4.6 RLC串联电路
    - 4.6.1 电压和电流的关系
    - 4.6.2 复阻抗
    - 4.6.3 电路的性质
  - 4.7 RLC并联电路
    - 4.7.1 电压与电流的关系
    - 4.7.2 电路的性质
    - 4.7.3 复阻抗与复导纳的等效变换
  - 4.8 用相量法分析正弦交流电路
    - 4.8.1 复阻抗混联电路的分析计算
    - 4.8.2 用相量法分析正弦交流电路
  - 4.9 正弦交流电路的功率
    - 4.9.1 瞬时功率
    - 4.9.2 有功功率、无功功率和视在功率
    - 4.9.3 功率因数的提高
  - 4.10 交流电路中的谐振
    - 4.10.1 串联谐振
    - 4.10.2 并联谐振

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 4.11 三相正弦电路

## 4.11.1 对称三相正弦电源

## 4.11.2 三相电源的连接

## 4.11.3 三相负载的连接

## 4.11.4 三相电路的功率

## 本章小结

## 习题4

## 第5章 互感电路的分析

## 5.1 互感元件

## 5.1.1 互感的基本概念

## 5.1.2 互感电压与同名端

## 5.1.3 耦合电感线圈上的电压电流关系

## 5.2 具有互感的正弦电流电路分析

## 5.2.1 互感线圈的串联

## 5.2.2 互感线圈的并联

## 5.3 空心变压器

## 5.4 理想变压器

## 5.4.1 理想变压器的变压作用

## 5.4.2 理想变压器的变流作用

## 5.4.3 理想变压器的阻抗变换

## 本章小结

## 习题5

## 第6章 动态电路的时域分析

## 6.1 换路定理及初始值计算

## 6.1.1 暂态过程的概念

## 6.1.2 换路定律及初始值的计算

## 6.2 一阶RC电路的响应

## 6.2.1 RC电路的零输入响应

## 6.2.2 RC电路的零状态响应

## 6.3 一阶电路的全响应

## 6.4 求解一阶电路动态响应的三要素法

## 本章小结

## 习题6

## 第7章 EWB 5.0电路仿真软件简介

## 7.1 概述

## 7.2 EWB 5.0基本界面

## 7.2.1 主窗口

## 7.2.2 菜单栏

## 7.2.3 工具栏

## 7.2.4 元器件与仪器库

## 7.3 EWB 5.0基本操作

## 7.3.1 电路设计与编辑的基本方法

## 7.3.2 虚拟仪器的使用

## 7.3.3 电路的仿真过程

## 7.4 应用举例

## 7.4.1 电阻串一并联电路分析

## 7.4.2 叠加定理

<<电路分析基础>>

7.4.3 戴维南定理

7.4.4 含受控源电路分析

7.4.5 正弦交流电路分析

7.4.6 RC电路零输入响应

参考文献

附录A 部分习题参考答案

<<电路分析基础>>

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>