

<<电路分析简明教程>>

图书基本信息

书名：<<电路分析简明教程>>

13位ISBN编号：9787548603887

10位ISBN编号：7548603886

出版时间：2012-9

出版时间：上海学林出版社

作者：陈玮 编著

页数：258

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>

## <<电路分析简明教程>>

### 内容概要

《电路分析简明教程》共分8章，主要内容包括：电路的基本概念与定理；直流电路分析；正弦交流电路；三相交流电路；二端口网络；磁路与变压器；动态电路的时域分析；拉普拉斯变换在电路分析中的应用。

本书可以作为高职高专电子信息、通信工程、机电维修、电气自动化、航空、计算机等相关专业的电路理论课教材，也可作为自学的参考教材。

## &lt;&lt;电路分析简明教程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 电路的基本概念和定理

## 1.1 电路与电路模型

## 1.1.1 电路

## 1.1.2 电路模型

## 1.2 电路的基本物理量

## 1.2.1 基本物理量与参考方向

## 1.2.2 电阻元件的伏安关系

## 1.2.3 电路端口的连接方式

## 1.3 电源

## 1.3.1 理想电压源

## 1.3.2 理想电流源

## 1.3.3 受控源

## 1.4 电功率和电能

## 1.4.1 电功率和电能的关系

## 1.4.2 电气设备的额定值

## 1.5 基尔霍夫定律

## 1.5.1 电路中几个常用名词

## 1.5.2 基尔霍夫电流定律

## 1.5.3 基尔霍夫电压定律

## 1.6 电路中电位的分析与计算

## 1.7 动手实践

## 1.7.1 电路中电位的测量

## 1.7.2 基尔霍夫定律的验证

## 本章小结

## 习题1

## 第2章 直流电路分析

## 2.1 电阻的等效

## 2.1.1 电阻的串联、并联与混联

## 2.1.2 星形和三角形电阻网络的等效变换

## 2.2 支路电流法

## 2.3 节点电压法

## 2.3.1 节点电压法

## 2.3.2 弥尔曼定理

## 2.4 叠加定理

## 2.4.1 叠加定理

## 2.4.2 齐性定理

## 2.5 实际电源模型的等效变换

## 2.5.1 实际电压源模型

## 2.5.2 实际电流源模型

## 2.5.3 实际电源两种模型的等效变换

## 2.5.4 电源支路的串、并联

## 2.6 戴维南定理与诺顿定理

## 2.6.1 二端网络

## 2.6.2 戴维南定理

## 2.6.3 诺顿定理

## &lt;&lt;电路分析简明教程&gt;&gt;

2.7 负载获得最大功率的条件

2.8 含受控源电路的分析例举

2.8.1 含受控源的节点电压法分析

2.8.2 含受控源的叠加定理分析

2.8.3 含受控源的戴维南定理分析

2.9 动手实践

2.9.1 叠加原理的验证

2.9.2 戴维南定理的验证

本章小结

习题2

第3章 正弦交流电路

3.1 正弦交流电的基本概念

3.1.1 正弦量的三要素

3.1.2 正弦量的有效值

3.1.3 正弦量的相位差

3.2 两种储能元件

3.2.1 电感元件

3.2.2 电容元件

3.3 相量法

3.3.1 复数与其运算

3.3.2 正弦量的相量表示法

3.4 单一参数交流电路

3.4.1 电阻元件的伏安相量关系

3.4.2 电感元件的伏安相量关系

3.4.3 电容元件的伏安相量关系

3.5 相量形式的基尔霍夫定律的相量形式

3.6 RLC串联电路分析

3.6.1 RLC串联电路伏安关系

3.6.2 RLC串联电路的相量图与电路性质

3.6.3 RLC串联电路的功率

3.7 阻抗的串联与并联

3.7.1 阻抗的串联

3.7.2 阻抗的并联

3.8 RLC并联电路分析

3.8.1 RLC并联电路的伏安关系

3.8.2 RLC并联电路的相量图与电路性质

3.8.3 RLC并联电路的功率

3.9 复杂正弦交流电路的分析例举

3.10 功率因数的提高

3.10.1 提高功率因数的意义

3.10.2 提高功率因数的方法

3.11 电路的谐振

3.11.1 串联谐振

3.11.2 并联谐振

3.12 非正弦周期信号的电路分析

3.12.1 非正弦周期信号的合成与分解

3.12.2 非正弦周期信号的平均值、有效值和负载电路的平均功率

## &lt;&lt;电路分析简明教程&gt;&gt;

## 3.13 动手实践

## 3.13.1 交流电路元件参数的测量

## 本章小结

## 习题3

## 第4章 三相交流电路

## 4.1 三相正弦交流电源

## 4.1.1 对称三相电源

## 4.1.2 三相电源的连接

## 4.2 三相负载的连接

## 4.2.1 三相负载的星形接法电路分析

## 4.2.2 三相负载的三角形接法电路分析

## 4.3 三相电路的功率

## 4.4 动手实践

## 4.4.1 三相交流电路星形接连电压、电流测量

## 本章小结

## 习题4

## 第5章 二端口网络

## 5.1 二端口网络的一般概念

## 5.2 二端口网络的基本方程和参数

## 5.2.1 阻抗方程和Z参数

## 5.2.2 导纳方程和y参数

## 5.2.3 传输方程和T参数

## 5.2.4 混合方程和H参数

## 5.3 二端口网络连接和等效

## 5.3.1 二端口网络的串联

## 5.3.2 二端口网络的并联

## 5.3.3 二端口网络的级联

## 5.3.4 二端口网络的等效

## 本章小结

## 习题5

## 第6章 磁路与变压器

## 6.1 铁磁性物质

## 6.1.1 磁场的基本物理量

## 6.1.2 铁磁性物质的分类与特性

## 6.2 磁路的分析方法

## 6.2.1 磁路与磁路欧姆定理

## 6.2.2 磁路的基尔霍夫定理

## 6.3 交流铁心线圈

## 6.3.1 电压与磁通的关系

## 6.3.2 铁心的损耗

## 6.4 变压器

## 6.4.1 变压器端口电压、电流之间的关系

## 6.4.2 变压器的阻抗变换

## 6.4.3 变压器的外特性

## 6.4.4 变压器的损耗与效率

## 6.5 特殊变压器

## 6.5.1 电压互感器

## <<电路分析简明教程>>

### 6.5.2 电流互感器

本章小结

习题6

## 第7章 线性动态电路的时域分析

### 7.1 过渡过程的基本概念

#### 7.1.1 换路定理

#### 7.1.2 初始值的计算

### 7.2 RC电路过渡过程

#### 7.2.1 RC电路零输入响应

#### 7.2.2 RC电路零状态响应

### 7.3 RL电路的过渡过程

#### 7.3.1 RL电路零输入响应

#### 7.3.2 RL电路零状态响应

### 7.4 一阶电路全响应

### 7.5 一阶电路的三要素法

本章小结

习题7

## 第8章 拉普拉斯变换在电路分析中的应用

### 8.1 拉普拉斯变换与性质

#### 8.1.1 拉普拉斯变换

#### 8.1.2 拉普拉斯的主要性质

### 8.2 应用拉普拉斯变换求解微分方程

### 8.3 电路S域模型的分析

本章小结

习题8

参考文献

<<电路分析简明教程>>

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>