

<<电路分析基础简明教程>>

图书基本信息

书名：<<电路分析基础简明教程>>

13位ISBN编号：9787502459390

10位ISBN编号：7502459391

出版时间：2012-5

出版时间：冶金工业出版社

作者：刘志刚，张宏翔 主编

页数：198

字数：315000

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>

<<电路分析基础简明教程>>

内容概要

本书共分11章,包括电路模型和电路定律、电阻电路的等效变换、电阻电路的一般分析、电路定理、一阶电路、相量、正弦稳态电路的分析、二端口网络、含有运算放大器的电阻电路、含有耦合电感的电路、非正弦周期电流电路和信号的频谱等。

《电路分析基础简明教程(普通高等教育十二五规划教材)》深入浅出,重点明确,实例丰富,可作为高校电子、通信、光电、计算机、电气及自动化等专业的专业基础课教材,也可供从事电子技术工作的工程技术人员使用。

<<电路分析基础简明教程>>

书籍目录

1 电路模型和电路定律

1.1 电路和电路模型

1.1.1 实际电路

1.1.2 电路模型

1.2 电流和电压的参考方向

1.2.1 电压和电流的实际方向

1.2.2 电压和电流的参考方向

1.3 电功率和能量

1.3.1 功率的定义

1.3.2 功率的计算

1.4 电路元件

1.4.1 电阻元件

1.4.2 电容元件

1.4.3 电感元件

1.5 电压源和电流源

1.5.1 电压源的伏安特性

1.5.2 电流源的伏安特性

1.6 受控电源

1.7 基尔霍夫定律

1.7.1 基尔霍夫电流定律(KCL)

1.7.2 基尔霍夫电压定律(KVL)

1.8 常用电阻元件

1.8.1 电阻的分类

1.8.2 电阻的主要参数

1.8.3 电阻选用常识

习题

2 电阻电路的等效变换

2.1 引言

2.1.1 线性电路

2.1.2 直流电路

2.2 电路的等效变换

2.3 电阻的串联和并联

2.3.1 电阻的串联

2.3.2 电阻的并联

2.4 电阻的Y形连接和 Δ 形连接的等效变换2.4.1 电阻的Y形连接与 Δ 形连接2.4.2 Y- Δ 连接的等效变换

2.5 电压源、电流源的串联和并联

2.5.1 电压源的串并联

2.5.2 电流源的串并联

2.6 实际电源的两种模型及其等效变换

2.6.1 实际电压源

2.6.2 实际电流源

2.6.3 电源的等效变换

2.7 输入电阻

<<电路分析基础简明教程>>

2.8 应用实例

2.8.1 用电安全与人体模型

2.8.2 电压表和电流表量程扩展

习题

3 电阻电路的一般分析

3.1 图论初步

3.1.1 “图”的初步概念

3.1.2 利用图确定独立回路

3.2 “树”的概念

3.2.1 “树”和“枝”

3.2.2 图的平面图和网孔

3.3 支路电流法

3.4 网孔电流法

3.5 回路电流法

3.6 结点电压法

3.7 电阻电路的故障诊断与设计

习题

4 电路定理

4.1 叠加定理与齐次定理

4.1.1 叠加定理

4.1.2 齐次定理

4.2 替代定理

4.3 戴维南与诺顿定理

4.3.1 戴维南定理

4.3.2 诺顿定理

4.4 应用实例

习题

5 一阶电路

5.1 动态电路的方程及其初始条件

5.1.1 过渡过程

5.1.2 换路定律

5.1.3 初始值的确定

5.2 一阶电路的零输入响应

5.2.1 RC串联电路的零输入响应

5.2.2 RL串联电路的零输入响应

5.3 一阶电路的零状态响应

5.3.1 RC串联电路的零状态响应

5.3.2 RL串联电路的零状态响应

5.4 一阶电路的全响应

5.4.1 全响应的两种分解方式

5.4.2 三要素法

5.5 一阶电路的阶跃响应

5.5.1 单位阶跃函数

5.5.2 单位阶跃响应

5.6 一阶电路的冲激响应

5.6.1 单位冲激函数

5.6.2 单位冲激响应

<<电路分析基础简明教程>>

5.7 应用实例

5.7.1 电梯接近开关

5.7.2 闪光灯电路

5.7.3 汽车自动点火电路分析

5.7.4 继电器电路

习题

6 相量

6.1 复数

6.1.1 复数的基本概念

6.1.2 复数的直角坐标和极坐标表示

6.2 正弦量

6.2.1 正弦函数与正弦量

6.2.2 正弦量的有效值和相位差

6.3 相量法基础

6.3.1 相量

6.3.2 同频正弦量的相量运算

6.4 电路定律的相量形式

6.4.1 基尔霍夫定律的相量形式

6.4.2 基本元件VAR的相量形式

6.5 应用实例

习题

7 正弦稳态电路的分析

7.1 阻抗和导纳

7.1.1 阻抗

7.1.2 导纳

7.2 阻抗(导纳)的串联和并联

7.3 电路的相量图

7.4 正弦稳态电路的分析

7.5 正弦稳态电路的功率

7.5.1 瞬时功率

7.5.2 有功功率和无功功率

7.5.3 视在功率

7.6 复功率

7.7 最大功率传输

7.8 串联电路的谐振

7.8.1 串联谐振电路的谐振特性

7.8.2 串联谐振电路的功率

7.8.3 串联谐振电路的频率特性

7.9 并联谐振电路

7.10 应用实例与电路设计

7.10.1 功率因数(pf)校正及用电费用

7.10.2 无线电接收机的调谐电路

习题

8 二端口网络

8.1 z参数与y参数网络

8.1.1 z参数网络

8.1.2 y参数网络

<<电路分析基础简明教程>>

- 8.2 混合参数(Λ 参数)网络
 - 8.2.1 二端网络的混合型VAR
 - 8.2.2 双口网络混合I型VAR和 Λ 参数等效电路
- 8.3 二端口网络的传输I型和II型矩阵
 - 8.3.1 二端口网络的传输I型矩阵
 - 8.3.2 二端口网络的传输II型矩阵
- 8.4 互易双口和互易定理
- 8.5 各参数组间的关系
- 8.6 具有端接的二端口网络
- 8.7 电路设计
 - 8.7.1 阻抗匹配电路设计
 - 8.7.2 衰减器电路设计
- 习题
- 9 含有运算放大器的电阻电路
 - 9.1 运算放大器
 - 9.1.1 运算放大器的组成及作用
 - 9.1.2 运算放大器的电气特性
 - 9.1.3 运算放大器的电路模型
 - 9.2 含有运算放大器的电阻电路的分析
 - 9.2.1 反相比例器
 - 9.2.2 同相比例器
 - 9.2.3 加法器
- 习题
- 10 含有耦合电感的电路
 - 10.1 耦合电感
 - 10.1.1 耦合电感的基本概念
 - 10.1.2 耦合电感的伏安关系
 - 10.2 耦合电感线圈的串联和并联
 - 10.2.1 耦合电感的串联
 - 10.2.2 耦合电感的并联
 - 10.3 变压器原理
 - 10.4 理想变压器
- 习题
- 11 非正弦周期电流电路和信号的频谱
 - 11.1 非正弦周期信号
 - 11.2 周期函数分解为傅里叶级数
 - 11.3 有效值、平均值和平均功率
 - 11.3.1 三角函数的性质
 - 11.3.2 非正弦周期函数的有效值
 - 11.3.3 非正弦周期函数的平均值
 - 11.3.4 非正弦周期交流电路的平均功率
 - 11.4 非正弦周期交流电路的计算
 - 11.5 信号的频谱
 - 11.5.1 信号频谱的由来
 - 11.5.2 确知信号的频谱
 - 11.5.3 随机信号的频谱
 - 11.5.4 信号频谱的应用

<<电路分析基础简明教程>>

习题
习题参考答案
参考文献

<<电路分析基础简明教程>>

编辑推荐

《普通高等教育十二五规划教材：电路分析基础简明教程》在编写中，充分考虑本教材的教学适用性。

在内容安排上，既遵循电路理论本身的系统和结构，也注意了适应学生的认识规律，并合理、有序地组织教材内容，使各章、节的中心明确，层次清楚、概念准确、论述简明，对概念、定理、方法等不仅正确地表述其内容，更阐明其具体应用条件、场合以及在不同情况下如何变通处理。

书中配有较多例题，用以加深对概念的理解和说明如何灵活运用基本概念和方法分析具体的电路问题，此外，还介绍了一些实用电路知识和实际知识。

<<电路分析基础简明教程>>

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>