

《电路基础



[《电路基础》下载链接1](#)

著者:王松林

出版者:西安电子科技大学出版社

出版时间:2012-12

装帧:平装

isbn:9787560623344

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·2009年度普通高等教育精品教材:电路基础(第三版)》可作为电子、通信、计算机、自控、微电子、测控与仪器类等各专业“电路”或“电路分析基础”课程教材,也可供有关科技人员参考。

作者介绍:

目录: 第1章 电路的基本规律

1.1 引言

1.1.1 电路模型

1.1.2 集中参数电路

1.1.3 电路理论与本书的任务

1.2 电流、电压、功率

1.2.1 电流

1.2.2 电压

1.2.3 功率和能量

1.3 基尔霍夫定律

1.3.1 电路图

1.3.2 基尔霍夫电流定律

1.3.3 基尔霍夫电压定律

1.4 电阻元件

1.4.1 二端电阻

1.4.2 二端口电阻

1.4.3 分立电阻与集成电阻

1.5 电源

1.5.1 电压源

1.5.2 电流源

1.5.3 电路中的参考点

1.5.4 受控源

1.6 电路等效

1.6.1 电路等效的概念

1.6.2 电阻的串联和并联等效

1.6.3 电阻Y形电路与△形电路的等效变换

1.6.4 等效电阻

1.6.5 线性二端口电阻的等效电路

1.6.6 器件电路模型的建立

1.7 含独立源电路的等效

1.7.1 独立源的串联和并联

1.7.2 实际电源的两种模型及其等效变换

1.7.3 电源的等效转移

1.8 运算放大器

1.8.1 运放的外部特性和电路模型

1.8.2 理想运算放大器

1.8.3 含运放的电阻电路分析

1.9 应用实例

1.9.1 用电安全与人体电路模型

1.9.2 热电导率气体分析器电路——电桥平衡

1.9.3 电压表电流表量程扩展

1.9.4 MOSFET实现数字系统的门电路

1.10 电路设计与故障诊断

1.10.1 电路设计

1.10.2 电路的故障诊断

习题1

第2章电阻电路分析

2.1图与电路方程

2.1.1图

2.1.2回路、割集、树

2.1.3KCL和KVL的独立方程

2.22b法和支路法

2.2.12b法

2.2.2支路法

2.3回路法和网孔法

2.4节点法

2.5齐次定理和叠加定理

2.5.1齐次定理

2.5.2叠加定理

2.6替代定理

2.7等效电源定理

2.7.1等效电源定理

2.7.2最大功率传输条件

2.8特勒根定理和互易定理

2.8.1特勒根定理

2.8.2互易定理

2.9电路的对偶性

2.10应用实例

2.10.1D/A转换电路

2.10.2仪用集成运算放大器及其应用

2.10.3实际电压表的负载效应

2.10.4灵敏度电路与伴随电路

2.11电路设计与故障诊断

2.11.1电路设计实例

2.11.2复杂电路的故障诊断

习题2

第3章动态电路

3.1动态元件

3.1.1电容

3.1.2电感

3.1.3电容、电感的串联和并联

3.1.4分立电容器、集成MOS电容器与电感器

3.2动态电路方程及其解

3.2.1动态电路方程

3.2.2固有响应和强迫响应、暂态响应和稳态响应

3.3电路的初始值

3.3.1独立初始值

3.3.2非独立初始值

3.4动态电路的响应

3.4.1零输入响应

3.4.2零状态响应

3.4.3全响应

3.5一阶电路的三要素公式

3.5.1三要素公式

3.5.2三要素的计算

3.6阶跃函数和阶跃响应

3.6.1单位阶跃函数

3.6.2阶跃响应

3.7二阶电路分析

3.7.1rLC串联电路的零输入响应

- 3.7.2rLC串联电路的阶跃响应
- 3.7.3GCL并联电路分析
- 3.8正弦激励下一阶电路的响应
- 3.9应用实例
 - 3.9.1电梯接近开关
 - 3.9.2闪光灯电路
 - 3.9.3汽车自动点火电路分析
 - 3.9.4继电器电路
 - 3.9.5数字集成电路中的频率限制
 - 3.9.6示波器探头RC补偿电路
- 3.10电路设计与故障诊断
 - 3.10.1延时电路设计
 - 3.10.2模拟计算机的电路设计
 - 3.10.3一阶动态电路设计
 - 3.10.4电容器和电感器的主要故障现象

习题3

第4章 正弦稳态分析

- 4.1正弦量
 - 4.1.1正弦量的三要素
 - 4.1.2相位差
 - 4.1.3正弦量的有效值
- 4.2相量法的基本概念
- 4.2.1正弦量与相量
- 4.2.2正弦量的相量运算
- 4.3电路定律的相量形式
 - 4.3.1KCL和KVL的相量形式
 - 4.3.2基本元件VAR的相量形式
- 4.4阻抗与导纳
 - 4.4.1阻抗
 - 4.4.2导纳
 - 4.4.3阻抗与导纳的关系
 - 4.4.4正弦稳态电路的计算
- 4.5正弦稳态电路的功率
 - 4.5.1一端口电路的功率
 - 4.5.2平均功率、无功功率和视在功率
 - 4.5.3复功率
 - 4.5.4最大功率传输条件
 - 4.5.5多频电路的平均功率和有效值
- 4.6互感耦合电路
 - 4.6.1耦合电感
 - 4.6.2耦合电感的伏安关系
 - 4.6.3去耦等效电路
 - 4.6.4互感电路的正弦稳态计算
- 4.7变压器
 - 4.7.1全耦合变压器
 - 4.7.2理想变压器
 - 4.7.3实际变压器的模型
- 4.8三相电路—
 - 4.8.1三相电源
 - 4.8.2对称三相电路的计算
- 4.9应用实例
 - 4.9.1移相器电路
 - 4.9.2功率因数(pf)校正及用电费用
 - 4.9.3日光灯电路分析

4.9.4 功率表和三表法测线圈参数
4.9.5 电气设备开断产生的过压现象

4.10 电路设计与故障诊断

4.10.1 电路设计

4.10.2 变压器的常见故障现象

习题4

第5章 电路的频率响应和谐振现象

5.1 频率响应与网络函数

5.2 一阶电路和二阶电路的频率响应

5.2.1 一阶电路

5.2.2 二阶电路

5.3 串联谐振电路

5.3.1 RLC 串联谐振

5.3.2 品质因数

5.3.3 频率响应

5.4 并联谐振电路

5.4.1 GCL 并联谐振

5.4.2 实用的简单并联谐振电路

5.4.3 复杂并联谐振电路

5.5 应用实例

5.5.1 低音音量控制电路

5.5.2 信号分离电路

5.5.3 无线电接收机的调谐电路

5.6 电路设计

习题5

.....

第6章 二端口电路

第7章 非线性电路

附录

部分习题答案

索引 (汉语拼音顺序)

参考文献

· · · · · (收起)

[《电路基础 下载链接1》](#)

标签

评论

[《电路基础 下载链接1](#)

书评

[《电路基础 下载链接1](#)