

<<电路基础教程>>

图书基本信息

书名：<<电路基础教程>>

13位ISBN编号：9787030158253

10位ISBN编号：7030158253

出版时间：2005-9

出版时间：科学出版社发行部

作者：张永瑞

页数：382

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>

## <<电路基础教程>>

### 内容概要

《电路基础教程》是根据国家教育部教学指导委员会新修订的《高等工业学校电路分析基础基本要求》，并充分考虑各院校新教学计划学时数及现代电子科技的发展趋势，为电子类各专业本科生编写的教材。

《电路基础教程》由电路的基本概念与定律、电阻电路分析、动态电路时域分析、正弦稳态电路分析、电路频率响应、二端口网络、非线性电阻电路分析、MATLAB工具软件用于电路计算等8章内容组成。

全书基本概念讲述透彻；基本分析方法归类恰当，思路清晰，步骤明确；结合工程实际举例类型多；引入MATLAB工具软件用于电路计算，对读者学习、掌握运用软件工具辅助计算电路问题非常有益。

## 书籍目录

丛书序前言第1章 电路的基本概念与定律1.1 电路模型1.1.1 实际电路组成与功能1.1.2 电路模型1.2 电路变量1.2.1 电流1.2.2 电压1.2.3 电功率1.3 电阻元件与欧姆定律1.3.1 电阻元件1.3.2 欧姆定律1.3.3 电阻元件上消耗的功率与能量1.4 理想电源1.4.1 理想电压源1.4.2 理想电流源1.5 基尔霍夫定律1.5.1 基尔霍夫电流定律1.5.2 基尔霍夫电压定律1.6 电路等效1.6.1 电路等效的一般概念1.6.2 电阻的串联等效与并联等效1.6.3 理想电源的串联等效与并联等效1.7 实际电源的模型及其互换等效1.7.1 实际电源的模型1.7.2 电压源、电流源模型互换等效1.8 电阻 形、Y形电路互换等效1.8.1 形电路等效变换为Y形电路1.8.2 Y形电路等效变换为 形电路1.9 受控源及含受控源电路的等效1.9.1 受控源1.9.2 含受控源电路的等效习题一第2章 电阻电路分析2.1 图与电路方程2.1.1 图的基本概念2.1.2 KCL和KVL的独立方程2.2 26法和支路电流法2.2.1 26法2.2.2 支路电流法2.3 回路法与网孔法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 戴维南定理2.7.2 诺顿定理2.7.3 等效电源定理应用举例2.7.4 最大功率传输定理2.8 特勒根定理2.9 对偶性习题二第3章 动态电路时域分析3.1 动态元件3.1.1 电容元件3.1.2 电感元件3.1.3 电容与电感的串、并联等效3.2 动态电路的方程及其解3.2.1 动态电路方程的建立3.2.2 微分方程的经典解法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 一阶电路的零输入响应与时常数3.5 一阶电路的零状态响应3.6 一阶电路的全响应——三要素公式3.7 一阶电路的阶跃响应3.7.1 阶跃函数3.7.2 阶跃响应3.8 二阶电路分析3.8.1 零输入响应3.8.2 阶跃响应3.9 正弦激励下一阶电路的响应习题三第4章 正弦稳态电路分析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 正弦交流电的相量表示法4.3 基本元件VCR的相量形式和KCL、KVL的相量形式4.3.1 R、L、C电压电流关系的相量形式4.3.2 KCL、KVL的相量形式4.4 阻抗与导纳4.4.1 阻抗与导纳4.4.2 阻抗和导纳的串、并联4.4.3 阻抗串联模型和并联模型的等效互换4.5 正弦稳态电路相量分析法4.5.1 串、并、混联电路的分析4.5.2 网孔、节点分析法用于正弦稳态电路的分析4.5.3 等效电源定理用于正弦稳态电路的分析4.6 正弦稳态电路的功率4.6.1 基本元件的功率和能量4.6.2 一端口网络的功率4.7 正弦稳态电路中的功率传输4.7.1 减小损耗、高效传输问题4.7.2 最大功率传输问题4.8 耦合电感元件4.8.1 耦合电感的基本概念4.8.2 耦合电感元件上的电压、电流关系4.8.3 耦合电感的去耦等效4.9 用相量法分析含互感的正弦稳态电路4.9.1 用方程法分析含互感电路4.9.2 用等效法分析含互感电路4.10 理想变压器与全耦合变压器4.10.1 理想变压器的三个理想条件4.10.2 理想变压器的主要性能4.10.3 全耦合变压器4.10.4 实际变压器的模型4.11 三相交流电路的分析4.11.1 对称三相电源4.11.2 Y-Y形三相电路分析4.11.3 Y- 形三相电路分析4.12 多频周期稳态电路分析4.12.1 多频周期电路的稳态响应4.12.2 多频周期信号的有效值4.12.3 多频周期电路的平均功率习题四第5章 电路频率响应5.1 网络函数与频率响应5.1.1 网络函数5.1.2 网络频率特性5.2 常用RC一阶电路的频率特性5.2.1 RC一阶低通电路的频率特性5.2.2 RC一阶高通电路的频率特性5.3 常用RLC串联谐振电路5.3.1 串联谐振5.3.2 频率特性5.3.3 通频带5.4 实用RLC并联谐振电路的频率特性5.4.1 并联谐振5.4.2 频率特性5.4.3 通频带习题五第6章 二端口网络6.1 互易定理6.1.1 互易性6.1.2 互易定理6.2 常用的二端口网络方程及其参数6.2.1 Z方程与z参数s.2.2 y方程与y参数6.2.3 A方程与a参数6.2.4 H方程与h参数6.3 二端口网络的网络函数与特性阻抗6.3.1 策动函数6.3.2 转移函数6.3.3 特性阻抗6.4 二端口网络的级联习题六第7章 非线性电阻电路分析7.1 非线性电阻元件7.1.1 非线性电阻定义及分类7.1.2 静态电阻和动态电阻的概念7.2 非线性电阻的串联和并联7.2.1 非线性电阻的串联7.2.2 非线性电阻的并联7.3 非线性电阻电路分析7.3.1 图解法7.3.2 分段线性化法7.3.3 小信号分析法习题七第8章 MATLAB工具软件用于电路计算8.1 MATLAB语言简介8.1.1 MATLAB语言的特点8.1.2 MATLAB使用入门8.1.3 MATLAB基本语法8.1.4 获得MATLAB在线帮助8.2 MATLAB用于电路计算举例8.2.1 电阻电路计算8.2.2 时域电路计算8.2.3 正弦稳态电路计算参考文献习题参考答案

## <<电路基础教程>>

### 编辑推荐

《电路基础教程》可作为通信工程、电子信息工程、计算机科学与技术、测控技术与仪器、微电子学等专业“电路”或“电路分析基础”课程的本科生教材，也可供电子类专业的工程技术人员参考。

<<电路基础教程>>

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>