第一图书网, tushu007.com

<<电路理论基础教程>>

图书基本信息

书名：<<电路理论基础教程>>

13位ISBN编号：9787030228697

10位ISBN编号：7030228693

出版时间：2008-11

出版时间：科学出版社

作者：嵇英华 编

页数：368

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

第一图书网, tushu007.com

<<电路理论基础教程>>

前言

“电路分析”课程是电子信息类、自动化控制等工科专业的基础课程，是学生接触专业知识的第一门课程。

本书是按照教育部本科生“电路分析”课程要求编写而成的，以培养应用型人才为目的，以应用、实用为原则，适应知识更新和课程体系改革需要，既便于教师参考又便于学生自学。

本书内容由浅入深，主要由三部分组成：（1）电路分析基础，即第1～7章，其中第1～2章主要介绍了电路模型和电路分析的基本规律（电路元件约束规律、电路拓扑结构约束规律）；第3、4章介绍电阻电路分析方法、电路基本定理及其应用；第5、6章介绍动态电路和正弦稳态分析的基本方法；第7章介绍三相电路基本知识。

（2）频域分析与网络系统，即第8～10章，重点阐述了拉普拉斯变化与网络函数、双口网络和线性电路矩阵分析法。

（3）现代电路系统设计，即第11～12章，介绍了有源滤波器设计基础与快速设计方法、计算机辅助设计技术。

结合相关内容介绍了电路分析与仿真软件Multisim的应用，讲解了相关的分析仿真功能。

在保证教材结构体系完整的前提下，本书注重基本概念、基本方法和基本原理，并从电路分析与后续课程的知识点衔接出发，承上启下，把二极管、晶体管等效电路、理想运算放大器、回转器、负阻抗变换器等知识贯穿在相应的章节中，尤其是运算放大器作为电子信息技术领域应用非常广泛的器件，理想运算放大器的运用与分析在各结构部分都有体现，并在复习思考题中提供了相应的练习，为后续专业课打下扎实的理论基础。

全书共分12章，嵇英华编写第1、5章并负责全书统稿，张国平编写第3、6、9、12章，刘淑琴编写第4、7、10、11章，蔡十华编写第2、8章并主要负责全书电路图的编辑工作。

江西师范大学“电路分析”课程是江西省优质建设课程，是江西师范大学电气类专业平台课程体系中的基础核心课程，面向电子信息与通信工程专业学生和其他院系部分学生开设。

电路理论课程的教学改革主要是要实现课程考核向过程考核转移，着重培养学生的工程意识。

非常感谢江西省教育厅和江西师范大学对精品课程建设的大力支持。

感谢赖慧芳、陈志铨和周腾飞三位研究生为本书所做的工作。

第一图书网, tushu007.com

<<电路理论基础教程>>

内容概要

本书是按照教育部本科生“电路分析”课程要求编写而成的。
全书系统地介绍了电路基础知识，并着重讲述了电路分析的基本原理和基本分析方法，内容包括：电路模型与基本规律，电阻电路分析的一般方法，电路定理，动态电路的时域分析，线性电路的正弦稳态分析，拉普拉斯变换和网络函数，双口网络，线性电路矩阵分析，有源滤波器分析和快速设计等，在最后一章介绍了Multisim2001仿真软件，并提供了计算机辅助设计在电路教学中的范例应用。
本书的主要特点是从电路分析与后续课程的知识点衔接出发，承上启下，把二极管、晶体管、理想运算放大器等知识贯穿在章节中，并在复习思考题中提供了相应的练习，为后续专业课打下扎实的理论基础。

本书可用为高等院校电子信息、电气工程、自动化控制、通信工程、计算机科学与技术等专业的本科教材，也可作为成人教育的教材和相关专业科技人员的参考书。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

稔英华，男，1960年10月出生，大学本科、理学学士，毕业于江西师范大学，江西师范大学物理与通信电子学院副院长，教授。
江西省中青年骨干教师。
中国电工研究会江西电工研究分会副理事长，2002年曾在中国科学院物理研究所做高级访问学者。
近几年来，对涉及介观物理和纳米电子学的介观电路的量子动力学过程、非经典量子效应和量子态制备等一系列的前沿性问题进行了有一定深度的、创新性的研究。
主持了1项省级教研教改课题和1项校级教改课题，并获得了江西省教学成果二等奖。
发表专业学术论文20多篇，相关的研究成果被其他研究人员多次引用，近20篇被SCI或EI收录。

第一图书网, tushu007.com

<<电路理论基础教程>>

书籍目录

前言第1章 电路模型和基本规律1.1 电路模型和集中参数假设1.1.1 电路模型1.1.2 集中参数假设1.2 电路基本变量和关联参考方向1.2.1 电流1.2.2 电压1.2.3 关联参考方向1.3 电功率1.4 基尔霍夫定律1.4.1 电路中几个常用名词1.4.2 基尔霍夫电流定律1.4.3 基尔霍夫电压定律习题第2章 电路元件2.1 理想二端电路元件的分类2.2 理想二端电路元件2.2.1 二端电阻元件2.2.2 二端电感元件2.2.3 二端电容元件2.3 独立电源2.3.1 独立电源2.3.2 实际电源2.4 基本信号2.4.1 复指数信号2.4.2 阶跃函数2.4.3 冲激函数2.5 多端元件2.5.1 受控电源2.5.2 回转器2.5.3 理想变压器2.5.4 耦合电感2.6 运算放大器2.6.1 运算放大器简介2.6.2 理想运算放大器的基本特性2.6.3 理想运算放大器的简单应用习题第3章 电阻电路分析的一般方法3.1 支路电流法3.2 节点电压分析法3.3 网孔电流分析法习题第4章 电路定理4.1 线性电路和叠加定理4.2 替代定理4.3 戴维南定理与诺顿定理4.3.1 戴维南定理4.3.2 诺顿定理4.3.3 定理应用分析4.4 互易定理4.5 最大功率传输定理习题第5章 动态电路的时域分析5.1 动态电路的初始条件5.2 常系数微分方程经典解法5.3 一阶RC电路响应5.3.1 一阶RC电路的电路方程5.3.2 一阶RC电路的零输入响应5.3.3 一阶RC电路零状态响应5.4 一阶RL电路的响应5.4.1 一阶RL电路的电路方程5.4.2 一阶RL电路的零输入响应5.4.3 一阶RL电路的零状态响应5.5 一阶电路分析的三要素法5.6 简单二阶动态电路5.6.1 RLc串联电路方程的建立5.6.2 RLC串联电路的零输入响应5.6.3 RLc串联电路对阶跃函数的零状态响应5.6.4 一般二阶电路分析习题第6章 正弦稳态分析6.1 正弦稳态分析基础6.1.1 正弦量及其三要素6.1.2 复数基础知识简介6.1.3 基尔霍夫定律的相量形式6.2 阻抗、导纳和相量模型6.2.1 三种基本元件(R、L和c)的VCR的相量形式6.2.2 阻抗和导纳6.3 正弦稳态混联电路的分析6.3.1 节点电压分析法6.3.2 网孔电流分析法6.3.3 戴维南定理和诺顿定理的应用6.3.4 正弦稳态电路的相量图求解法6.4 含有耦合电感和变压器的正弦稳态电路的分析6.4.1 耦合电感VCR的相量形式6.4.2 耦合电感的等效电路6.4.3 含有耦合电感和理想变压器的正弦稳态电路的计算6.5 正弦交流电路中的功率6.5.1 二端网络的瞬时功率6.5.2 二端网络的平均功率6.5.3 二端网络的无功功率6.5.4 二端网络的功率因数和视在功率6.5.5 二端网络的复功率6.5.6 正弦稳态电路中的二端网络的最大功率传输6.6 非正弦周期信号激励下的稳态电路的分析6.6.1 电路与电子技术中常见的非正弦周期性信号的傅里叶级数的表示6.6.2 非正弦周期性信号的有效值和平均功率6.6.3 非正弦周期性信号激励下的电路的稳态响应习题第7章 三相电路7.1 三相交流电路7.1.1 对称三相电源7.1.2 三相电源的连接法7.1.3 三相电路7.2 对称三相电路的计算7.2.1 Y一Y连接的对称三相电路7.2.2 Y一△连接的对称三相电路7.3 不对称三相电路7.4 三相电路的功率及测量7.4.1 对称三相电路的功率、功率因数7.4.2 不对称三相电路的功率、功率因数7.4.3 三相功率的测量习题第8章 电路复频域分析法与网络函数8.1 拉普拉斯变换8.2 拉普拉斯变换的基本性质8.3 拉普拉斯反变换8.4 运算电路8.4.1 基尔霍夫定律的运算表达式8.4.2 理想电路元件VCR的运算表达式及运算模型8.4.3 运算分析方法8.5 网络函数8.6 电路的频率响应8.6.1 正弦稳态的网络函数8.6.2 网络函数的频率特性8.6.3 RC电路的频率特性8.7 谐振电路的频率响应8.7.1 RLC串联谐振电路8.7.2 RLC并联谐振电路习题第9章 双口网络第10章 图论第11章 滤波器设计第12章 计算机辅助设计部分习题参考答案参考文献

第一图书网, tushu007.com

<<电路理论基础教程>>

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