

<<电路理论>>

图书基本信息

书名：<<电路理论>>

13位ISBN编号：9787121075261

10位ISBN编号：7121075261

出版时间：2009-1

出版时间：电子工业

作者：颜秋容//谭丹

页数：520

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>

<<电路理论>>

前言

电路理论是高等学校电子与电气信息类专业的重要基础课，电路理论知识是电子与电气信息类人才专业素质的重要组成部分。

在广泛信息化、电子化、电气化的工业背景下，电路理论的基础作用更显突出。

随着我们对人才素质认识的深入，以能力培养、创新教育、自主学习为教学目标的教育理念已成为共识，教材作为服务于上述目标的载体之一，应尽可能方便于学生自主学习，同时又能引导学生创新能力的发展。

本书继承了已连续使用10年的模块式教材《电路理论——电阻性网络》、《电路理论——时域与频域分析》、《电路理论——端口网络与均匀传输线》的优点，并融入作者4年使用美国原版教材的教学经验编写而成，力求服务于自主学习、能力培养、创新教育的教学理念。

《电路理论——电阻性网络》、《电路理论——时域与频域分析》、《电路理论——端口网络与均匀传输线》于1998年初版，2006年再版，它是国家电工电子教学基地建设的成果之一，也是省精品课程教材。

在本书的编写过程中，作者有以下几方面的考虑。

继续保持内容体系完整、广度和深度兼有的特色。

在内容衔接上，充分考虑教学方法的改革趋势，服务于自主式、讨论式教学方法，在内容衔接和论述上力求循序渐进，符合初学者认知规律。

论述强调精练、准确，而不刻意减少篇幅。

在内容的深度与广度、传统内容与现代内容的关系上，合理取舍，强调概念内涵的发掘及其应用。

适当浓缩传统内容，增加现代内容，扩大知识面，注重知识的工程应用。

在仍然明确电路分析的三大类方法（等效变换、电路方程、电路定理）的基本框架下，将等效的概念贯穿始终，而精简等效变换方法及其应用的篇幅；突出电路方程的应用；适当降低电路定理的综合应用难度；大量例题结合工程应用；加强动态电路分析、正弦稳态电路分析与工程实践联系紧密的问题的讨论。

仿真软件Pspice的应用不仅只在附录中介绍，而且通过例题，有机地融合于相关章节中。

计算机是科技人员从事研究的必备工具，也是学生在课程学习时进行创新、实践研究的工具，掌握Pspice，将有利于提高学生创新研究的兴趣和效率。

加强电路理论与工程实际的结合。

含运算放大器电路的分析贯穿于全书；增加了正弦稳态电路的频率响应分析一章，讨论了与工程应用联系紧密的滤波器概念。

编写适量的节后练习题并附答案，加强学生对基本内容的掌握；术语英文对照，引导学生阅读英文参考资料。

<<电路理论>>

内容概要

是国家电工电子教学基地和省精品课程的教学成果，内容符合教育部高等学校电子信息科学与电气信息类基础课程教学指导委员会制定的“电路理论基础”和“电路分析基础”课程教学基本要求，涵盖了理论教学的基本内容和可选内容。

全书共分19章，包括电路的基本概念和基本定律、简单电阻电路分析、电路分析的一般方法、电路定理、含运算放大器的电阻电路、动态元件与动态电路、一阶电路和二阶电路、正弦稳态电路分析、正弦稳态电路的频率响应、含耦合元件的正弦稳态电路、三相正弦稳态电路、周期性非正弦稳态电路、动态电路的复频域分析、二端口网络、非线性电阻电路、网络的矩阵方程、网络的状态方程、均匀传输线的正弦稳态分析、无损耗均匀传输线的暂态分析等内容。

附录提供磁路与含铁芯的线圈、PSpice简介、名词术语索引和部分习题参考答案。

《电路理论》为教师提供电子课件，并配套出版《电路理论学习与考研指导》一书。

《电路理论》适合作为高等学校电子与电气信息类专业本科生“电路”和“电路分析”课程教材和教学参考书，也可供相关工程技术人员参考。

书籍目录

第1章 电路的基本概念和基本定律1.1 电路与电路模型1.1.1 电路1.1.2 理想电路元件和电路模型1.2 电流与电压的参考方向1.2.1 电流1.2.2 电压1.3 电功率1.4 电阻元件1.4.1 线性时不变电阻元件1.4.2 非线性时不变电阻元件1.4.3 时变电阻元件1.4.4 电阻元件的无源性1.5 独立电源1.5.1 独立电压源1.5.2 独立电流源1.6 受控电源1.7 基尔霍夫定律1.7.1 电路的图1.7.2 基尔霍夫电流定律1.7.3 基尔霍夫电压定律习题1第2章 简单电阻电路分析2.1 支路电流分析法2.1.1 支路的基本方程2.1.2 支路电流法2.2 等效变换2.2.1 等效电路的概念2.2.2 电阻的串联和并联2.2.3 星形与三角形电阻网络的等效变换2.2.4 实际电源的两种模型及其等效变换2.2.5 无伴电源的等效转移2.3 入端电阻习题2第3章 电路分析的一般方法3.1 结点分析法3.2 回路分析法3.3 直流电阻电路的PSpice分析习题3第4章 电路定理4.1 线性电路的线性特性与叠加定理4.1.1 线性电路的线性特性4.1.2 叠加定理4.2 替代定理4.3 戴维宁定理与诺顿定理4.3.1 戴维宁定理4.3.2 诺顿定理4.4 特勒根定理与互易定理4.4.1 特勒根功率定理4.4.2 特勒根似功率定理4.4.3 互易定理4.5 对偶原理4.6 用PSpice验证电路定理习题4第5章 含运算放大器的电阻电路5.1 运算放大器5.2 理想运算放大器5.3 含运算放大器电路的分析5.3.1 比例运算电路5.3.2 加/减运算电路5.4 用PSpice分析含运算放大器的电路习题5第6章 动态元件与动态电路6.1 单位阶跃函数与单位冲激函数6.1.1 单位阶跃函数6.1.2 单位冲激函数6.2 电容元件6.2.1 电容的特性6.2.2 电容的储能6.2.3 电容的串联与并联6.3 电感元件6.3.1 电感的特性6.3.2 电感的储能6.3.3 电感的串联与并联6.4 动态电路6.4.1 动态电路的微分方程6.4.2 动态电路的初始条件6.4.3 动态电路的时域分析习题6第7章 一阶电路和二阶电路7.1 一阶电路的零输入响应7.1.1 RC电路的零输入响应7.1.2 RL电路的零输入响应7.2 一阶电路的零状态响应7.2.1 直流电源激励下的零状态响应7.2.2 阶跃响应7.2.3 正弦电源激励下的零状态响应7.2.4 零状态响应的线性特性与时不变特性7.3 一阶电路的全响应7.3.1 RC电路的全响应7.3.2 全响应的分解7.3.3 一阶电路的三要素法7.4 二阶电路7.4.1 RLC串联电路的零输入响应7.4.2 二阶电路的零状态响应与全响应7.5 冲激响应7.6 零状态响应的卷积计算7.7 动态电路的PSpice分析习题7第8章 正弦稳态电路分析8.1 正弦量8.1.1 正弦量的三要素8.1.2 同频率正弦量的相位关系8.1.3 正弦电量的有效值8.2 相量法8.2.1 正弦量与相量的对应关系8.2.2 正弦量运算的相量方法8.2.3 基尔霍夫定律的相量形式8.2.4 电路的相量模型8.3 阻抗与导纳8.4 正弦稳态电路分析8.5 位形相量图及其应用8.6 正弦稳态电路的功率8.6.1 有功功率与无功功率8.6.2 视在功率及功率因数8.6.3 复功率及功率守恒8.7 最大功率传输8.8 有功功率的测量8.9 正弦稳态电路的PSpice分析习题8第9章 正弦稳态电路的频率响应9.1 网络函数9.2 谐振电路的频率响应9.2.1 RLC串联谐振电路9.2.2 RLC串联谐振电路的频率响应9.2.3 RLC并联谐振电路9.3 滤波器9.3.1 无源滤波器9.3.2 有源滤波器习题9第10章 含耦合元件的正弦稳态电路10.1 耦合电感元件及其特性10.1.1 耦合电感元件的互感10.1.2 同名端10.1.3 耦合电感元件的电压-电流关系10.1.4 耦合电感元件的储能及耦合系数10.2 含有耦合电感的电路分析10.2.1 耦合电感的VCR应用10.2.2 用受控源表示互感电压10.2.3 去耦等效电路10.3 线性变压器10.3.1 空心变压器10.3.2 全耦合变压器10.4 理想变压器10.4.1 变压器的理想化条件10.4.2 理想变压器的特性方程10.4.3 理想变压器的阻抗变换特性10.5 变压器的工程应用10.5.1 隔离直流10.5.2 阻抗匹配10.5.3 电力传输10.6 用PSpice分析含耦合元件的正弦稳态电路习题10第11章 三相正弦稳态电路11.1 三相电路11.2 对称三相电路的分析11.2.1 线电压(电流)与相电压(电流)的关系11.2.2 Y-Y连接的对称三相电路分析11.2.3 其他连接的对称三相电路分析11.3 不对称三相电路分析11.4 三相电路的功率11.4.1 三相电路的功率计算11.4.2 三相电路的功率测量11.5 用PSpice分析三相正弦稳态电路习题11第12章 周期性非正弦稳态电路12.1 周期性非正弦函数的傅里叶级数12.1.1 傅里叶级数12.1.2 对称周期函数的谐波分析12.2 有效值和平均功率12.2.1 有效值12.2.2 平均功率12.3 线性电路在周期性非正弦电源激励的稳态响应12.4 周期性非正弦电源激励下的对称三相电路12.4.1 周期性非正弦对称三相电源12.4.2 对称三相电路中的谐波习题12第13章 动态电路的复频域分析13.1 拉普拉斯变换及逆变换13.1.1 拉普拉斯变换的定义13.1.2 拉普拉斯变换的基本性质13.1.3 拉普拉斯逆变换13.2 动态电路的复频域分析法13.2.1 基尔霍夫定律的复频域模型13.2.2 电路元件的复频域模型13.2.3 动态电路的复频域分析法13.3 网络函数13.3.1 网络函数的定义13.3.2 网络函数与单位冲激响应13.3.3 网络函数的极点与网络的稳定性13.3.4 网络函数与频率响应习题13第14章 二端口网络14.1 概述14.1.1 二端口网络的定义14.1.2 二端口网络的端口特性方程14.2 二端口网络的参数14.2.1 阻抗参数14.2.2 导纳参数14.2.3 混合参数14.2.4 传输参数14.3 二端口网络各参数之间的关系14.3.1 参数之间的互

<<电路理论>>

换关系14.3.2 互易及对称二端口网络的参数特点14.4 二端口网络的等效电路14.5 二端口网络的相互连接14.5.1 级联14.5.2 串联14.5.3 并联14.6 有载二端口网络14.6.1 输入阻抗和输出阻抗14.6.2 转移函数14.7 回转器和负阻抗变换器第15章 非线性电阻电路第16章 网络的矩阵方程第17章 网络的状态方程第18章 均匀传输线的正弦稳态分析第19章 无损耗均匀传输线的暂态分析附录A 磁路与含铁芯的线圈附录B PSpice简介附录C 名词术语索引附录D 部分习题参考答案参考文献

<<电路理论>>

编辑推荐

在国家规划教材的基础上，进行全面更新，以适应高校计算机专业课程与教学改革的需要，并特别注意教材的可读性和可用性，为任课教师提供各种教学服务（包括教学电子课件、教学指导材料、习题解答和实验指导等）。

<<电路理论>>

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>