第一图书网, tushu007.com

<<电路分析基础>>

图书基本信息

书名：<<电路分析基础>>

13位ISBN编号：9787118061819

10位ISBN编号：7118061816

出版时间：2009-3

出版时间：国防工业出版社

作者：吴晓娟　编著

页数：338

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

内容概要

全书共十章，内容涉及电路的基本概念与基本定律、线性电阻电路的分析方法、电路基本定理、动态元件和动态电路方程、一阶电路与二阶电路、正弦交流电路、交流电路的频率特性、含有耦合电感的电路、三相电路、非正弦周期电流电路的分析以及电路的计算机辅助分析。
每章的开始都有本章所讨论的内容提要、重点和难点的说明，在一些传统内容的讲述上有独到之处。
　本书适合后续课程开设“信号与系统”的电路、电子信息科学与技术、通信、计算机、自动化等电子与电气高等学校理工科信息类专业师生。
可作为高等学校理工科电气信息类专业的教材，也可供有关学科的工程技术人员参考。

<<电路分析基础>>

书籍目录

第1章 电路的基本概念和基本定律 1.1 电路和电路模型 1.1.1 电路 1.1.2 理想元件与电路模型 1.2 电流、电压的参考方向及功率 1.2.1 电流 1.2.2 电压 1.2.3 功率 1.3 基尔霍夫定律 1.3.1 名词简介 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 1.5 独立电源 1.5.1 电压源 1.5.2 电流源 1.6 受控源 1.7 运算放大器 1.7.1 运算放大器简介 1.7.2 集成运算放大器的电压传输特性和电路模型 1.7.3 理想集成运算放大器 习题第2章 线性电阻电路的分析方法 2.1 电路的等效变换 2.2 星形电阻网络与三角形网络的等效变换 2.2.1 由三角形电阻网络变为等效星形电阻网络 2.2.2 由星形电阻网络变为等效三角形电阻网络 2.2.3 对称三端网络 2.3 实际电源的等效变换 2.3.1 实际电源的两种模型 2.3.2 两种模型的等效变换 2.4 电路的“图”及KCL、KVL的独立方程数 2.4.1 电路的“图” 2.4.2 KCL、KVL的独立方程数 2.5 支路分析法 2.5.1 26法 2.5.2 支路电流法 2.5.3 支路电压法 2.6 回路分析法及网孔分析法 2.6.1 回路分析法 2.6.2 网孔分析法 2.6.3 应用实例 2.6.4 几个特殊问题的处理 2.7 节点分析法 2.8 简单非线性电阻电路分析 2.8.1 非线性电阻元件 2.8.2 非线性电阻元件的串联与并联 2.8.3 简单非线性电阻电路的计算 习题第3章 电路基本定理 3.1 线性电路的比例性 3.2 线性电路的叠加性及叠加定理 3.2.1 叠加性 3.2.2 叠加定理 3.3 替代定理 3.4 戴维宁定理和诺顿定理 3.4.1 戴维宁定理 3.4.2 诺顿定理 3.4.3 戴维宁定理和诺顿定理的转换 3.5 最大功率传输定理 3.6 特勒根定理 3.6.1 特勒根定理内容 3.6.2 特勒根定理的证明 3.7 互易定理 3.7.1 互易定理的第一种形式 3.7.2 互易定理的第二种形式 3.7.3 互易定理的第三种形式 3.8 对偶原理 习题第4章 动态元件与动态电路方程 4.1 电容元件 4.1.1 电容器概述 4.1.2 电容元件 4.1.3 电容的串联和并联 4.2 电感元件 4.2.1 电感线圈概述 4.2.2 电感元件 4.2.3 电感的串联和并联 4.3 动态电路及其电路方程 4.4 动态电路的初始状态与初始条件 4.5 动态电路的零输入响应 4.6 动态电路的零状态响应 4.7 动态电路的全响应 4.8 单位阶跃函数与单位冲激函数 4.8.1 单位阶跃函数 4.8.2 单位冲激函数 4.8.3 单位阶跃函数与单位冲激函数的关系 习题第5章 一阶电路与二阶电路 5.1 一阶电路及其特征 5.2 一阶电路的零输入响应 5.2.1 RC电路的零输入响应 5.2.2 RL电路的零输入响应 5.2.3 一阶电路零输入响应的简化分析方法 5.3 一阶电路零状态响应 5.3.1 RC电路的零状态响应 5.3.2 RL电路的零状态响应 5.4 一阶电路全响应 5.5 一阶电路分析的三要素法 5.5.1 适用于直流激励一阶电路的三要素法 5.5.2 推广的三要素法 5.5.3 “三要素”的计算与应用 5.6 一阶电路的阶跃响应和冲激响应 5.6.1 一阶电路的阶跃响应 5.6.2 一阶电路阶跃响应的一般分析方法与应用 5.6.3 一阶电路的冲激响应 5.6.4 电路冲激响应的应用 5.7 二阶电路 5.7.1 二阶电路及其特征 5.7.2 二阶电路零输入响应 5.7.3 二阶电路的冲激响应 习题第6章 正弦交流电路 6.1 正弦交流电压与电流 6.1.1 正弦量的三要素 6.1.2 有效值 6.1.3 相位差 6.2 正弦量的相量表示法 6.2.1 复数及其运算 6.2.2 正弦量的相量 6.3 电路基本定律的相量形式 6.3.1 电路元件欧姆定律的相量形式 6.3.2 基尔霍夫定律的相量形式 6.4 阻抗和导纳 6.4.1 阻抗 6.4.2 导纳 6.5 阻抗的串联和并联 6.5.1 阻抗的串联 6.5.2 阻抗的并联 6.6 正弦稳态电路的分析 6.7 正弦稳态电路的功率 6.7.1 瞬时功率和平均功率（有功功率） 6.7.2 无功功率 6.7.3 视在功率 6.8 功率因数的提高 6.8.1 提高功率因数的意义 6.8.2 提高功率因数的方法 6.9 负载获得最大功率的条件 习题第7章 交流电路的频率特性 7.1 RC电路的频率特性 7.1.1 RC低通网络 7.1.2 RC高通网络 7.1.3 RC带通网络 7.1.4 RC带阻网络 7.1.5 RC全通网络 7.2 串联谐振电路 7.2.1 串联谐振的条件和谐振频率 7.2.2 串联谐振的特征 7.2.3 串联谐振电路的特殊物理量 7.2.4 串联谐振的应用 7.3 并联谐振电路 7.3.1 并联谐振的条件和谐振频率 7.3.2 并联谐振的特征及应用 习题第8章 含耦合电感的电路 8.1 耦合电感元件 8.2 含耦合电感电路的计算 8.2.1 耦合电感元件的串联 8.2.2 耦合电感元件的并联 8.2.3 耦合电感的去耦等效电路（互感消去法） 8.3 理想变压器 8.3.1 理想变压器的电路模型 8.3.2 理想变压器的特性 习题第9章 三相电路 9.1 三相电源 9.1.1 三相对称电动势 9.1.2 三相四线制电源 9.2 负载星形连接的三相电路 9.2.1 负载对称的星形连接 9.2.2 负载不对称的星形连接 9.3 负载三角形连接的三相电路 9.3.1 负载对称的三角形连接 9.3.2 负载不对称的三角形连接 9.4 三相电路的功率 习题第10章 非正弦周期电流电路的分析 10.1 非正弦周期信号 10.2 非正弦周期信号的分解 10.3 非正弦周期函数的有效值、平均值和平均功率 10.3.1 有效值 10.3.2 平均值 10.3.3 平均功率 10.4 非正弦周期电流电路的计算 10.5 周期信号的频谱 习题附录 电路的计算机辅助分析 1 Multisim概述 1.1 Multisim与EWB 1.2 Multisim 9的基本界面

第一图书网, tushu007.com

1.3 Muhisim 9电路设计与编辑的基本方法 2 Multisim电路设计与仿真实例部分习题参考答案参考文献

章节摘录

第1章　电路的基本概念和基本定律　　内容提要：本章主要讨论电路的基本物理量，电路模型，电压和电流的参考方向以及独立电源、受控源等电路元件的基本概念。
着重阐述集总电路中电压和电流间的约束关系。
这是分析集总参数电路的基本依据。
重点：电路模型，电压、电流的参考方向，元件的特性，基尔霍夫定律。
难点：电压、电流的实际方向与参考方向的联系和差别，独立电源与受控电源的联系和差别，运算放大器。
1.1　电路和电路模型　　1.1.1　电路　　电流的通路叫做电路。
它是由若干电气设备或器件按一定方式组合起来的，图1-1-1是人们非常熟悉的荧光灯电路。
大至电力系统，小到芯片上的集成电路，它们都是由电源、负载和中间连接部分组成的。
负载是用电设备（如电动机、荧光灯等）和电路器件（如电容器、电阻器、晶体管等）。
将电源和负载连接起来的设备（如变压器、输电线、导线等）称为中间连接部分。
电源是产生电压和电流的原因，称为激励；由激励引起的而在电路中产生的电压和电流称为响应。
激励和响应是一对因果关系。
电路分析是在已知电路结构和元件参数的条件下讨论电路的激励与响应之间关系的科学。

编辑推荐

《电路分析基础》是全国高校精品课程建设工作和构建21世纪高等教育立体化精品教材体系工作的成果之一。
编者根据二十余年的教学研究和教学实践，结合各类教学改革项目，针对电气信息类各专业教学内容的交叉和渗透、专业界限的淡化、弱电向强电渗透的发展趋势，优化了课程的教学内容，使之更加符合电子与电气信息类专业的人才培养方案和教学内容体系。

第一图书网, tushu007.com

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