

<<电路分析教程>>

图书基本信息

书名：<<电路分析教程>>

13位ISBN编号：9787121120558

10位ISBN编号：7121120550

出版时间：2011-1

出版时间：电子工业出版社

作者：汪金山

页数：233

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>

<<电路分析教程>>

内容概要

《电路分析教程》为“十一五”浙江省重点教材建设项目。
本教材依据电子信息科学与电气信息类基础课程教学指导分委员会“电路分析基础”课程教学的基本要求，遵循“理论够用，实用为主，便于教学”的原则而编写。

全书共分8章，系统地介绍了电路分析中的基本概念、基本定律和基本分析方法，主要包括：集总电路的分析基础、线性电阻电路分析的基本方法、含有运算放大器电路的分析、动态电路的时域分析、正弦稳态电路相量分析法、三相正弦交流电路的分析、二端口网络、非线性电阻电路分析的基本方法，并在各章配备了一定量的电路设计与仿真实例。

本教材可作为高等学校电子与电气信息类专业电路分析课程的本科生教材，也可为电子信息类专业的工程技术人员提供参考。

书籍目录

第1章 集总电路的分析基础1.1 电路和电路模型1.1.1 电路的组成及其功能1.1.2 理想电路元件1.1.3 电路模型1.1.4 集总假设1.2 电路的基本物理量1.2.1 电流1.2.2 电压1.2.3 电功率1.2.4 国际单位制1.3 基本电路元件的伏安特性1.3.1 电阻元件1.3.2 电感元件1.3.3 电容元件1.3.4 通用阻抗的概念1.3.5 独立电压源与独立电流源1.3.6 受控源1.3.7 实际元件的主要参数及电路模型1.3.8 记忆电阻器1.4 基尔霍夫定律1.4.1 基尔霍夫电流定律 (KCL) 1.4.2 基尔霍夫电压定律 (KVL) 1.5 一段非均匀电路欧姆定律1.6 电路的仿真分析1.6.1 Multisim 简介1.6.2 电路仿真方法及步骤1.6.3 电路仿真问题的解决1.6.4 电路仿真注意事项习题1第2章 线性电阻电路分析的基本方法2.1 电路的等效变换2.1.1 电路元件的串并联2.1.2 电阻元件的星形、三角形连接及其等效转换2.1.3 电压源、电流源之间等效变换2.2 支路电流法2.3 网孔电流法2.3.1 网孔电流变量的完备性与独立性2.3.2 网孔电流方程的导出与标准形式2.3.3 网孔电流法解题的基本步骤及示例2.4 结点电压法2.4.1 结点电压方程的导出2.4.2 结点电压方程的标准形式2.4.3 结点电压法解题步骤及示例2.5 叠加定理2.6 等效电源定理2.6.1 戴维南定理2.6.2 诺顿定理2.7 最大功率传输定理2.8 仿真与应用2.8.1 电压源与电流源之间的等效变换仿真验证2.8.2 叠加定理仿真验证2.8.3 KCL、KVL 仿真验证2.8.4 戴维南定理仿真2.8.5 一个简单电路的问题习题2第3章 含有运算放大器电路分析3.1 运算放大器的电路模型3.1.1 认识运算放大器3.1.2 运算放大器的电路组成及其分类3.1.3 运算放大器的外特性3.1.4 运算放大器的电路模型3.1.5 理想运算放大器3.2 含运算放大器的电路分析3.3 运算放大器在信号运算方面的应用3.3.1 加法运算3.3.2 正相 (同相) 比例器3.3.3 电压跟随器3.3.4 减法运算3.3.5 积分运算3.3.6 微分运算3.3.7 对数和指数 (反对数) 运算电路3.3.8 乘法和除法运算电路3.4 RC 有源滤波器3.5 负阻变换器电路分析3.6 仪表放大器3.7 设计与仿真3.7.1 设计完成实现 $o_1 i_1 i_2 i_3 2 (u = u + u) 0.5u$ 运算功能的运放电路3.7.2 求解微分方程的电子模拟电路设计3.7.3 回转器电路分析——模拟电感和模拟电容设计3.7.4 剩余燃料监测电路设计3.7.5 对积分电路的仿真习题3第4章 动态电路的时域分析4.1 动态电路方程的建立4.2 电路初始条件的确定4.2.1 换路定律4.2.2 电路初始值的计算4.3 一阶电路的零输入响应4.3.1 RC 电路的零输入响应4.3.2 RL 电路的零输入响应4.3.3 一阶电路零输入响应的一般形式4.4 一阶电路的零状态响应4.5 一阶电路的完全响应4.6 一阶电路的三要素法4.7 正弦信号激励下一阶电路响应4.8 一阶电路的阶跃响应4.9 二阶电路分析4.9.1 二阶电路的零输入响应4.9.2 直流RLC 串联电路的完全响应4.10 设计与仿真——无损耗LC 电路设计习题4第5章 正弦稳态电路的相量分析法5.1 正弦交流电的基本概念5.2 正弦交流电的相量表示5.3 基尔霍夫定律的相量形式5.4 三种基本电路元件伏安关系的相量表示5.5 阻抗和导纳5.5.1 阻抗与导纳5.5.2 用相量法分析R、L、C 串联电路5.5.3 用相量法分析R、L、C 并联电路5.5.4 复阻抗与复导纳的等值转换5.6 正弦稳态电路分析5.7 正弦稳态电路的功率5.7.1 正弦稳态功率的定义5.7.2 特殊单口网络的功率5.7.3 功率因数5.7.4 最大功率传输定理5.8 正弦稳态电路的谐振状态5.8.1 串联谐振5.8.2 并联谐振5.9 正弦稳态电路的叠加5.10 设计与仿真——振荡器电路设计习题5第6章 三相正弦交流电路的分析6.1 三相正弦交流电的产生6.2 三相电源的连接6.3 三相负载的连接6.4 三相正弦交流电路的计算6.4.1 Y-Y 连接的三相电路6.4.2 Y- Δ 连接的三相电路6.5 三相负载的功率6.6 设计与仿真习题6第7章 二端口网络7.1 二端口网络的一般概念7.2 二端口网络的基本方程和参数7.2.1 阻抗方程和Z 参数7.2.2 导纳方程与Y 参数7.2.3 混合方程与H 参数7.2.4 传输方程和T 参数7.3 二端口网络参数的计算7.4 含线性二端口网络的电路分析7.5 理想变压器与互易二端口网络7.5.1 理想变压器7.5.2 互易二端口网络7.6 二端口网络的连接7.7 二端口网络应用——滤波器简介习题7第8章 非线性电阻电路分析的基本方法8.1 非线性电阻元件8.2 非线性电阻电路的图解分析法8.3 非线性电阻电路的小信号分析法8.4 假定状态分析法8.5 设计与仿真习题8参考文献

<<电路分析教程>>

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>