

<<电路分析>>

图书基本信息

书名：<<电路分析>>

13位ISBN编号：9787562923527

10位ISBN编号：7562923523

出版时间：2006-1

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：夏承铨

页数：516

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>>

前言

本教材是一部电路教材，其内容的深广度符合现阶段我国普通高等学校电气工程与自动化、通信、计算机、自动控制等专业电路课程的教学要求。

本书的取材和编排均立足于我国高等学校的教学实际，同时也注意跟世界发达国家大学的电路教学现状接轨。

书中注重电路的基本概念和基本分析方法，对重要内容的阐述方法都经过反复斟酌，以求推理上的简明易懂和表达上的规范化、现代化。

书中在重点和难点之处，皆辅之以适当的例题，全书共编入例题125道。

电路课程是一门实践性很强的课程，要学好这门课程，就得做适量的电路习题和电路实验（含计算机的使用在内）。

关于实验部分，读者可按照本系列教材中的《电路实验指导书》的要求进行。

关于习题部分，本书在每章之后皆配有适量的课后习题；认真完成这些习题的求解任务，将会大有益处。

经验证明，在分析、求解电路问题中学会电路分析、求解的方法，这是一条走向成功之路。

为了使学生对电路理论的形成和发展有一个初步的认识，同时也为了提倡创新精神，书中还特意在某些章节之后简要介绍了一些与电路课程内容有关的科学家的事迹。

本教材共含16章正文和两个附录。

第1章介绍一些基本概念，如电路模型、电压和电流的参考方向、功率、线性二端电路元件、独立电源和受控电源、基尔霍夫定律等。

第2、3、4章介绍电阻电路的分析方法和电路定理。

第5、6两章分别讨论一阶电路和二阶电路的暂态现象及其时域分析方法。

第7~10章介绍正弦电流电路的基本性质和稳态分析方法。

第11章介绍非正弦周期电流电路的谐波分析方法。

第12、13章介绍拉普拉斯变换及其在电路分析中的应用。

第14章讨论二端口网络的参数及方程。

第15章介绍电路方程的矩阵形式和系统编写方法。

最后，第16章简要介绍了非线性电路的主要性质和分析方法。

附录A概括地介绍了PSPICE的应用。

附录B给出了全书习题的答案。

书中标有星号的内容为参考内容，可以自由取舍。

参加本书编写工作的有：夏承铨（1~5、16章，科学家小传，附录B，索引）、程耕国（14、15章）、李裕能（7、8、9章）、刘崇新（6、12章）、王姮（13章，附录A）、樊亚东（10、11章）。

全书经夏承铨修改、定稿。

本教材将配套出版完全与本书内容一致的，图文音视动俱全的，全Flash交互式智能型多媒体课件，欲知详情，请与武汉理工大学出版社黄春联系。

本教材虽几经修改，但不足和谬误之处恐在所难免，希望读者批评、指正。

意见请寄武汉理工大学出版社编辑部转。

<<电路分析>>

内容概要

《电路分析》的主要内容有：电路的基本概念和基尔霍夫定律、电阻电路的化简方法和等效变换、一般电阻电路的分析方法、电路定理、一阶电路、二阶和高阶电路、正弦量与相量、正弦稳态电路分析、三相电路、含有磁耦合电感元件的电路、非正弦周期电流电路、拉普拉斯变换、网络函数、二端口网络、电路方程的矩阵形式和系统编列、非线性电路。

《电路分析》内容的深广度符合现阶段我国普通高校电气工程与自动化、通信、计算机、自控等专业的电路教学要求。

《电路分析》立足于我国的教学实际，同时也注意跟先进国家大学的电路教学现状接轨。

书中对一些重要内容的处理方法，都是经过分析比较和精心优化后才确定下来的，其目的在于追求推理上的简明易懂和论述上的规范化。

《电路分析》在重要或难懂之处，皆辅之以适当的例题；其中有些例题还采用了一题多解的方法，并加以点评，以求读者能够融会贯通。

书中每章都有内容提要和小结，并配有适当的课后思考题和习题，以利于自学，并使读者能够体验“在分析、求解电路问题的过程中，学会有关电路分析、求解方法”的真谛。

为了引导和提倡学生的创新思维，《电路分析》还简要介绍了某些与电路课程内容有关的科学人文材料。

此外，由于《电路分析》在论述上的提纲挈领和规范化，以及在分析问题时的思路清晰和重点突出，因而便于教师备课。

能够较为顺利地编写出教案。

《电路分析》配套全程可用于教学和图文音视动俱全的全Flash交互式智能型多媒体课件。

《电路分析》可作为普通高校电气工程与自动化、通信、计算机、自控等专业的教科书使用，也可作为成人教育和继续教育的教材使用，还可供科技人员参考之用。

<<电路分析>>

书籍目录

1 电路的基本概念和基尔霍夫定律1.1 单位制1.2 实际电路和电路模型1.3 电流和电压的参考方向1.4 功率1.5 线性电阻元件1.6 线性电容元件1.7 线性电感元件1.8 电压源和电流源1.8.1 电压源1.8.2 电流源1.9 受控源1.10 基尔霍夫定律1.10.1 几个电路术语1.10.2 两类约束条件1.10.3 基尔霍夫电流定律1.10.4 KCL的推广1.10.5 基尔霍夫电压定律1.10.6 KVL的推广1.10.7 对于KCL和KVL的几点注解习题2 电阻电路的化简和等效变换2.1 电阻的串联、并联和串并联2.1.1 电阻的串联2.1.2 电阻的并联2.1.3 电阻的串并联2.2 单回路电路和单节点对电路2.2.1 单回路电路2.2.2 单节点对电路2.3 电源的等效变换2.3.1 独立电源的等效变换2.3.2 受控源的等效变换2.4 含有受控源的简单电路的分析2.5 Y- 等效变换2.5.1 由 Δ 到Y的变换2.5.2 由Y到 Δ 的变换2.5.3 平衡电路的Y- 等效变换2.6 一端口电路的输入电阻和等效电阻习题3 电阻电路的一般分析方法3.1 电路的图3.2 KCL和KVL的独立方程数3.2.1 线性独立3.2.2 独立的KCL方程3.2.3 独立的KVL方程3.3 支路法3.4 节点电压法3.4.1 节点电压3.4.2 节点电压方程3.4.3 电路含有电压源支路时的节点分析3.4.4 电路含有受控源时的节点分析3.5 网孔电流法3.5.1 网孔电流3.5.2 网孔电流方程3.5.3 电路含有电流源支路时的网孔电流分析3.5.4 电路含有受控源时的网孔电流分析3.6 回路电流法3.6.1 回路电流3.6.2 回路电流方程3.6.3 电路含有电流源支路时的回路电流分析3.6.4 电路含有受控源时的回路电流分析3.6.5 回路电流法与节点电压法之比较3.7 运算放大器及其电路模型3.7.1 运算放大器3.7.2 运放的电路模型3.7.3 理想运放3.7.4 运放的非理想模型与理想模型之对比3.8 含有运算放大器的电阻电路的分析3.8.1 非倒向放大器3.8.2 电压跟随器3.8.3 加法器3.8.4 差值放大器3.8.5 测量放大器4 电路定理4.1 叠加定理4.1.1 叠加定理的内容4.1.2 一个示例4.1.3 叠加定理的一般证明4.1.4 叠加定理在含有受控电源的电阻电路中的应用4.1.5 应用叠加定理分析电路时须注意之点4.1.6 线性电阻电路的齐性性质和可加性性质4.2 替代定理4.3 戴维宁定理和诺顿定理4.3.1 含源一端口电路4.3.2 戴维宁定理4.3.3 诺顿定理4.4 最大功率传输4.5 特勒根定理4.6 互易定理4.6.1 无源二端口电路的准功率关系4.6.2 互易定理的第一种形式4.6.3 互易定理的第二种形式4.6.4 互易定理的第三种形式4.7 对偶原理习题5 一阶电路5.1 绪论5.1.1 动态电路的方程5.1.2 动态电路中的过渡过程5.1.3 电容电压和电感电流在电路切换瞬间的连续性5.2 一阶电路的零输入响应5.2.1 R-C电路的零输入响应5.2.2 时间常数5.2.3 R-L电路的零输入响应5.3 一阶电路的零状态响应5.3.1 R-C电路的零状态响应5.3.2 R-L电路的零状态响应5.3.3 R-L电路在正弦电压源激励时的零状态响应5.3.4 R-L电路在指数函数电压源激励下的零状态响应5.4 一阶电路的全响应5.5 用视察法求解一阶电路的全响应5.5.1 一阶电路在直流电源激励下的全响应5.5.2 一阶电路在正弦电源激励下的全响应5.6 一阶电路的阶跃响应5.6.1 单位阶跃函数5.6.2 R-L电路和R-C电路的阶跃响应5.7 一阶电路的冲激响应5.7.1 单位冲激函数5.7.2 R-L电路和R-C电路的冲激响应5.8 一阶电路对于任意输入的零状态响应5.8.1 卷积积分5.8.2 冲激响应与电源输入的卷积等于零状态响应5.8.3 式(5.6.4)的证明5.8.4 卷积积分的作图解释5.8.5 一条重要的注释习题6 二阶电路6.1 二阶电路的零输入响应6.1.1 绪言6.1.2 G-L-C并联电路6.1.3 非振荡暂态过程6.1.4 振荡暂态过程6.1.5 临界暂态过程6.2 二阶电路的零状态响应和阶跃响应6.2.1 绪言6.2.2 非振荡充电过程6.2.3 振荡充电过程6.2.4 临界充电过程6.3 二阶电路的冲激响应6.4 二阶电路对任意输入的零状态响应习题7 正弦量与相量7.1 正弦交流电的基本概念7.1.1 正弦量的三要素8 正弦电流电路的稳态分析9 三相电路10 磁耦合电路11 非正弦周期电流电路12 拉普拉斯变换13 网络函数14 二端口网络15 电路方程的矩阵形式和系统编写16 非线性电路

<<电路分析>>

编辑推荐

本教材内容的深广度符合现阶段我国普通高校电气工程与自动化、通信、计算机、自控等专业的电路教学要求。

本书立足于我国的教学实际，同时也注意跟先进国家大学的电路教学现状接轨。

书中每章都有内容提要和小结，并配有适当的课后思考题和习题，以利于自学，并使读者能够体验“在分析、求解电路问题的过程中，学会有关电路分析、求解方法”的真谛。

本书还简要介绍了某些与电路课程内容有关的科学人文材料。

可作为普通高校电气工程与自动化、通信、计算机、自控等专业的教科书使用，也可作为成人教育和继续教育的教材使用，还可供科技人员参考之用。

<<电路分析>>

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>