第一图书网, tushu007.com

<<电路分析>>

图书基本信息

书名：<<电路分析>>

13位ISBN编号：9787564303624

10位ISBN编号：756430362X

出版时间：2009-8

出版时间：西南交通大学出版社

作者：谭永霞 编

页数：442

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

前言

《电路分析》一书自2004年出版以来，已多次印刷发行，根据五年来使用该书的教学实践，并依据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分委员会最新修订的对“电路理论基础”、“电路分析基础”课程教学的基本要求，我们决定对原书进行修订。

《电路分析》第二版的编写与修订说明如下：

（1）电路分析课程的教学内容相对来说较为成熟、固定，改革的力度较小是多数专家和教师的共识，所以第二版保留了第一版的内容与结构体系。

（2）内容覆盖面广，兼顾强电和弱电专业的需求。可以通过对章节内容的搭配、选择，满足不同专业、不同学时对电路分析课程的需求。

（3）无论是在例题的选取还是习题的编排上，难易搭配恰当、类型丰富，以适应不同层次教学的需要，扩大了教材的使用面。

（4）对一些知识点进行了补充、阐述，对个别章节增加了例题，对大部分章节补充了新的习题，增加了总的习题量，习题类型也更加丰富。

（5）对“拉普拉斯变换及其应用”一章重新进行了编写。

（6）书后附有大部分习题的参考答案。

内容概要

《电路分析（第2版）》是根据教育部颁布的“高等学校电路课程教学基本要求”编写的。全书较全面地阐述了电路分析的基本理论，内容共分十六章，主要包括电路的基本概念与基本定律、电阻电路的等效变换、线性电路的基本分析方法、线性电路的基本定理、含有运算放大器电路的分析方法、正弦交流电路的稳态分析、含有互感的电路、三相电路的正弦稳态分析、非正弦周期电流电路、双口网络、一阶电路的时域分析、二阶电路的时域分析、拉普拉斯变换及其应用、状态变量法、非线性电阻电路、PSPICE分析电路等。
《电路分析（第2版）》各章配有较丰富的典型例题和习题，书末附有答案。
《电路分析（第2版）》适用面广，可作为高等学校电类（强、弱电，即电力、自控、通信、电子信息、计算机等）专业本科生、专科生，以及成人教育、高职高专学生的教材，也可供相关专业的工程技术人员参考。

书籍目录

第一章 电路的基本概念及基本定律§1．1实际电路与电路模型§1．2基本物理量与参考方向§1．3电阻、电感和电容元件§1．4独立电源§1．5受控电源§1．6基尔霍夫定律习题一第二章 电阻电路的等效变换§2．1电阻的串联与并联§2．2电阻的三角形（△）连接与星形（Y）连接§2．3电源的串联、并联§2．4电源的等效变换习题二第三章 线性电路的基本分析方法§3．1支路电流法§3．2结点电压法§3．3网孔电流法§3．4网络图论基础§3．5回路分析法§3．6割集分析法习题三第四章 线性电路的基本定理§4．1叠加定理§4．2替代定理§4．3戴维南定理与诺顿定理§4．4特勒根定理§4．5互易定理§4．6寸偶原理习题四第五章 含有运算放大器电路的分析方法§5．1运算放大器简介§5．2运算放大器的电路模型§5．3理想运算放大器§5．4含有理想运算放大器电路的分析习题五第六章 正弦交流电路的稳态分析§6．1J31弦量§6．2相量法的基本知识§6．3基本定律与基本元件的相量形式§6．4阻抗与导纳§6．5正弦交流电路的功率§6．6功率因数的提高§6．7正弦交流电路的稳态分析§6．8最大功率传输§6．9串联电路的谐振§6．10并联电路的谐振习题六第七章 含有互感的电路§7．1互感与互感电压§7．2含有互感电路的分析计算§7．3空芯变压器§7．4全耦合变压器与理想变压器习题七第八章 三相电路的正弦稳态分析§8．1三相电路§8．2对称三相电路的计算§8．3不对称三相电路§8．4三相电路的功率及测量习题八第九章 非正弦周期电流电路§9．1非正弦周期电流及傅里叶级数§9．2具有对称性的波形§9．3周期非正弦量的有效值、绝对平均值和功率§9．4非正弦周期电流电路的计算§9．5三相电路中的高次谐波习题九第十章 双口网络§10．1双口网络简介§10．2双口网络的四组方程及参数§10．3双口网络的等效电路§10．4回转器和负阻抗变换器§10．5双口网络的连接习题十第十一章 一阶电路的时域分析§11．1引言§11．2初始条件的确定§11．3一阶电路的零输入响应§11．4一阶电路的零状态响应§11．5一阶电路的全响应§11．6一阶电路的三要素法§11．7一阶电路的阶跃响应§11．8一阶电路的冲激响应§11．9卷积积分法习题十一第十二章 二阶电路的时域分析§12．1二阶电路的零输入响应§12．2二阶电路的零状态响应和全响应§12．3二阶电路的阶跃响应和冲激响应习题十二第十三章 拉普拉斯变换及其应用§13．1拉普拉斯变换§13．2基本函数的拉普拉斯变换§13．3拉普拉斯变换的基本性质§13．4拉普拉斯逆变换§13．5电路的复频域模型§13．6线性电路的复频域分析§13．7网络函数习题十三第十四章 状态方程§14．1电路的状态变量及状态方程§14．2状态方程的建立§14．3状态方程的复频域解法习题十四第十五章 非线性电阻电路§15．1非线性电阻元件§15．2非线性电阻电路的图解法§15．3非线性电阻电路的分段线性化法（折线法）§15．4非线性电阻电路的小信号分析法习题十五第十六章 PSPICE分析电路§16．1电路仿真工具简介§16．2输入文件的一般规定§16．3元件描述语句§16．4分析和控制语句习题十六习题部分答案参考文献

章节摘录

§1—1实际电路与电路模型　　实际电路是由电工设备和元器件组成的，大到庞大的电力供电系统，小到日常生活中使用的手电筒（其实际电路如图1—1所示）。
而实际电路的形式和功能是多种多样的，各种元器件的性能千差万别，直接分析和计算这种电路就比较困难。
为此，我们需要对实际的电路元件进行抽象化、理想化和近似化处理，用为数有限的理想电路元件表征种类繁多的实际器件，以便构成一个便于分析和计算的电路模型（以下简称电路）。
如将图1—1所示的实际电路抽象化，即可得到如图1—2所示的电路模型。
其中，提供电能的干电池，在其内电阻忽略不计的情况下，抽象为电压源UR；作为用电设备的灯泡抽象为电阻R；在连接导线的电阻值与灯泡的阻值相比很小的情况下，连接导线的电阻值可以忽略不计，因此图1—2所示的导线只起连接作用，与其长短和形状无关。
　　本书分析的电路都是电路模型，模型中的元件都是理想元件。
至于如何由实际电路抽象为电路模型，这不是本书要讨论的主要内容。
　　对于电路中元件的分类，根据描述角度的不同大致分为线性元件与非线性元件、二端元件与多端元件、静态元件与动态元件等。
这些元件均会在后面的章节中详细讨论。

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