

<<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：9787040214482

10位ISBN编号：7040214482

出版时间：2007-6

出版范围：高等教育

作者：本社

页数：416

字数：500000

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>>

前言

为了适应教学改革的发展,培养高素质的应用型人才,这次修订的第2版以教育部新颁布的《高等学校电路分析基础教学基本要求》为指导,根据国家“十一五”规划教材建设的要求,对第1版教材的内容认真精选、调整和凝炼,使之更加适应电气、电子信息类专业本科学生的教学需要。

“电路分析”课程是大学电类专业重要的技术基础课。

其概念清晰、理论优美、方法灵活、应用广泛。

学好这门课程,对于学生开启心智、锻炼思维、提高分析和解决实际问题的能力非常重要。

为了引导学生学好本课程,编者在修订中特别注意以下教学理念的贯彻: 1.突出基本,循序渐进

。尽管科技不断发展,但“电路”课程中的基本概念、基本理论和基本分析方法将长期有用。

。为了让学生掌握这些基本知识,本书以基础知识为重点,深入浅出,注重从物理概念和感性知识入手,并配以丰富的例题来讲述,进而认识一般规律。

内容次序的安排,充分考虑到从简单到复杂,循序渐进的学习规律,坚持先电阻电路后动态电路;先线性电路后非线性电路;先稳态分析后瞬态分析。

为了加强基础,本书第1版中的第3章现分为“电路的分析方法”和“电路定理与应用”两章叙述;为了突出基本,本书第1版中网络图论的主要部分现列为第10章并作为选学内容;为了形成整体的规律认识,本书第1版中一阶电路和二阶电路两章合并为“动态电路的瞬态分析”一章叙述;为了避免与后续课程“信号与系统”内容重复,关于频谱分析(傅里叶变换)和s域分析(拉普拉斯变换)等内容不列入本书。

<<电路分析教程>>

内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，内容符合教育部最新颁布的《高等学校电路分析基础教学基本要求》。

全书共10章，其内容包括：导论、基本概念、电路的分析方法、电路定理与应用、正弦交流电路、选频电路与谐振、双口网络分析、动态电路的瞬态分析、非线性电路分析和网络矩阵方程。

本书体系合理、内容精炼、图文并茂、例题丰富、突出应用，非常适合作为培养应用型本科生的教材。

特别是本书既介绍了本学科最新成果，通过“扩展与思考”等方式介绍了科技与人文、科学与艺术的统一美，文理渗透，启发诱导，有利于激发学习兴趣，提高学生的综合素质。

本书可供高等学校的电子科学与技术、电子信息工程、通信工程、自动化、电气工程及自动化、计算机科学与技术、信息安全等专业的本科生作为“电路分析基础”或“电路”课程的教材，也可供广大科技人员参考。

<<电路分析教程>>

书籍目录

第1章 导论	1.1 电路理论发展简史	1.1.1 早期的理论发现	1.1.2 重要发明及其应用	1.2 电路、信号与系统
	1.2.1 电路	1.2.2 信号	1.2.3 系统	1.3 电路分析课程的任务
第2章 基本概念	2.1 电路及其物理量	2.1.1 电路模型	2.1.2 电流与电压	2.1.3 功率与能量
2.2 基尔霍夫定律	2.2.1 基尔霍夫电流定律 (KCL)	2.2.2 基尔霍夫电压定律 (KVL)		
2.3 电阻元件	2.3.1 电阻元件与欧姆定律	2.3.2 电阻的串联与并联	2.4 电源元件	
2.4.1 电压源与电流源	2.4.2 实际电源的模型及等效	2.4.3 受控源	2.5 储能元件	
2.5.1 电容元件	2.5.2 电感元件	2.5.3 电容与电感的等效	2.6 等效变换	2.6.1 从事
2.6.2 Y- 等效变换	2.7 应用	2.7.1 电梯接近开关	2.7.2 直流电桥与热敏电阻应用	小结 习题
第3章 电路的分析方法	3.1 电路的拓扑图	3.2 支路电流法	3.2.1 KCL和KVL方程的独立性	3.2.2 支路电流法
3.3 网孔分析法	3.4 节点分析法	3.5 含运算放大器电路的分析	3.6 应用：电阻应变器检测电路	小结 习题
第4章 电路定理与应用	4.1 叠加定理	4.2 替代定理	4.3 等效电源定理	4.3.1 戴维宁定理
4.3.2 诺顿定理	4.4 最大功率传输定理	4.5 特勒根定理	4.6 互易定理	4.7 应用：D/A转换电路
小结 习题	第5章 正弦交流电路	5.1 正弦信号与相量	5.1.1 正弦信号	5.1.2 相量
.....	第6章 选频电路与谐振	第7章 双口网络分析	第8章 动态电路的瞬态分析	第9章 非线性电路分析
第10章 网络矩阵方程	全书回顾	附录 部分习题答案	索引	参考文献
				彩图

章节摘录

由上可知，KVL方程反映了任一回路中各元件的电压关系，但与各元件的性质无关，不管是电源，还是电阻、电感和电容，只要电路的结构确定，都可以写出各回路的KVL方程。

KVL既适用于线性电路，也适用于非线性电路。

KVL实质上是能量守恒原理的体现。

因为在任何回路中，电压的代数和为零，实际上是从某一点出发又回到该点时，电位的升高等于电位的降低。

电路中某点的电位就是该点到参考点（零电位点）的电压，用字母 φ 表示，单位为伏[特]。

KCL和KVL是分析电路的重要依据，读者一定要掌握好。

扩展与思考 科学的重大发现往往源于缜密的思考和细心的观察。

基尔霍夫提出电流定律和电压定律时正在大学读书。

他当时虽然很年轻，但他不拘泥于已有知识，经过认真思考，最终从物理学的基本原理出发提出了两大基本定律，这对后来电子科学的发展影响至深。

<<电路分析教程>>

编辑推荐

其他版本请见：《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：电路分析教程（第2版）》

<<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>