

# 《电路》

## 图书基本信息

书名：《电路》

13位ISBN编号：9787560515540

10位ISBN编号：7560515541

出版时间：2002-10

出版社：西安交大

作者：刘崇新

页数：191

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《电路》

## 前言

电路理论是电气工程和电子科学技术的主要理论基础；是一门研究电路分析和网络综合与设计基本规律的基础工程学科；是高等学校电气工程、电子信息工程类专业重要的技术基础课。电路理论为电气工程、电子信息工程类专业的后续课程如模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、电机学、电力系统分析、自动控制、电力电子技术、电力工程、集成电路设计等课程提供理论支持，为电气工程、电子信息工程类专业建立了基本的分析与设计的理论体系。随着现代高科技突飞猛进的发展，如大规模集成电路的设计与生产，航空航天工程与卫星通信，电力系统中的超高压电网建设与运行更离不开电路理论的支持，当然这些高科技的飞速进步也有力的促进了电路理论的发展。在现代生活和工程实际中，只要涉及电能生产、传输和应用以及电信号产生：传输和应用的地方都有电路理论的重要而广泛的应用。

## 内容概要

《电路:工程硕士入学考试指导与真题解析(第2版)》主要内容包括电路基本定律、电阻电路分析、电路基本定理、一阶动态电路分析、二阶动态电路分析、正弦稳态电路分析、具有互感的电路、三相电路、非正弦周期电流电路、拉普拉斯变换、二端口网络、网络图论和状态方程、非线性电路。每一章均配有典型例题和习题,书末有两个附录,其中第1个附录是《电路:工程硕士入学考试指导与真题解析(第2版)》各章习题的参考答案;第2个附录是西安交通大学2004年~2008年工程硕士、工学硕士电路入学考试真题详解。

## 书籍目录

第1章 电路基本定律 1.1 电路元件的电压、电流关系 1.2 基尔霍夫定律 1.3 功能守恒 习题第2章 电阻电路分析 2.1 电阻的Y形连接与 $\Delta$ 形连接的等效互换 2.2 等效电阻 2.3 支路电流法 2.4 回路电流法 2.5 结点电压法 2.6 含有理想运算放大器的电路分析 习题第3章 电路基本定理 3.1 叠加定理 3.2 替代定理 3.3 戴维宁定理和诺顿定理 3.4 特勒根定理 3.5 互易定理 习题第4章 动态电路分析 4.1 一阶动态电路分析 4.2 二阶动态电路分析 习题第5章 正弦稳态电路分析 5.1 应用相量法分析正弦电流电路 5.2 正弦稳态电路的功率 5.3 最大功率传输 5.4 正弦电流电路的串联谐振 5.5 正弦电流电路的并联谐振 习题第6章 具有互感的电路 6.1 互感 6.2 互感的去耦等效 6.3 含互感电路的计算 6.4 空心变压器 6.5 理想变压器 习题第7章 三相电路 7.1 电源的(Y)星形联接和( $\Delta$ )三角形联接 7.2 对称三相电路的计算 7.3 不对称三相电路的计算 7.4 三相电路的功率 习题第8章 非正弦周期电流电路 8.1 周期函数分解为傅里叶级数 8.2 非正弦周期量的有效值和平均功率 8.3 非正弦周期电流电路的计算 习题第9章 拉普拉斯变换 9.1 拉普拉斯变换的定义 9.2 拉普拉斯变换的基本性质 9.3 拉普拉斯逆变换 9.4 复频域电路模型 9.5 应用拉普拉斯变换分析线性电路 习题第10章 二端口网络 10.1 线性无源二端口网络的参数和方程 10.2 二端口网络的等效电路 10.3 二端口网络的联接 10.4 回转器 10.5 负阻抗变换器 习题第11章 网络图论和状态方程 11.1 关联矩阵 11.2 独立回路矩阵 11.3 独立割集矩阵 11.4 电路方程的矩阵形式.....第12章 非线性电路附录1 习题参考答案附录2 西安交通大学2004-2008年工程硕士、工学硕士入学考试度量解析参考文献

## 章节摘录

**第5章 正弦稳态电路分析** 在线性电路中，如果全部激励都是同一频率的正弦函数，则电路中的全部稳态响应也将是同一频率的正弦函数。这类电路就称为正弦电流电路。 5.1 应用相量法分析正弦电流电路 对于正弦电流电路，由于全部稳态响应与激励都是同一频率的正弦函数（简称正弦量），因此，要确定电路中的任一正弦电压或电流，只要确定了其中的有效值和初相角，就确定了正弦电压或电流。 相量法就是应用复数来表示正弦量的有效值和初相角，使描述正弦电流电路的微积分方程转化为代数方程，从而使正弦电流电路的分析与计算得以简化。

# 《电路》

## 编辑推荐

面向攻读工程硕士和工学硕士的在职人员、在读本科生复习电路之用，也适用于工程技术人员自学电路之用。

# 《电路》

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)