

<<电路基础>>

图书基本信息

书名：<<电路基础>>

13位ISBN编号：9787508450698

10位ISBN编号：7508450698

出版时间：2007-12

出版时间：水利水电

作者：曾令琴

页数：238

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>

<<电路基础>>

内容概要

本书根据“应用型”、“技能型”人才培养目标的要求编写制定的。

理论内容主要有：电路的基本概念和定律、电路原理及基本分析方法、单相正弦交流电路、相量分析法、谐振、互感耦合电路和变压器、三相电路、电路的暂态分析、非正弦周期电流电路、二端口网络、均匀传输线和拉普拉斯变换。

实践教学内容包括与理论内容相关的实验指导，还有注重学生素质培养、应用型人才能力培养的电工实训项目，真正把立足点放到工程技术应用性上，做到既为学生后续课程服务，又能直接服务于工程技术应用能力的培养，具有很强的实践性。

为便于教学和学习，教材配套提供教学大纲和实际操作性能较高的教学课件、试题库和详细的习题解析等。

本书可作为高校电类各专业教材，也可供有关科技人员学习参考。

<<电路基础>>

书籍目录

前言第1章 电路的基本概念和基本定律 1.1 电路和电路模型 1.1.1 电路的组成及功能 1.1.2 电路模型 1.2 电路的基本物理量 1.2.1 电流 1.2.2 电压、电位和电动势 1.2.3 电功和电功率 1.2.4 参考方向 1.3 基尔霍夫定律 1.3.1 几个常用的电路名词 1.3.2 节点电流定律(KCL) 1.3.3 回路电压定律(KVL) 1.4 电压源和电流源 1.4.1 理想电压源 1.4.2 理想电流源 1.4.3 实际电源的两种电路模型 1.5 电路的等效变换 1.5.1 电阻之间的等效变换 1.5.2 电源之间的等效变换 1.6 直流电路中的几个问题 1.6.1 电路中各点电位的计算 1.6.2 电桥电路及电桥的平衡条件 1.6.3 负载获得最大功率的条件 1.6.4 受控源 小结 习题 实训一 电路测量预备知识及技能的训练 实验一 基尔霍夫定律的验证第2章 电路的基本分析方法 2.1 支路电流法 2.2 回路电流法 2.3 节点电压法 2.3.1 节点电压法 2.3.2 弥尔曼定理 2.4 叠加定理 2.5 戴维南定理 小结 习题 实验二 叠加定理和戴维南定理的验证 第3章 单相正弦交流电路 3.1 正弦交流电路的基本概念 3.1.1 正弦量的三要素 3.1.2 相位差 3.2 单一参数的正弦交流电路 3.2.1 电阻元件 3.2.2 电感元件 3.2.3 电容元件 小结 习题 实验三 三表法测量电路参数第4章 相量分析法 4.1 复数及其运算 4.1.1 复数及其表示方法 4.1.2 复数运算法则 4.2 相量和复阻抗 4.2.1 相量 4.2.2 复阻抗 4.3 相量分析法 4.3.1 RLC串联电路的相量模型分析 4.3.2 RLC并联电路的相量模型分析 4.3.3 应用实例 4.4 复功率第5章 谐振电路第6章 互感耦合电路与变压器第7章 三相电路第8章 电路的暂态分析第9章 非正弦周期电流电路第10章 二端口网络第11章 均匀传输线第12章 拉普拉斯变换参考文献

<<电路基础>>

章节摘录

第1章 电路的基本概念和基本定律 随着科学技术的飞速发展,现代电工电子设备种类日益繁多,规模和结构更是日新月异,但无论怎样设计和制造,这些设备绝大多数仍是由各式各样的电路所组成。

电路的结构不论多么复杂,它们和最简单的电路之间还是具有许多基本的共性,遵循着相同的规律。本章的重点就是要阐明这些共性及分析电路的基本规律。

本章内容可划分为三个部分:电路的基本概念及电路物理量、基尔霍夫定律及电源模型、电路等效。

在《电路基础》课程中,本章的内容是贯穿全书的重要理论基础,要求在学习中给予足够的重视。

本章教学要求 了解和熟悉电路模型和理想电路元件的概念;理解和区分电压、电流、电动势、电功率的概念及其描述问题的不同;进一步熟悉欧姆定律及其扩展应用;充分理解和掌握基尔霍夫定律的内容,并能初步运用基尔霍夫定律分析电路中的实际问题;深刻理解和掌握参考方向在电路分析中的作用;理解和领会电路等效,熟练掌握无源二端网络和有源二端网络等效化简的基本方法。

了解实验室的情况;熟悉常用电路仪器、仪表及其简单使用方法;学会测量直流电路中的电压和电流,学会用万用表测量电阻的方法;通过实验进一步理解基尔霍夫定律、叠加定理和戴维南定理。

1.1 电路和电路模型 **学习目标** 了解和熟悉电路的组成及其功能,理解实际电路和电路模型的概念及其区别,掌握理想电路元件与实际电路元件在电特性上的不同。

1.1.1 电路的组成及功能 电路:电流通过的路径称为电路。

实际电路通常由各种电路实体部件(如电源、电阻器、电感线圈、电容器、变压器、仪表、二极管、三极管等)组成。

每一种电路实体部件具有各自不同的电磁特性和功能,按照人们的需要,把相关电路实体部件按一定方式进行组合,就构成了一个个电路。

如果某个电路元器件数很多且电路结构较为复杂时,通常又把这些电路称为电网络。

手电筒电路、单个照明灯电路是实际应用中的较为简单的电路,而电动机电路、雷达导航设备电路、计算机电路、电视机电路是较为复杂的电路,但不管简单还是复杂,电路的基本组成部分都离不开三个基本环节:电源、负载和中间环节。

电源:向电路提供电能的装置。

它可以将其他形式的能量,如化学能、热能、机械能、原子能等转换为电能。

在电路中,电源是激励,是激发和产生电流的因素。

<<电路基础>>

编辑推荐

为了便于教学和学习，教材配套提供教学大纲和实际能较高的教学课件、试题库和详细的习题解析等。

《高等学校“十一五”精品规划教材：电路基础》可作为高校电类各专业教材，也可供有关科技人员学习参考。

<<电路基础>>

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>