

<<电路分析基础教程与实验>>

图书基本信息

书名：<<电路分析基础教程与实验>>

13位ISBN编号：9787302169444

10位ISBN编号：7302169446

出版时间：2008-5

出版时间：清华大学出版社

作者：赵桂钦 编

页数：239

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>

<<电路分析基础教程与实验>>

内容概要

本书是为大学本科电气信息类专业编写的教材，全书共分10章，主要介绍电路模型，欧姆定律和基尔霍夫定律，电阻电路的等效变换，电阻电路节点电压分析法、网孔电流分析法和回路电流分析法，电路的叠加定理、替代定理、戴维南定理、诺顿定理、特勒根定理和互易定理，一阶和二阶动态电路的分析，相量法基础；正弦稳态电路分析，含有耦合电感的电路，二端口网络等。

最后是电路实验部分，包括电阻电路、动态电路、正弦稳态电路和二端口网络等4类实验内容。

本书可作为高等院校电气信息类专业的基础课教材或教师参考书，也可以选择某些章节作为非电气信息类专业本科或电气信息类专业电大、夜大等成人教育的专业基础教材。

<<电路分析基础教程与实验>>

书籍目录

第1章 电路模型和电路理论 1.1 电路和电路模型 1.2 电流和电压的参考方向 1.3 电功率和能量 1.4 电路元件 1.5 电压源和电流源 1.6 受控源 1.7 基尔霍夫定律 习题
第2章 电阻电路的等效变换 2.1 电路的等效变换 2.2 电阻的串联和并联 2.3 电阻的Y形连接和形连接的等效变换 2.4 理想电源的串联和并联 2.5 实际电源的模型及其等效变换 习题
第3章 电阻电路分析 3.1 KVL和KCL方程的独立性 3.2 支路电流法 3.3 网孔电流法 3.4 回路电流法 3.5 节点电压法 习题
第4章 电路定理 4.1 叠加定理 4.2 替代定理 4.3 戴维南定理和诺顿定理 4.4 特勒根定理 4.5 互易定理 4.6 对偶原理 习题
第5章 动态电路分析 5.1 动态电路概述 5.2 一阶电路的零输入响应 5.3 一阶电路的零状态响应 5.4 一阶电路的全响应 5.5 求解一阶电路的三要素法 5.6 二阶电路的零输入响应 5.7 直流源激励时二阶电路的全响应 习题
第6章 相量法基础 6.1 复数 6.2 正弦量的相量表示 6.3 电路定律的相量形式 习题
第7章 正弦稳态电路分析 7.1 阻抗和导纳第8章 含有耦合电感的电路
第9章 二端口网络第10章 电路实验

章节摘录

第1章 电路模型和电路理论 1.1 电路和电路模型 实际电路是由电子器件相互连接而构成的

。这里的电子器件泛指实际的电路部件，如电阻器、变压器、电容器、电感线圈、晶体管等。在电路中，随着电流的通过，进行着从其他形式的能量转换成电能、电能的传输和分配，以及把电能转换成所需要的其他形式能量的过程。

以电力系统为例，发电厂的发电机组把热能、原子能或机械能等转换成电能，通过变压器、输电线等输送给各用户终端，用户端又把电能转换成机械能、光能、热能等。

这样构成了一个极为复杂的电路或系统。

人们把供给电能的设备称为电源，而把用电设备称为负载。

电路的另一个重要作用是信号的处理。

通过电路把输入的信号（称为激励）变成或“加工”成为其他需要的输出（称为响应）。

例如，收音机或电视机的调谐电路是用来选择所需要的信号的，而由于通过调谐电路直接收到的信号很微弱，所以需要在调谐电路后面加入放大电路来放大信号。

调谐电路和放大电路的作用就是处理激励信号使之成为所需要的响应信号。

电路理论主要研究电路中发生的电磁现象，而用电流、电荷、电压或磁通等物理量来描述其中的过程。

电路理论的目标是计算电路中各器件的端电流和端电压，而一般不涉及器件内部发生的物理过程。

电路理论中有一个重要的假设：当构成电路的器件及电路本身的尺寸远小于电路工作的电磁波的波长，或者说电磁波通过电路的时间可以认为是瞬时。

<<电路分析基础教程与实验>>

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>