

<<电路基础>>

图书基本信息

书名：<<电路基础>>

13位ISBN编号：9787115224262

10位ISBN编号：7115224269

出版时间：2010-8

出版时间：人民邮电出版社

作者：姚年春，侯玉杰 主编

页数：183

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>>

前言

本书是根据编者多年的教学经验，结合现在高职高专教育的特点和教育部相关教学改革要求编写而成。在编写过程中，力求做到基本概念讲解清晰，原理分析准确，减少理论验证，做到深入浅出，通俗易懂，以更好地适应现代高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革的需要。

为配合理论教学需要，本书列举了较多例题，目的在于加深学生对所学理论的进一步理解及应用，掌握对具体电路的分析能力，进而掌握一般电路的分析计算方法。

本书在例题和习题的选择上力求典型，具体，实用性强，以激励学生的学习兴趣和调动学习的积极性。

本书每节后附有一定数量的习题，覆盖了每节中要求理解和掌握的学习内容，其中许多题目是编者根据多年来的教学实践体会而精心挑选的，目的在于使学生有效巩固最近所学的基本概念，进一步加强对相关知识的深入理解，达到举一反三的效果。

仿真软件的应用已经非常普及，本书介绍了电路的计算机仿真内容，将计算机仿真与电路分析的理论教学相结合。

传统的教材内容侧重于用一般教学方法描述和求解电路，而计算机仿真可以在分析结果的可视化方面补充理论分析，能直观地呈现电路的输入输出的参数和数值，有利于对电路性质、电路基本概念和基本定律的理解和掌握，为今后学习电类相关课程打下良好的基础。

在电路仿真实验中读者可通过选取元件、连线、仿真调试和结果分析完成仿真实验，这样可在实验条件欠缺或时间紧张的情况下，通过仿真实验达到与真实实验相似的学习效果。

<<电路基础>>

内容概要

本书按照高职高专教育的培养目标和特点，本着突出实用性、实践性的原则编写而成。全书主要内容包括电路的基本概念和定律，电路的等效变换，线性电路的一般分析方法和基本定理，正弦交流电路，互感电路及理想变压器，非正弦周期性信号电路，瞬态电路等。

本书可作为高职高专电气自动化、电子、通信、计算机类专业的教材，也可供工程技术人员和自学者参考。

<<电路基础>>

书籍目录

第1章 电路模型和电路定律	1.1 电路和电路模型	1.1.1 电路	1.1.2 电路模型
1.2 电流和电压的参考方向	1.2.1 电路的基本物理量	1.2.2 电流和电压的参考方向	
1.2.3 电压和电压的参考方向	1.2.4 关联参考方向	1.3 电阻、电感和电容	1.3.1
电阻元件	1.3.2 电感元件	1.3.3 电容元件	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	1.5 受控电源	1.6 基尔霍夫定律
1.5 受控电源	1.6 基尔霍夫定律	习题	第2章 电阻电路的等效变换
2.1 等效变换	2.1.1 二端电路	2.1.2 二端电路的等效	2.2 电阻的串联、并联和混联
2.2.1 电阻的串联	2.2.2 电阻的并联	2.2.3 电阻的混联	2.3 电阻的Y形连接和形连接的等效变换
2.4 电压源、电流源的串联和并联	2.4.1 电压源的串联	2.4.2 电流源的并联	2.5 实际电源的两种模型及其等效变换
2.6 输入电阻	2.6.1 输入电阻的定义	2.6.2 输入电阻的计算方法	习题
第3章 电阻电路的一般分析方法	3.1 支路电流法	3.2 回路电流法和网孔法	3.2.1 回路电流法和网孔法
3.2.2 支路电流与回路电流的关系	3.2.3 回路电流法列写的方程	3.3 节点电压法	3.3.1 节点电压
3.3.2 节点电压法	3.3.3 带有受控源的电路的节点电压法	3.4 电路的等效变换	3.4.1 电路等效的一般概念
3.4.2 理想电源转移	3.5 叠加定理	3.5.1 叠加定理的表述	3.5.2 使用叠加定理应注意的一些问题
3.5.3 应用叠加定理求解电路的步骤	3.6 等效电源定理	3.6.1 戴维南定理	3.6.2 戴维南定理的解题步骤
3.6.3 戴维南定理的实践意义	3.6.4 诺顿定理	3.6.5 诺顿定理的应用	3.7 最大功率传输定理
3.7.1 最大功率传输定理	3.7.2 最大功率传输定理的应用	习题	第4章 正弦交流电路
4.1 正弦交流电的基本概念	4.1.1 正弦交流电的三要素	4.1.2 相位差	4.2 利用相量表示正弦交流电
4.2.1 复数的概念	4.2.2 利用相量表示正弦交流电	4.3 正弦交流电路的相量分析	4.3.1 电路元件伏安关系的相量表示
4.3.2 基尔霍夫定律的相量表示	4.3.3 RLC串联电路的阻抗	4.3.4 导纳	4.3.5 复阻抗和复导纳的等效互换
4.3.6 阻抗的串联和并联	4.3.7 正弦稳态电路的分析	4.4 正弦稳态电路中的功率	4.4.1 瞬时功率
4.4.2 平均功率P	4.4.3 无功功率Q	4.4.4 视在功率S	4.4.5 任意阻抗的功率计算
4.4.6 功率因数的提高	4.5 正弦交流电路中的谐振	4.5.1 串联电路的谐振	4.5.2 并联电路的谐振
4.6 正弦稳态电路的分析	4.6.1 电阻电路与正弦电流电路的分析比较	4.6.2 典型例题	习题
第5章 三相正弦交流电路	第6章 非正弦周期电路	第7章 动态电路分析	第8章 磁路和变压器
第9章 EWB电路仿真参考文献			

<<电路基础>>

章节摘录

在实际的电磁设备中，为了提高效率，减小设备体积，以尽可能小的电流（激磁电流）产生尽可能大的磁通，必须把磁场集中在尽可能小的区域内，一般采用密绕螺线管和利用高磁导率材料制成闭合的或近似闭合的路径来达到此目的，这样磁场主要集中在这个路径中，这个路径（有时还包括一段空气隙）称为磁路。

在对磁路进行初步计算时，一般假设全部磁通都集中在磁路里，磁路中任意截面上的磁通的分布认为是均匀的，同时认为各段中的磁场强度相同且与磁路路径一致。

通过某一线圈的电流 i 与线圈匝数 N 的乘积 Ni 称为该线圈电流产生的磁通势，简称磁势，用符号 F_m 表示。

<<电路基础>>

编辑推荐

《电路基础》根据高职高专教育的培养目标和特点，结合教育部的高职高专教学改革精神编写而成。在编写过程中力求做到基本概念讲解清晰，原理分析准确，减少理论验证，阐述深入浅出，通俗易懂，以更好地适应现代高职高专教育人才培养模式和教学改革的需要。

<<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>