

<<电路分析基础>>

图书基本信息

书名：<<电路分析基础>>

13位ISBN编号：9787111278436

10位ISBN编号：7111278437

出版时间：2009-9

出版时间：机械工业出版社

作者：翁黎朗

页数：202

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>>

前言

“电路分析基础”是高职高专院校电类相关专业的一门重要的专业基础课程，其基本理论已非常成熟，因此在传统教材中强调理论知识的完整性，侧重于对电路的分析和计算能力。

但由于高职高专教育以培养高技能型人才为目标，强调以能力为本位，重视实践能力的培养，这就要求教学内容有针对性和实用性。

在教材的编写过程中，结合电子、通信类学科的专业特点，兼顾后续专业课程的需求，在理论知识点“必需、够用”的基础上突出技能要求。

第1章至第3章以静态电路为基础，介绍了电路的基本概念、电路等效变换以及常用的电路分析方法；第4章介绍了电路的瞬态过程及分析方法；第5章介绍了正弦稳态电路的分析方法；第6章介绍了三相电路；第7章介绍了磁路及变压器；第8章介绍了相关理论的验证和实验；附录中对Multisim仿真软件的使用进行了简要介绍。

在内容组织上按“任务驱动、理论知识、仿真验证”的顺序展开，在每章的任务模块中提出问题，在理论知识模块中介绍解决问题的新方法，在仿真验证模块中用电路仿真软件对理论知识进行验证。

各章节都配有相应的实验内容和习题。

<<电路分析基础>>

内容概要

根据教育部高职高专培养目标和高职高专院校对本课程教学的基本要求，编写了《电路分析基础》这本教材。

本书以应用为目的，以“够用、实用”为度，突出实践，通过任务驱动、实例仿真和技能训练等方法讲述电路分析基础的相关知识和技能。

本书主要内容包括：电路的基本物理量和基本定律、电路等效变换分析、线性电路的分析方法和网络定理、动态电路的瞬态分析、正弦稳态电路分析、三相电路、磁路及变压器、技能训练等，并有适量的例题、思考与练习、习题及实例仿真。

本书可作为高职高专院校电子、通信、自动化等相关专业的教材，也可以作为职工大学、广播电视大学、函授大学和网络教育学生用书，还可作为相关工程技术人员的参考资料。

为方便教学。

本书配有免费电子课件、习题参考答案、模拟试卷和授课进程表等。

凡选用本书作为授课教材的学校。

均可来电或邮件索取。

<<电路分析基础>>

书籍目录

前言第1章 电路的基本物理量和基本定律 任务模块：手电筒电路模型的建立 本章内容简介 重点与难点 1.1 电路与电路模型 1.1.1 电路及其作用 1.1.2 电路模型 思考与练习 1.2 电路的基本物理量 1.2.1 电流 1.2.2 电压 1.2.3 电动势 1.2.4 电能 1.2.5 电功率 思考与练习 1.3 基尔霍夫定律 1.3.1 基尔霍夫电流定律 1.3.2 基尔霍夫电压定律 思考与练习 1.4 基本电路元件 1.4.1 电阻元件 1.4.2 电压源和电流源 1.4.3 受控源 思考与练习 1.5 支路电流法 思考与练习 仿真模块：基尔霍夫定律的验证 本章小结 习题1第2章 电路等效变换分析 任务模块：单臂电桥测量原理的分析 本章内容简介 重点与难点 2.1 简单电阻电路 2.1.1 电阻串联及电阻串联网路的应用 2.1.2 电阻并联及电阻并联网络的应用 2.1.3 电阻混联 思考与练习 2.2 电阻的星形联结与三角形联结 2.2.1 电阻的星形联结与三角形联结的概念 2.2.2 电阻的星形联结与三角形联结的等效变换 思考与练习 2.3 电源的等效变换 2.3.1 理想电压源串联 2.3.2 理想电流源并联 2.3.3 实际电源的等效变换 思考与练习 2.4 简单线性二端网络的等效变换 2.4.1 理想电源与电阻组合的二端网络 2.4.2 理想电源、受控源与电阻组合的二端网络 思考与练习 仿真模块：含受控源的电路仿真 本章小结 习题2第3章 线性电路的分析方法和网络定理 任务模块：复杂直流电路的求解方法 本章内容简介 重点与难点 3.1 叠加定理 3.1.1 叠加性 3.1.2 齐次性 思考与练习 3.2 替代定理 3.2.1 替代定理的概念 3.2.2 运用替代定理求解电路第4章 动态电路的瞬态分析第5章 正弦稳态电路分析第6章 三相电路第7章 磁路及变压器第8章 技能训练附录 Multisim.0软件简介参考文献

<<电路分析基础>>

章节摘录

第1章 电路的基本物理量和基本定律 任务模块：手电筒电路模型的建立 1.电路组成及元件分析 在图1—1a所示手电筒电路中，大致有四种元件：电池、白炽灯泡、开关和连接部件。

(1) 电池 电池为电路中的电源部分，为电路提供能量。

电池中内阻的存在，使得其端电压随着负载的变化而变化，因此可用具有恒定端电压的电压源和一个电阻的串联来表征。

(2) 白炽灯泡 白炽灯泡为电路中的负载部分，消耗电能。

工作时，一方面白炽灯泡耗能，将电能转换成光能，同时产生一部分热能；另一方面，白炽灯泡中也产生相应的磁场。

如果考虑所有的因素，那么将会使白炽灯泡的模型变得很复杂，不利于分析研究。

通过进一步的研究可知，白炽灯泡中耗能的远大于产生磁场的因素，转换成热能的能量远大于转换成光能的能量，因此在一定条件下，可以忽略灯泡的次要性质，仅用一个耗能的电阻元件来表征。

(3) 开关和连接部件 开关和连接部件均属于电路中的中间环节。

其中，开关有接通或断开两种工作状态。

在电气特性方面，实际的开关在接通时有一定的接触电阻，但若接触电阻比较小，则可以用理想开关来表示实际的开关。

理想开关在接通时电阻为零，断开时电阻为无穷大。

手电筒中的导体和弹簧起到连接电路的作用。

与灯泡相比，导体与弹簧的电阻很小，可以用理想化的导线来表示。

.....

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>