

<<电路实验>>

图书基本信息

书名：<<电路实验>>

13位ISBN编号：9787122058850

10位ISBN编号：7122058859

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：王超红，高德欣，王思民 编

页数：147

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>

<<电路实验>>

内容概要

电路实验是电气、电子类专业一门重要的技术基础课，本书以培养和深入提高学生的动手能力，分析问题、解决问题的能力及综合素质为目标，依据新的实验教学体系，按照教学大纲要求编写而成。

全书共分5章。

第1章为电路实验概述，包括实验的目的、要求等；第2章介绍电路实验基础知识，包括基本电量的测量及测量结果处理，常用元器件（如电阻、电容、电感）和常用仪器、仪表（如直流稳压电源、万用表、示波器、函数信号发生器、电子电压表、电流表）等的基础知识；第3章共设置了16个电路基础实验，包括直流电路实验、单相交流电路实验、动态电路实验和三相交流电路实验等；第4章精选了6个电路设计与仿真实验；第5章安排了8个实训内容。

并在附录中对EWB5.0进行了简介。

本书按不同层次、不同要求设置实验，循序渐进，且工程特色强，可作为高等工科院校电类、信息类及相近专业电路课程的实验教材。

<<电路实验>>

书籍目录

第1章 实验概述 1.1 实验目的 1.2 实验课前准备 1.3 实验操作过程 1.4 实验总结与报告

第2章 电路实验基础知识 2.1 测量的基本内容 2.2 常用电路元器件基础知识 2.2.1 电阻器 2.2.2 电位器 2.2.3 特殊电阻器 2.2.4 电容器 2.2.5 电感器及互感线圈 2.2.6 开关 2.3 常用电工仪表的使用 2.3.1 直流稳压电源 2.3.2 函数信号发生器 2.3.3 电子电流表、电压表 2.3.4 万用表 2.3.5 示波器 2.4 测量数据处理 2.5 测量数据误差分析

第3章 电路基础实验 实验3-1 电路元件伏安特性的测量 实验3-2 电压源与电流源的等效变换 实验3-3 叠加定理、齐性定理与戴维宁定理的验证 实验3-4 受控源特性研究 实验3-5 一阶RC电路响应测试 实验3-6 R、L、C元件阻抗特性的测定 实验3-7 交流电路等效参数的测量 实验3-8 单相正弦交流电路功率因数的提高 实验3-9 RC选频网络特性测试 实验3-10 RLC串联谐振电路的研究 实验3-11 互感电路 实验3-12 Y、 Δ 负载三相交流电路电流、电压的测量 实验3-13 三相电路功率的测量 实验3-14 功率因数及相序的测量 实验3-15 双口网络参数测量 实验3-16 回转器特性研究

第4章 设计型电路试验与电路仿真 4.1 设计型电路实验的目的与进行步骤 4.1.1 目的 4.1.2 进行步骤 4.2 实验仿真与设计型实验 实验4-1 电路定理的仿真 实验4-2 电路的暂态分析 实验4-3 受控源特性的分析(受控源设计) 实验4-4 滤波器特性的研究 实验4-5 电阻温度计设计 实验4-6 感性负载断电保护电路设计

第5章 实训 实训5-1 测量电容电路的设计制作 实训5-2 全自动交流稳压器的设计制作 实训5-3 多路防盗报警电路的设计制作 实训5-4 数字转速仪电路的设计制作 实训5-5 温度控制器的设计制作 实训5-6 换气扇控制电路的设计制作 实训5-7 遥控调光开关电路的设计制作 实训5-8 彩色音乐电路的设计制作

附录1 Electronics Workbench 5.0的基本使用方法 附录2 ISP Synario System的操作说明

参考文献

<<电路实验>>

章节摘录

第1章 实验概述 1.1 实验目的 电路是高等学校供电类专业一门很重要的专业基础课。电路实验作为该课程的重要教学环节, 对培养学生理论联系实际的学风, 培养学生研究问题和解决问题的能力, 培养学生的创新能力和协作精神, 提高学生针对实际问题进行电路设计制作的能力具有重要作用。

通过电路实验, 学生可以得到电路基本实践技能训练, 学会运用所学理论知识判断和解决实际问题, 加深对电路理论的理解和认识; 学会使用常用电工仪表及相关的仪器设备; 学会使用设计与仿真软件EWB进行电路设计与仿真; 能根据要求正确连接实验电路, 能分析并排除实验中出现的故障; 能运用理论知识对实验现象、结果进行分析和处理; 能根据要求进行简单电路的设计, 并正确选择合适的电路元件及适用的仪器设备。

一个实验效果如何决定于实验各个环节的完成质量。

1.2 实验课前准备 实验课前准备的第一个环节即实验预习。预习是实验能顺利进行的保证, 也有利于提高实验的质量和效率。

对于验证性实验, 实验课前预习应做到以下几点。

①仔细阅读《实验指导书》, 了解本次实验的主要目的和内容, 复习并掌握与实验有关的理论知识。

②根据给出的实验电路与元件参数, 进行必要的理论计算, 以使用理论指导实践。

③了解实验中所用仪器仪表的使用方法(包括数据读取), 能熟记操作要点。

④掌握实验内容的工作原理和测量方法, 明确实验过程中的注意事项。

对于设计型实验, 除了以上要求, 还应做到以下几点。

①理解实验所提出的任务与要求, 阅读有关的技术资料, 学习相关理论知识。

②进行电路方案设计, 选择电路元件参数。

③使用仿真软件进行电路性能仿真和优化设计, 进一步确定所设计的电路原理图和元器件。

④拟定实验步骤和测量方法, 选择合适的测量仪器, 画出必要的记录表格备用。

⑤写出预习报告(无论验证性还是设计型实验)。

.....

<<电路实验>>

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>