第一图书网, tushu007.com

<<电路分析实验>>

图书基本信息

书名：<<电路分析实验>>

13位ISBN编号：9787111311706

10位ISBN编号：7111311701

出版时间：2010-8

出版时间：机械工业出版社

作者：任姝婕　等编著

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

前言

近年来，培养学生实践能力和创新能力已成为各高校实验教学的重点，为了适应院校教育转型和开设“三性”（验证性、设计性、综合性）实验的要求，我们编写了本书。
本书在传统验证性实验的基础上，加大了设计性实验与综合性实验在实验课程中所占的比例，并介绍了本学科的发展动态与前沿技术。
本书是与“电路分析基础”课程配套使用的实验类教材，也可以独立设课。
本书共5章。
第1章介绍电类实验基础知识，包括常用元器件的识别与检测、常用仪表的原理、常用电参数的测量方法等内容。
通过本章的学习，学生可以从总体上把握电类实验的基本内容，正确选择元器件和仪表，并采用适当的实验方法达到实验目的。
本章还介绍了美国NI公司的Multisim 10软件和Lab VIEW 8.20软件，利用这两个软件，学生可以在一个通用的实验平台上实现自己的“奇思妙想”，而不必再拘泥于实验室所提供的条件。
第2章介绍了10个典型的验证性实验。
这些实验基本涵盖了“电路分析基础”课程中的经典教学内容。
几乎每个实验都包括Multisim 10仿真训练与实际训练两部分，教师可根据实际情况自行选择。
如果学时有限，建议教师演示仿真部分，学生完成实训部分；若时间充足，可由学生先利用仿真软件完成理论值的计算，再进行实际训练，以相互印证。
第3章介绍了5个设计性实验。
通过这些实验，学生可以深入理解仪表的使用方法和电路知识在工程实践中的应用，培养自主创新能力。
第4章介绍了3个综合性实验。
通过这些实验，可以掌握焊接、选件、组装、调试等方面的知识，为参加各类电子设计竞赛做“热身”。
本章还开设了虚拟实验，通过虚拟仪表的研制，为学生“定制自己的仪表，组建自己的实验室”打下基础，方便他们参加各种小课题、小项目的研究。
第5章介绍了常用的交、直流仪表。
除万用表外，每种仪表都至少介绍了两种型号，适用范围较广，教师可选择相应的型号进行讲解。
在编写过程中，并没有对每一种型号的仪表进行单独介绍，而是从功能入手，分模块讲解，目的是希望学生能够适应不同型号的仪表。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书分5章，第1章介绍电类实验基础知识；第2章介绍了10个典型的验证性实验，每个实验包括仿真训练与实际训练两部分；第3章和第4章分别介绍了5个设计性实验与3个综合性实验；第5章介绍了常用的交、直流仪表。

本书适合高等院校电类专业、计算机专业及通信类专业师生使用，建议学时数为16～30学时。

<<电路分析实验>>

书籍目录

前言第1章 基础知识 1.1 实验课的目的与要求 1.1.1 开设实验课的目的 1.1.2 实验课的要求 1.2 电子测量与误差 1.2.1 电子测量 1.2.2 测量误差 1.2.3 测量数据的处理 1.3 常用元件 1.3.1 电阻（器） 1.3.2 电容（器） 1.3.3 电感（线圈） 1.3.4 元件的选用与检测 1.4 Multisim 10仿真软件 1.4.1 Multisim 10简介 1.4.2 Multisim 10中的元件 1.4.3 Multisim 10中的仪表 1.4.4 Multisim 10中的分析方法 1.5 常用仪器仪表的原理 1.5.1 直流实验中的仪器仪表 1.5.2 交流实验中的仪器仪表 1.6 常用电参数的测量方法 1.6.1 电压（幅度）的测量方法 1.6.2 周期（时间间隔）的测量方法 1.6.3 同频信号相位差的测量方法 1.6.4 接地对测量的影响 1.7 利用LabVIEW软件搭建“定制仪器” 1.7.1 LabVIEW开发环境简介 1.7.2 LabVIEW中的操作选板 1.7.3 创建简易函数信号发生器第2章 验证性实验 2.1 元件的识别与检测 2.1.1 预习 2.1.2 实验目的 2.1.3 实验内容与步骤 2.1.4 实验器材 2.1.5 思考题 2.2 基尔霍夫定律的验证 2.2.1 预习 2.2.2 实验目的 2.2.3 实验原理 2.2.4 实验内容与步骤 2.2.5 实验器材 2.2.6 思考题 2.3 戴维南定理与诺顿定理的验证 2.3.1 预习 2.3.2 实验目的 2.3.3 实验原理 2.3.4 实验内容与步骤 2.3.5 实验器材 2.3.6 思考题 2.3.7 实验报告 2.4 交流信号参数的测量 2.4.1 预习 2.4.2 实验目的 2.4.3 实验原理 2.4.4 实验内容与步骤 2.4.5 实验器材 2.4.6 思考题 2.5 一阶电路的暂态响应 2.5.1 预习 2.5.2 实验目的 2.5.3 实验原理 2.5.4 实验内容与步骤 2.5.5 实验器材 2.5.6 思考题 2.5.7 实验报告 2.6 二阶电路的暂态响应 2.6.1 预习 2.6.2 实验目的 2.6.3 实验原理 2.6.4 实验内容与步骤 2.6.5 实验器材 2.6.6 实验报告 2.7 正弦稳态电路的研究 2.7.1 预习 2.7.2 实验目的 2.7.3 实验原理 2.7.4 实验内容与步骤 2.7.5 注意事项 2.7.6 实验器材 2.7.7 思考题 2.7.8 实验报告 2.8 互感耦合电路的研究 2.8.1 预习 2.8.2 实验目的 2.8.3 实验原理 2.8.4 实验内容与步骤 2.8.5 实验器材 2.9 RC电路频率特性的研究 2.9.1 预习 2.9.2 实验目的 2.9.3 实验原理 2.9.4 实验内容与步骤 2.9.5 实验器材 2.9.6 思考题 2.10 RLC串、并联谐振电路的研究 2.10.1 预习 2.10.2 实验目的 2.10.3 实验原理 2.10.4 实验内容与步骤 2.10.5 实验器材 2.10.6 思考题第3章 设计性实验 3.1 万用表的设计与检测 3.1.1 实验目的 3.1.2 实验原理 3.1.3 实验内容 3.1.4 注意事项 3.1.5 实验器材 3.1.6 实验报告 3.2 电阻电路的设计 3.2.1 实验目的 3.2.2 实验原理 3.2.3 实验内容 3.2.4 实验报告 3.3 延时电路的设计 3.3.1 实验目的 3.3.2 实验原理 3.3.3 实验内容 3.3.4 实验报告 3.4 波形发生器电路的设计 3.4.1 实验目的 3.4.2 实验原理 3.4.3 实验内容 3.4.4 实验报告 3.5 仪表测试电路的设计 3.5.1 实验目的 3.5.2 实验原理 3.5.3 实验内容 3.5.4 实验报告第4章 综合性实验 4.1 数字万用表的组装 4.1.1 实验目的 4.1.2 实验原理 4.1.3 实验内容与步骤 4.1.4 实验器材 4.2 基于LabVIEW的虚拟函数信号发生器 4.2.1 实验目的 4.2.2 实验原理 4.2.3 实验内容与步骤 4.2.4 实验报告 4.2.5 思考题 4.3 基于LabVIEW的虚拟示波器 4.3.1 实验目的 4.3.2 实验原理 4.3.3 实验内容与步骤 4.3.4 实验报告 4.3.5 思考题第5章 常用仪器仪表的使用方法 5.1 万用表 5.1.1 面板图 5.1.2 使用方法 5.2 直流稳压电源 5.2.1 面板图 5.2.2 双路可调稳压源的使用方法 5.3 函数信号发生器 5.3.1 EE1641D型函数信号发生器面板图 5.3.2 DF1641B型函数信号发生器面板图 5.3.3 函数信号发生器的使用方法 5.4 交流毫伏表 5.4.1 DF2175/DF2175A型交流毫伏表面板图 5.4.2 DF2175/DF2175A型交流毫伏表的使用方法 5.4.3 DF2170A型交流毫伏表面板图 5.4.4 DF2170A型交流毫伏表的使用方法 5.5 双踪示波器 5.5.1 示波器面板图 5.5.2 示波器的使用方法 5.6 Multisim 10中的仪表 5.6.1 直流稳压电源与万用表 5.6.2 函数信号发生器与示波器附录参考文献

章节摘录

插图：（1）仪器误差。
仪器误差是指由于仪器本身的电气或机械性能不完善所产生的误差。
（2）使用误差。
使用误差是指人们在使用仪器的过程中出现的误差。
例如，调节和使用不当产生的误差。
（3）环境误差。
环境误差是指测量过程中受到温度、电磁场、机械振动等引起的误差。
（4）方法误差。
方法误差是指使用的测量方法不完善或理论不严密所造成的误差。
误差通常分为3大类：粗大误差、系统误差和随机误差。
（1）粗大误差。
粗大误差是由于测量人员的粗心或测量条件发生突变引起的误差，其量值与正常值明显不同。
例如，读取数据有错误、记录有错误。
应当判断出数据中哪些是必须剔除的坏值。
（2）系统误差。
系统误差是由仪器的固有误差、测量工作条件等整个测量系统引入的有规律的误差，如仪表未精确调零等。
对于系统误差，可以用改进测量方法、用标准仪表进行校正等方法来减小或消除。
（3）随机误差，又称为偶然误差。
在相同的条件下，多次重复测量同一个量，各次测量的误差时大时小、杂乱地变化，这就是随机误差，无法校正和消除。
但从多次重复测量中可以发现，这些误差总体服从一种统计规律，从该统计规律中可以找出误差的分布特性，从而对测量结果的可靠性作出评估。

编辑推荐

《电路分析实验:仿真与实训》：普通高等教育电子信息类规划教材

第一图书网, tushu007.com

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