

<<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：9787030273376

10位ISBN编号：7030273370

出版时间：2010-5

出版时间：科学出版社

作者：吕伟锋//董晓聪

页数：160

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>

<<电路分析实验>>

前言

电路实验是高等院校电子信息类本、专科生必不可少的实践环节。其目的不仅仅是巩固和加深相关理论知识，还包括通过实验操作和实践技能的训练，锻炼学生严谨的科学作风，并通过理论联系实际，分析、设计和解决具体问题，逐步达到实践应用能力和创新能力培养的目标。

本书即是针对此目的而编写的。

全书包括5章和2个附录。

首先介绍电路实验的基础知识；然后介绍实验内容，分为三大模块，即直流电阻电路与基本测量、动态电路及其响应和正弦稳态交流电路，共包含13个基础实验项目，内容几乎涵盖了电路理论课程所有的重要知识点；为了加深电路应用能力和综合应用所学电路知识的能力，本书增JIUT综合性实验部分；附录是常用电子测量仪器和Multisim8仿真软件的介绍。

本书内容全面，实验设计软、硬件相结合，实验项目从原理和实际应用出发，侧重实验思路和实验设计方法，采用自主式、多层式的实验设计理念，可适应不同层次学生的需要。

本书由吕伟锋、董晓聪老师主编，王光义教授主审。

吕伟锋负责统稿和拟定大纲，并编写第1 - 3章和附录A；董晓聪编写第4、5章和附录B；王光义教授是在电路领域有很深造诣和丰富教学实践经验的专家和学者，对本书进行了细致深入的审稿工作。

实验室的部分同学参与了本书的绘图工作。

需要说明的是，本书的出版是杭州电子科技大学电路分析课程组全体理论课老师二十多年丰富教学经验的积淀，同时更体现了实验课老师们在教学方面长期不断的积极探索、积累和提高，是集体智慧的结晶。

本书的出版得到了科学出版社编辑的帮助与支持，书中有些内容和思想参考了国内外众多的相关资料和文献，在此表示诚挚的谢意。

同时，作者衷心感谢浙江省教育厅、杭州电子科技大学等对本课程和教材建设的大力支持，感谢各级领导与部门多年来的关心、支持与帮助，感谢课程组全体老师的辛勤劳动，感谢电工电子实验中心领导和老师的鼓励与帮助。

由于编者水平有限，加之编写时间有限，书中难免有疏漏和错误之处，恳请广大师生、工程技术人员批评指正。

<<电路分析实验>>

内容概要

本书是与“电路分析”或“电路原理”等课程相配套的实践环节与实验设计教程，全书包括5章和2个附录，内容涵盖电路实验测试基本知识、直流电阻电路与基本测量、动态电路、正弦稳态电路、综合性实验、常用电子仪器设备，以及Multisim 8仿真软件介绍。

本书内容全面，软、硬件相结合，每个实验从原理和实际应用出发，侧重实验思路和实验设计方法，采用自主式、多层式的实验设计理念，可适应不同层次学生的需要，以此培养学生的电路应用意识、实践设计能力和严谨的科学作风。

本书可作为高等院校电类专业本、专科生的电路实验设计教材，也可作为相关教学研究人员和工程技术人员的电路实验参考书。

<<电路分析实验>>

书籍目录

前言第1章 实验测试基本知识 1.1 实验的基本要求和指导 1.2 测量的基本概念及方法 1.3 测量数据与误差的处理第2章 直流电阻电路与基本测量 2.1 常用实验设备及仪表使用 2.2 元件伏安特性及电源外特性的测试 2.3 叠加原理及基尔霍夫定律 2.4 戴维南定理与诺顿定理 2.5 受控源电路的设计与研究第3章 动态电路及其响应 3.1 一阶动态电路及其响应 3.2 二阶动态电路及其响应第4章 正弦稳态交流电路 4.1 交流电路元件参数的测量方法 4.2 正弦稳态网络函数频率特性的测量方法 4.3 交流电路元件阻抗特性的观测及电路参数的测量 4.4 正弦稳态电路相量的研究 4.5 三相交流电路的研究 4.6 RC选频网络的研究 4.7 互感电路观测第5章 综合性实验 5.1 综合性实验概述 5.2 最大功率传递定律的研究 5.3 正弦交流电路功率因数的提高 5.4 RLC串联谐振电路的研究 5.5 负阻抗变换器的仿真与设计 5.6 回转器的仿真与设计附录A 常用电子测量仪器介绍 A1 电工电路实验台 A2 CS-4125A双踪示波器 A3 DS1022C数字双踪示波器 A4 SP1631A型函数信号发生器 A5 UT803型数字台式万用表 A6 CDM-8045A型数字万用表 A7 AS2173系列交流毫伏表附录B 电路仿真软件Multisim 8简介 B1 Multisim 8的工作界面 B2 Multisim 8的基本操作参考文献

<<电路分析实验>>

章节摘录

根据测量误差的来源并综合考虑误差的性质及特点,常将其分为系统误差、随机误差和粗大误差三大类。

1) 系统误差 指相同条件下多次测量其绝对值和符号保持恒定,或在条件改变时按某种确定规律变化的误差。

前者称为恒值系统误差,后者称为变值系统误差。

系统误差的来源主要有: (1) 测量仪器本身不准确,包括基本误差(是仪器本身固有的)和附加误差(由工作条件如温度、湿度、外界电磁场的变化所引起)。

(2) 测量方法不够完善。

(3) 操作人员的习惯和偏向以及人们感觉器官不完善而造成的误差。

(4) 测量环境变化引起的误差。

系统误差的大小反映了测量结果偏离真值的程度,可以用系统误差来表示测量的正确度,即系统误差越小,测量结果越正确。

由于系统误差是具有一定规律性,故可以通过实验和研究来发现它的规律,从而设法通过技术手段加以消除或减小。

2) 随机误差 指在相同条件下多次测量同一量时,误差的绝对值和符号以不可预定的方式变化。

其特点是进行多次重复测量时,其值具有有界性、对称性和抵偿性。

同时随机误差在足够多次测量的总体上服从统计规律,根据数理统计的有关原理和大量的实践证明,很多测量结果的随机误差的分布形式接近于正态分布,即测量值对称地分布在被测量的数学期望的两侧,如图1.2.3所示。

随机误差的来源主要是由那些对测量结果影响较小,又互不相关的因素造成的。

如供电的起伏,环境温度变化,室外车辆通过造成的振动等,它们是无法预测的。

但是当测量次数为无穷多次时,从总体上服从统计规律,即随机误差的平均值趋于零。

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>