

<<电工电子实验教程>>

图书基本信息

书名：<<电工电子实验教程>>

13位ISBN编号：9787302178453

10位ISBN编号：7302178453

出版时间：2008-8

出版时间：清华大学出版社

作者：熊幸明 编

页数：285

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>

<<电工电子实验教程>>

前言

本书根据教育部高等院校电类专业教学大纲要求, 结合面向21世纪课程教材编写。内容包括电路基础实验、模拟电路实验、数字电路实验、电气控制技术实验、可编程控制器技术实验、常用电子仪器简介等。

本书根据应用型人才培养的特点, 配合相应课程基础理论教学编排了相关知识的实验实践内容, 既有基础验证类实验, 又有提高设计类实验; 既有计算机仿真虚拟实验, 又有实验室实际操作实验。其中设计性和综合性实验占总实验数量的70%以上, 各专业可根据教学计划灵活选择。本书目的在于将理论教学与实验各环节有机地结合起来, 加深学生对基础理论的理解, 加强学生基本设计能力和实践能力的训练, 全面提升学生的理论水平和实验、实践综合能力。

本书由熊幸明担任主编, 李旭华、张跃勤担任副主编(以姓氏笔画为序)。

参加本书编写工作的有: 李旭华(第1章实验一、六、七、九、十二-十四、十六; 第2章实验一-三、八-十一、十八; 第6章), 雷敏(第1章实验二-五、八、十、十一、十五、十七-十九), 郭民利(第2章实验四-七、十二-十七), 俞斌(第3章实验一、四、六、九-十二), 张跃勤(第3章实验二、三、五、七、八、十三-十七), 熊幸明(第4章; 第5章实验一-十; 附录等), 石成钢(第5章实验十一-十六)。

邓居祁、张丹、包艳、殷科生、张文希等提供了部分资料, 并对一些实例进行了测试验证。

本书是湖南省教育厅立项项目(湘教通[2007]230号, 序号: 156)成果。

在本书编写过程中, 得到了湖南省高校电子技术教学研究会和长沙学院、湖南工学院的大力支持, 在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限, 加之时间仓促, 书中难免有疏漏和不妥之处, 敬请各位读者提出宝贵意见。

<<电工电子实验教程>>

内容概要

全书共6章，包括电路基础实验、模拟电路实验、数字电路实验、电气控制技术实验、可编程控制器技术实验、常用电子仪器简介等。

实验内容及难易程度覆盖了不同层次的需求，各任课教师可灵活选用。

每门课程实验分为验证性、设计性和综合性三种类型，旨在使学生在学习相应理论课程的基础上，掌握实验方法和实验技能，培养和提高其应用能力和设计能力，训练和增强科学的思维方式和综合素质。

本书可作为应用型本科、高职高专和各类成人教育电类专业“电路分析”、“模拟电路”、“数字电路”、“电气控制技术”、“可编程控制器技术”课程实验教材，也可供从事电工电子技术应用与开发的科研人员和工程技术人员参考。

<<电工电子实验教程>>

书籍目录

第1章 电路基础实验 实验一 常用电子仪器使用 实验二 基尔霍夫定律 实验三 叠加原理和互易定理 实验四 戴维南定理和最大功率传输 实验五 直流电路的网孔电流分析法 实验六 线性有源二端网络等效参数测量 实验七 磁电系表头应用设计 实验八一 阶电路响应研究 实验九一 阶电路三要素分析法(虚拟实验) 实验十二 阶电路的阶跃响应 实验十一 日光灯电路设计及功率因数提高 实验十二 RLC串联电路谐振特性研究 实验十三 三相交流电路研究 实验十四 无源二端网络参数测量 实验十五 双口网络的等效电路测试 实验十六 互感线圈参数测量 实验十七 三表法测量交流电路等效参数 实验十八 负阻抗变换器及其应用 实验十九 非线性电路研究

第2章 模拟电路实验 实验一 三极管基本应用电路测试 实验二 单级阻容耦合放大器设计与调试 实验三 晶体管放大器仿真 实验四 负反馈放大器研究 实验五 集成功率放大器设计与研究 实验六 差动放大器设计与研究 实验七 集成运算放大器及其应用 实验八 有源滤波电路仿真 实验九 比例求和运算电路研究 实验十 模拟运算电路设计与研究 实验十一 方波一三角波发生器设计与研究 实验十二 锯齿波发生器设计 实验十三 RC正弦振荡器设计与调试 实验十四 LC正弦振荡器设计与调试- 实验十五 电压一频率转换电路设计 实验十六 集成直流稳压电源设计与调试 实验十七 函数信号发生器组装与调试 实验十八 运算放大器组成万用表的设计与调试

第3章 数字电路实验 实验一 基本门电路逻辑功能测试及组合逻辑电路分析 实验二 TTL集成逻辑门的逻辑功能与参数测试 实验三 三态门和OC门研究 实验四 组合逻辑电路设计与测试 实验五 编码器与译码器研究 实验六 触发器及其应用 实验七 数据选择器研究 实验八 移位寄存器研究 实验九 计数器的应用 实验十 多谐振荡器与单稳触发器设计 实验十一 抢答器设计 实验十二 交通灯控制电路设计 实验十三 数字频率计设计 实验十四 555时基电路及应用 实验十五 D/A、A/D转换器及应用 实验十六 31-2位直流数字电压表设计 实验十七 数字电子钟设计

第4章 电气控制技术实验 实验一 常用低压控制电器认识与拆装训练 实验二 三相异步电动机定子串电阻降压启动控制 实验三 三相异步电动机Y- 降压启动控制第5章 可编程控制技术实验第6章 常用电子仪器简介附录A 常用电子元器件型号及主要参数附录B 常用模拟集成电路和数字集成电路外引端排列图参考文献

<<电工电子实验教程>>

章节摘录

实验一 常用电子仪器使用 一、实验目的 1.熟悉示波器面板上各主要开关、旋钮的作用

- 2.学习用示波器测量波形的周期、频率和相位等。
- 3.了解信号发生器面板上各主要开关、旋钮的作用。
- 4.了解直流稳压电源、晶体管毫伏表的使用。

二、实验原理 实验室常用的电子仪器有示波器、低频信号发生器、直流稳压电源、晶体管毫伏表、数字式（或指针式）万用表等，在实际电路中的应用关系如图1.1所示。

各种仪器的作用如下：（1）直流稳压电源。

为电路提供能源。

（2）低频信号发生器。

为电路提供各种频率和幅度的输入信号。

（3）示波器。

一种用于科学实验和工业生产的多功能综合测试仪器，不仅能直接地观测被测信号波形，而且能测量信号的峰值、频率、相位，显示器件的伏安特性曲线等。

如果示波器内部锯齿波发生器工作，Y通道加被测信号，此时示波器工作状态称为Y-t工作方式，荧光屏显示被测波形。

如果示波器内部锯齿波发生器不工作，在X通道和Y通道同时外加信号，此时示波器状态称为Y-X工作方式，在电路实验中常利用这种方式显示器件的伏安特性曲线。

（4）晶体管毫伏表。

用于测量电路输入、输出信号电压的有效值。

（5）数字式（或指针式）万用表。

用于测量电路的电压、电流以及电阻阻值等参数。

三、实验器材 实验所用仪器设备见表1.1。

四、实验内容及步骤 1.稳压电源的使用 （1）接通实验箱（台）电源，调节“电压细调”电位器，使两路电源分别输出+6V和+15V（表头指示），用数字式（或指针式）万用表DCV相应量程测量输出电压的值。

（2）如电路要求负电压，则电源输出的“+”（红）插座接电路的公共地，“-”（黑）插座接电路的另一个输入端。

<<电工电子实验教程>>

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>