

《电子技术实验与课程设计》

图书基本信息

书名：《电子技术实验与课程设计》

13位ISBN编号：9787302220343

10位ISBN编号：7302220344

出版时间：2010-2

出版社：清华大学

作者：赵淑范//董鹏中

页数：370

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《电子技术实验与课程设计》

前言

本书是一本综合性实验和课程设计教材，为适应电子信息时代新形势的发展，培养21世纪电子类高级技术应用型人才的迫切需要，根据电子技术基础课程教学大纲的基本要求，结合作者多年的教学经验以及当前教学改革和教学体系建设的要求编写而成。本书在编写的过程中充分考虑了各种教学模式和不同层次学生的需要和使用，提供了丰富的实验内容，实验内容由浅入深，从简单到复杂，从理论到实践，循序渐进，目的在于将“模拟电子技术”、“数字电子技术”、电子线路课程设计等课程的理论与实践有机地结合起来，旨在加强对学生基本实验技能的综合训练，从而充分调动学生学习的积极性，从理论和实践两个方面提高学生学习的自觉性，培养和提高学生工程设计与实际动手的能力。

根据分层次教学模式的特点，本书将实验内容的编写分为验证性实验、提高性实验、应用性实验和综合设计性实验4个层次。书中有大量的基本实验电路，可供初学者进行基础训练；提高性实验有利于学生拓宽知识面；应用性实验旨在加强工程设计能力的实际训练和培养；综合设计性实验则有利于启发学生的创新设计思想，提高学生进行电子系统设计的综合设计能力。全书共分四篇。

第一篇“模拟电子技术”，是电子技术基础。主要介绍基本典型的电子线路、常用电子器件的测试与应用、基本电路的功能与应用等。本篇共有21项实验，其中验证性实验10项，提高性实验3项，应用性实验4项，设计性与综合性实验4项。

第二篇“数字电子技术”，介绍由数字集成电路组成的逻辑运算测试、元件参数测试，由数字集成电路组成的基本运算电路的功能与应用，由中规模集成电路组成的不同类型的计数器，还有组合逻辑电路设计、时序逻辑电路的设计等。本篇共有27项实验，其中验证性实验5项，提高性实验6项，应用性实验8项，综合设计性实验8项。

第三篇“电子技术基础课程设计”，分为模拟电子技术课程设计和数字电子技术课程设计。共有12个课题，前者5个课题，后者7个课题。

第四篇“常用电子仪器”，分为通用电子仪器和专用电子仪器两个方面。

参加本书编写工作的有赵淑范（第一篇），张化勋（第二篇），王宪伟（第三篇），周凤臣（第四篇），曹昕燕（附录）。

《电子技术实验与课程设计》

内容概要

《电子技术实验与课程设计(第2版)》是一本综合性实验和课程设计教材，是根据电子技术基础课程教学大纲的基本要求，并结合作者多年的教学经验以及当前教学改革和教学体系建设的要求编写而成的。《电子技术实验与课程设计(第2版)》内容包括模拟电子技术、数字电子技术、电子技术基础课程设计和常用电子仪器四部分。实验分成验证性、提高性、应用性和设计与综合性四个层次。

《电子技术实验与课程设计(第2版)》可作为工科院校电子类及非电子类相关专业的本科、专科学生的“模拟电子技术”、“数字电子技术”、“电子技术基础”实验课和课程设计教材，也可供从事电子设计工作的工程设计人员参考，还可作为“模拟电子技术”、“数字电子技术”等实验独立设课的实验教材、实验课程指导书和课程设计参考书。

《电子技术实验与课程设计》

书籍目录

第一篇 模拟电子技术基础 第1章 验证性实验 1.1 常用电子仪器使用练习 1.2 常用电子仪器使用练习 1.3 晶体管参数测试与应用 1.4 低频单管放大电路 1.5 共射单管分压式偏置电路 1.6 结型场效应管放大电路 1.7 射极跟随器 1.8 自举射极跟随器 1.9 压控振荡器 1.10 固定集成三端稳压电路 1.11 可调集成三端稳压电路 第2章 提高性实验 2.1 负反馈放大电路 2.2 差动放大电路 2.3 功率放大电路 2.4 集成功率放大电路 2.5 集成运算放大器性能指标测试 第3章 应用性实验 3.1 集成运放比例、积分、微分运算电路 3.2 RC文氏电桥正弦波振荡电路 3.3 RC文氏电桥正弦波振荡电路 3.4 LC正弦波振荡电路 3.5 集成运算放大器非线性应用 3.6 集成运算放大器有源滤波器应用 3.7 集成运算放大器电压比较器应用 3.8 集成运算放大器波形发生器应用 第4章 设计性与综合性实验 4.1 晶体管放大电路设计 4.2 直流稳压电源 4.3 串联型晶体管稳压电源设计 4.4 集成直流稳压电源设计 4.5 用运算放大器组成万用电表的设计与调试 第二篇 数字电子技术基础 第5章 验证性实验 5.1 门电路逻辑功能及测试 5.2 门电路驱动能力测试 5.3 触发器逻辑功能测试 5.4 集成计数器测试 5.5 晶体管开关特性、限幅器与钳位器测试 5.6 TTL门电路逻辑功能及参数测试 5.7 CMOS电路逻辑功能及参数测试 第6章 提高性实验 6.1 计数、译码、显示电路 6.2 TTL与CMOS相互连接实验 6.3 电压变换器 6.4 集成逻辑电路的连接和驱动能力 6.5 自激多谐振荡器 第7章 应用性实验 7.1 触发器及其应用 7.2 计数器MSI芯片的应用 7.3 施密特触发器及其应用 7.4 译码器及其应用 7.5 数据选择器及其应用 7.6 计数器及其应用 7.7 移位寄存器及其应用 7.8 单稳态触发器及其应用 7.9 555时基电路及其应用 第8章 设计性与综合性实验 8.1 组合逻辑电路设计 8.2 时序逻辑电路设计 8.3 石英晶体振荡器设计 8.4 电子校音器 8.5 示波器多踪显示接口 8.6 智力竞赛抢答装置设计 8.7 数字电子秒表设计 8.8 A/D、D/A转换器 第三篇 电子技术基础课程设计 第9章 模拟电子技术课程设计 9.1 直流稳压电源与充电电源 9.2 音响放大器 9.3 水温控制系统 9.4 电冰箱保护器 9.5 数字逻辑信号测试系统 9.6 温度监测及控制系统 9.7 函数信号发生器 第10章 数字电子技术课程设计 10.1 四位半直流数字电压表 10.2 数字电子钟 10.3 数字电子秤 10.4 数字温度计 10.5 多路智力抢答器 10.6 数字频率计 10.7 红外线数字转速表 第四篇 常用电子仪器 第11章 通用电子仪器 11.1 DF4321双踪示波器 11.2 EM1644函数信号发生器 11.3 EE1411型合成函数信号发生器 11.4 EM2171单通道交流毫伏表 11.5 DF1731SL双路直流稳压电源 11.6 NFC多功能计数器 11.7 MOS 620CH双踪示波器 第12章 专用电子设备 12.1 XCTS—1晶体管特性图示仪使用说明 12.2 模拟电路实验系统 12.3 数字电路实验系统 12.4 KHM—2型模拟电路实验装置 附录A 用万用表测量晶体二极管、三极管及放大器性能指标 附录B 常用电路元件、器件识别及测试 附录C 焊接基本知识 附录D 标准逻辑符号与旧逻辑符号对照 附录E 部分集成电路引脚排列 附录F 实验规则和实验报告的要求

章节摘录

4)万用表的使用 用万用表测量直流电源电压，接通直流稳压电源并调节或选择直流电压 $\pm 5V$ 、 $\pm 12V$ ；可用万用表的直流电压挡测量，注意仪表量程选择。 5)模拟电路实验装置的使用 学会对KHM-2模拟电路实验装置的使用，参阅专用电子设备一章的12.4节，掌握并熟练使用每个单元功能。

6. 实验注意事项 (1)使用示波器显示波形屏不宜太亮，适当选择辉度和亮度旋钮的位置，避免损坏荧光屏。(2)使用函数信号发生器时正确选择功能键和数字键。(3)使用数字万用表测量注意量程的选择。(4)使用交流毫伏表测量被测电压未知时，应将量程开关先置最大300V挡，一定要从大到小慢慢旋转，测试时选择所需要的量程位置。测量完毕再将量程开关置最大量程300V挡。避免指针来回摆动过大，不要用小量程测量大电压，以免损坏。(5)使用各种通用电子仪器，熟练各个旋钮的功能使用，在旋转使用旋钮时用力不要过猛，避免损坏。

7. 实验思考题 (1)整理测量数据，画出实验波形。(2)示波器V/div旋钮有何作用？(3)示波器t/div旋钮有何作用？(4)使用交流毫伏表测量电压时应注意哪些事项？(5)示波器“交替ALT”和“断续CHOP”挡的作用及区别如何？(6)如何用示波器测量正弦波电压的 V_{p-p} 值？写出测试步骤。(7)用示波器测量正弦波幅值和用交流毫伏表测量正弦波电压有何不同。分析两者测量电压 V 值的误差原因。(8)简述如何用示波器同时观察频率较高的被测波形？(9)使用函数信号发生器注意事项。(10)如何在示波器上同时显示两种清晰的信号？(11)在使用交流毫伏表测量电压时，量程开关一般先置于哪个挡？然后根据被测电压的大小再逐步的减小到小量程挡进行测量大小，对吗？(12)如何调节示波器有关旋钮，以便在示波器显示屏上观察到稳定、清晰的波形？(13)用双踪显示波形，并要求比较相位时，为在显示屏上得到稳定波形，应怎样选择下列开关的位置？

《电子技术实验与课程设计》

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:www.tushu000.com