

<<数字电子技术基础实验与综合训练>>

图书基本信息

书名：<<数字电子技术基础实验与综合训练>>

13位ISBN编号：9787040146592

10位ISBN编号：7040146592

出版时间：2007-7

出版时间：高等教育出版社

作者：卢庆林

页数：197

字数：310000

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

电子技术基础实验与综合训练是高等职业院校电子、电气、通信、计算机及相关专业学生重要的实践性教学环节，对于培养和提高学生的创新能力、解决实际问题的技能起着十分重要的作用。

随着电子技术的飞速发展，许多新技术、新器件不断涌现，特别是电子设计自动化（EDA）技术的日臻完善，为电子电路的设计、调试提供了更加方便、高效的方法和手段。

相比之下，原有的实验与综合训练内容显得日益陈旧，实验与综合训练手段和教学目标也已远远不能适应现代教学的要求。

本教材是在教学改革与实践基础上，结合多年教学、科研和生产实践经验编写而成的。从加强实践性教学环节出发，对原来的实验和综合训练内容作了较大的修改和更新，使之更符合电子信息时代的要求。

本教材系统介绍了数字电子技术实验与综合训练的方法、步骤和过程。主要内容包括数字电子技术实验、数字电路实验仿真实例、数字电子技术综合训练实例以及电子电路设计自动化软件Multisim和Prote199 PCB的使用方法等。

数字实验分为硬件实验和软件仿真实验两部分。硬件实验编写了12个电路实验，重点要求学生掌握数字电路的测量、设计和调试方法，自己动手在实验装置上进行连接和调试，通过电路组装、调试、故障排除等训练，提高实践动手能力；软件仿真实验编写了13个综合性、应用性很强的仿真实验实例，并给出仿真结果。以突出应用能力、创新能力和计算机技能的培养。

数字电子综合训练实例编写了7个类型不一、应用不同、由易到难的实用课题。要求学生在教师指导下独立进行查阅资料、选择方案、设计电路、组织实验、印刷电路板设计、实际电路制作与调试、撰写报告等环节，系统进行电子电路工程训练。这些实例既有综合性又有趣味性，一些综合课题可分解为若干子课题实施，灵活方便，避免了一个班的学生做同一个课题的现象，便于因材施教。教材中每个电路均给出了元器件参数，可直接引用。既拓宽知识面，又可供各校根据具体的教学条件和教学对象的基础和层次，灵活掌握综合训练的教学进程和要求，力求达到切合实际的效果。

<<数字电子技术基础实验与综合训练>>

内容概要

本书是编者在教学改革与实践基础上,结合多年教学、科研和生产实践经验编写而成的。从加强实践性教学环节出发,系统介绍了数字电子技术实验与综合训练的方法、步骤和过程。主要内容包括数字电子技术实验、数字电路实验仿真实例、数字电子技术综合训练实例以及电子电路设计自动化软件Muhisim和Protel99 PCB的使用方法等。

教材内容由易到难、由理论到实践、由仿真到设计,内容丰富、资料翔实、新颖实用,并与理论课结合紧密,便于教学。

书中每个电路均给出元器件参数,可直接引用。

对相关实验均进行了计算机仿真,并给出仿真结果,简明易懂,可操作性强。

本教材可作为高职高专计算机类、电子信息类、自动化类、电气与机电工程类等专业的数字电子技术实验、综合训练、EDA实训课题等实践教学教材,也可供从事电子技术开发的工程人员与广大电子爱好者参考。

书籍目录

第一章 电子技术实验目的及要求 第一节 电子技术实验的目的和意义 第二节 电子技术实验须知与基本要求第二章 数字电子技术实验 实验一 数字电路实验装置的使用及基本门电路的逻辑功能测试 实验二 常用集成门电路逻辑功能测试 实验三 加法器 实验四 编码器和译码器 实验五 译码驱动器和数码显示器 实验六 数据选择器和数据分配器 实验七 触发器 实验八 寄存器和移位寄存器 实验九 计数、译码和显示电路综合应用 实验十 555定时器及其应用 实验十一 数/模(D/A)转换器 实验十二 模/数(A/D)转换器第三章 数字电路实验仿真实例 实验一 基本门电路的逻辑功能测试 实验二 半加器、全加器及组合逻辑电路 实验三 编码器和译码器 实验四 数据选择器和数据分配器 实验五 RS、D、JK触发器 实验六 三态输出触发器及锁存器 实验七 移位寄存器及其应用电路 实验八 二进制计数器和环形计数器 实验九 集成计数器 实验十 计数、译码和显示电路综合应用 实验十一 555定时器及其应用 实验十二 数/模(D/A)转换器应用 实验十三 模/数(A/D)转换器应用第四章 电子技术综合训练基础知识 第一节 电子技术综合训练的目的 第二节 电子设计与制作的一般工作流程 第三节 数字电路的设计方法第五章 数字电子技术综合训练实例 第一节 彩灯循环控制器的设计与制作 第二节 抢答器的设计与制作 第三节 多功能数字钟的设计与制作 第四节 投币电话控制器的设计与制作 第五节 交通灯定时控制系统的设计与制作 第六节 数字转速测试系统的设计与制作 第七节 数字频率计的设计与制作第六章 常用EDA(电子设计自动化)软件介绍 第一节 电子设计与仿真软件Muhisim2001的使用 第二节 印制电路板设计软件Protel99 PCB的使用附录 附录A 实验报告格式 附录B 常用逻辑符号新旧对照表 附录C 74系列FTI国内外型号对照表 附录D 常用CMOS(CC4000系列)数字集成电路国内外型号对照表参考文献

章节摘录

第一节 电子技术实验的目的和意义 众所周知,科学和技术的发展离不开实验,实验是促进科技发展的重要手段。

电子技术基础是一门实践性很强的课程,其任务是使学生获得电子技术方面的基本理论、基本知识和基本技能,培养学生分析问题和解决问题的能力。

对于电子技术基础这样一门具有工程特点和实践性很强的课程,加强工程训练,特别是技能的培养,对于培养工程人员的素质和能力具有十分重要的作用。

现在绝大多数高职高专院校在学习模拟电子技术和数字电子技术课程的过程中或学完之后,都增设了综合实验及课程设计课,这对提高学生综合动手能力和工程设计能力是非常重要的。

电子技术实验培养学生测试电子电路和使用电子仪器的能力。

通过电子元器件识别、性能测试和对各种电子电路性能指标的测量,巩固所学电子技术理论知识,学会正确使用仪器和科学地测量电路方法,并通过综合性实验进行电路组装、调试、故障排除等训练,提高实践动手能力,为今后从事生产和科研工作打下良好基础。

电子技术实验,按性质可分为验证性和训练性实验、综合性实验、设计性实验三大类。

验证性和训练性实验主要是针对电子技术本门学科范围,为理论论证和实际技能的培养奠定基础。

这类实验的作用除了巩固加深某些重要的基础理论外,主要在于帮助学生认识现象,掌握基本实验知识、基本实验方法和基本实验技能。

综合性实验属于应用性实验,实验内容侧重于某些理论知识的综合应用,目的是培养学生综合运用所学理论的能力和解决较复杂的实际问题的能力。

课程设计对于学生来说既有综合性又有探索性,它主要侧重于训练学生综合运用知识能力,电子电路设计、安装、调试能力和创新能力等。

要求学生在教师指导下独立进行查阅资料、选择方案、设计电路、组织实验、安装调试、撰写报告等环节,系统地进行电子电路工程训练,为学生今后有效地应用电子技术打好基础。

自20世纪90年代以来,电子技术的发展呈现出系统集成化、设计自动化、用户专业化和测试智能化的优势,为了培养21世纪电子技术人才和适应电子信息时代的要求,除了完成常规的硬件实验外,在电子技术实验中引入电子电路计算辅助分析与设计的内容(其中包括仿真实验和通过计算机来完成设计的小系统)是必然的,也是很有益的。

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>