

<<电子电路基础实验与实践>>

图书基本信息

书名：<<电子电路基础实验与实践>>

13位ISBN编号：9787564115364

10位ISBN编号：756411536X

出版时间：2008-12

出版时间：东南大学出版社

作者：顾江，鲁宏 著

页数：385

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>

<<电子电路基础实验与实践>>

内容概要

《电子电路基础实验与实践》是常熟理工学院教材基金建设项目之一，为切合省级实验示范中心的建设，适应当前教学改革的要求，将传统的实验内容整合成基础实验、设计性实验、课程设计及仿真实验这样几个层次，并增加了一些新内容、新知识。

为使读者对电子电路实验有一个整体的认识，《21世纪电工电子实践系列核心教材：电子电路基础实验与实践》还系统地介绍了实验中涉及的工具及实验仪器的使用、基本的测试方法及元器件的基础知识。

书中介绍了电路分析实验、模拟电路实验及数字电子技术实验，每个实验包括目的、要求、原理、参考电路、测试方法等，此外还介绍了几种常见的仿真设计软件的使用，并提供了一定数量的仿真实验。

为使读者更好地理解实验内容及实验现象，每个实验中都有一定数量的预习及实验总结方面的思考题。

《电子电路基础实验与实践》可以作为高等学校电子信息类专业及相近专业的本、专科生教材和课程设计、毕业设计参考书，也可以作为电子技术专业人员的参考书。

<<电子电路基础实验与实践>>

书籍目录

1 电子电路实验的基础知识1.1 电子电路实验课的意义、目的及要求1.1.1 电子电路实验课的意义1.1.2 电子电路实验课的特点及学习方法1.1.3 电子电路实验课的目的1.1.4 电子电路实验的一般要求1.2 实验室安全操作规程1.2.1 人身安全1.2.2 仪器及器件安全1.3 实验室常用工具和材料的使用1.3.1 主要工具1.3.2 主要材料1.3.3 辅助工具1.4 电子测量中的误差分析1.4.1 测量误差产生的原因及其分类1.4.2 误差的各种表示方法1.4.3 削弱和消除系统误差的主要措施1.5 实验数据的处理方法1.5.1 数据运算规则1.5.2 等精度测量结果的处理2 电子电路实验中常用的测试方法2.1 电子测量概述2.1.1 电子测量2.1.2 计量的概念2.1.3 测量方法的分类2.2 模拟电子电路基本参数的测试方法2.2.1 电压的测量方法2.2.2 阻抗的测量方法2.2.3 幅频特性与通频带的测量方法2.2.4 调幅系数的测量方法2.2.5 失真系数的测量方法2.3 数字电路中常用的测试方法2.3.1 数字集成电路器件的功能测试2.3.2 数字电路几种基本电路的测试方法3 常用电子仪器仪表的使用3.1 低频信号发生器3.2 交流毫伏表3.3 示波器3.4 实验箱简介3.4.1 电路分析实验箱系统概述3.4.2 模拟电路实验箱介绍3.4.3 数字电路实验箱简介4 电路分析实验实验一 常用电工仪表的使用及减小仪表测量误差的方法实验二 常用电路元件的简易测试实验三 电路元件伏安特性的测定实验四 电路基本测量实验五 基尔霍夫定律的验证实验六 叠加原理实验七 互易定理实验八 戴维南定理与诺顿定理实验九 电压源与电流源等效变换及最大功率传输定理实验十 受控源特性研究实验十一 典型电信号的观察与测量实验十二 RC一阶电路的响应及其应用实验十三 R、L、C元件阻抗特性的测定实验十四 二阶动态电路的响应及其测试实验十五 RC电路的频率响应及选频网络特性测试实验十六 RLC串联谐振电路实验十七 双口网络研究实验十八 负阻抗变换器的研究实验十九 回转器及其应用5 模拟电子电路实验5.1 实验要求5.2 万用表测定二极管和三极管的方法5.2.1 万用表粗测晶体管5.2.2 晶体管的主要参数及其测试5.3 放大器干扰、噪声抑制和自激振荡的消除5.4 模拟电子电路实验实验一 函数信号发生器的调试实验二 晶体管共射极单管放大器实验三 晶体管两级放大器实验四 场效应管放大器实验五 负反馈放大器实验六 射极跟随器实验七 差动放大器实验八 RC正弦波振荡器实验九 LC正弦波振荡器实验十 集成运算放大器指标测试实验十一 集成运算放大器的基本应用——模拟运算电路实验十二 集成运算放大器的基本应用——波形发生器实验十三 集成运算放大器的基本应用信号处理——有源滤波器实验十四 集成运算放大器的基本应用——电压比较器实验十五 电压—频率转换电路实验十六 D/A、A/D转换器实验十七 低频功率放大器——OTL功率放大器实验十八 低频功率放大器——集成功率放大器实验十九 直流稳压电源——晶体管稳压电源实验二十 直流稳压电源——集成稳压器实验二十一 晶闸管可控整流电路实验二十二 综合应用实验一控温电路研究实验二十三 综合应用实验——波形变换电路5.5 在系统可编程模拟电路5.5.1 ispPAC简介5.5.2 在系统可编程模拟电路的结构5.5.3 PAC的接口电路5.5.4 PAC Designer软件及开发实例5.5.5 参考实验实验一 ispPAC 10增益放大与衰减实验二 ispPAC 10在Single.Ended中的应用实验三 ispPAC 10二阶滤波器的实现实验四 使用ispPAC 20完成电压监控实验五 使用ispPAC 80低通可编程的低通滤波器6 数字电子技术实验6.1 数字逻辑电路实验基本知识6.2 逻辑门电路实验实验一 晶体管开关特性及其应用实验6.3 门电路实验6.3.1 TTL门电路实验实验二 TTL门电路参数测试实验三 TTL门电路的逻辑功能测试实验四 TTL集电极开路门和三态输出门测试6.3.2 CMOS门电路实验实验五 CMOS门电路参数测试实验六 CMOS门电路的逻辑功能测试实验七 集成逻辑电路的连接和驱动6.4 组合逻辑电路实验实验八 编码器及其应用实验九 译码器及其应用实验十 数码管显示实验实验十一 数据选择器及其应用实验十二 加法器与数值比较器实验十三 组合逻辑电路的设计与测试6.5 集成触发器实验实验十四 触发器及其应用6.6 时序逻辑电路实验实验十五 移位寄存器及其应用实验十六 计数器及其应用实验十七 脉冲分配器及其应用6.7 脉冲信号的产生与整形实验实验十八 单稳态触发器与施密特触发器实验十九 多谐振荡器实验二十 555定时器及其应用6.8 大规模集成电路实验实验二十一 EPROM只读存储器的应用实验二十二 随机存取存储器(RAM)及其应用6.9 A/D与D/A转换实验实验二十三 D/A转换实验实验二十四 A/D转换实验6.10 数字电路的分析、设计与实现实验二十五 多功能数字钟的设计实验二十六 多路

<<电子电路基础实验与实践>>

智力竞赛抢答器实验二十七 可控定时器实验6.11 可编程逻辑器件实验实验二十八 基本门电路及软件使用实验实验二十九 竞争冒险实验实验三十 组合逻辑电路实验实验三十一 触发器功能实验实验三十二 计数器实验实验三十三 交通灯实验6.12 部分集成电路引脚排列图7 电子工艺实训7.1 DT830B数字万用表实训指导7.1.1 实训材料简介7.1.2 安装工艺7.1.3 调试与总装7.2 AM收音机装配工艺8 实验中常用的电子器件8.1 部分电气图形符号8.1.1 电阻器、电容器、电感器和变压器8.1.2 半导体管8.1.3 其他电气图形符号8.2 常用电子元器件型号命名法及主要技术参数8.2.1 电阻器和电位器8.2.2 电容器8.2.3 电感器8.2.4 半导体分立器件8.2.5 模拟集成电路参考文献

<<电子电路基础实验与实践>>

章节摘录

1 电子电路实验的基础知识 1.1 电子电路实验课的意义、目的及要求 1.1.1 电子电路实验课的意义 电子技术是电类专业的一门重要技术基础课,课程的显著特征之一是它的实践性。要想很好地掌握电子技术,除了要掌握基本器件的原理、电子电路的基本组成及分析方法外,还要掌握电子器件及基本电路的应用技术,因而实验课已成为电子技术教学中的重要环节。通过实验使学生掌握器件的性能、参数及电子电路的内在规律、各功能电路间的相互影响,从而验证理论并发现理论知识的局限性。

通过实验教学,可使学生进一步掌握基础知识、基本实验方法及基本实验技能。

电子电路的基本实验技能如下: (1) 电子电路实验技术,包括电路参数测量、调整技术和电子电路系统结构实验分析技术; (2) 电路参数测量与调整技术,包括测量方法与仪器设备选择技术(测量系统设计技术)、仿真研究技术、误差分析技术等; (3) 电子电路系统结构实验分析技术,包括传递函数综合分析技术、频率特性实验分析技术等。

由于科学技术的飞速发展,社会对人才的要求越来越高,不仅要求具有丰富的知识,还要求具有更强的对知识的运用能力及创新能力,以适应新形势。

以往的实验教学中,主要偏重验证性的内容,这种教学模式很难满足现代社会的要求。

为适应面向21世纪教育的基本要求,提高学生对知识的综合运用能力及创新能力,在本课程体系中,将传统的实验教学内容划分为基础验证性实验、设计性实验、综合性实验、仿其实验这样几个层次。

通过基础实验教学,可使学生掌握器件的性能、电子电路基本原理及基本的实验方法,从而验证理论并发现理论知识在实际应用中的局限性,培养学生从枯燥的实验数据中总结规律、发现问题的能力。

另外,实验要求分成必做和选做两部分,同时配备了大量的思考题,可使学习优秀的学生有发挥的余地。

通过设计性实验教学,可提高学生对基础知识、基本实验技能的运用能力,掌握参数及电子电路的内在规律,真正理解模拟电路参数“量”的差别和工作“状态”的关系。

通过综合性实验教学,可提高学生对单元功能电路理解,了解各功能电路间的相互影响,掌握各功能电路之间参数的衔接和匹配关系以及模拟电路和数字电路之间的结合,可提高学生综合运用知识的能力。

通过仿真实验教学,可使学生掌握各种仿真软件的应用以及它们的功能、特点,学会电子电路现代化设计方法的应用。

在实验中,软件的使用以自学为主,配合具体的题目,培养学生对新知识的掌握和应用能力。

· · ·

<<电子电路基础实验与实践>>

编辑推荐

《电子电路基础实验与实践》在结合我院电子电路实验教学改革经验的基础上，更加注重提高学生对电子电路课程工程性和技术性的认识，引导学生自觉地体会电子电路工程性和技术性的特点。提高了对学生独立完成实验的要求，不再采用以往过细指导的做法，实验任务和目标详细明确，强调学生在整个实验过程中自己发现问题和解决问题，以便培养学生独立解决问题的能力。按照基础性实验、提高性实验和研究性实验设置了实验的难度梯度，在实验时允许学生自己选择实验课题，以便做到因材施教，发挥每个学生的主观能动性。适当引入了大规模可编程器件及其开发软件应用和通用电路分析软件应用方面的内容，以便使学生初步了解当前先进的电子设计自动化技术。

<<电子电路基础实验与实践>>

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>