

《电子技术基础实验教程》

图书基本信息

书名：《电子技术基础实验教程》

13位ISBN编号：9787564114046

10位ISBN编号：7564114045

出版时间：2008-10

出版社：东南大学出版社

页数：157

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

《电子技术基础实验教程》

前言

“模拟电子技术”、“数字电子技术基础”是电气、电子类专业的主要专业基础课之一，是实践性很强的课程。为了使学生在学习电子技术基本理论的同时培养实践操作技能，特编写本书，以帮助同学在实践中进一步理解书本知识，提高分析问题、解决问题以及实践应用的能力，为学习其他专业课程和毕业后从事电子工程、电气工程、自动化以及计算机应用技术方面的工作打下必要的基础。

本书分为电子技术实验基础知识篇、模拟电子技术实验篇、数字电子技术实验篇和附录。其中电子技术实验基础知识篇主要介绍了电子基本测量方法及误差分析、常见电子器件的识别及检测；模拟电子技术实验篇编入了15个实验，数字电子技术实验篇编入了14个实验。实验内容有基本验证性实验、设计性实验还有计算机辅助设计实验。利用设计软件（Multisim9）进行电子线路的辅助设计，可以让学生体会到新的设计软件将成为电路设计中不可缺少的工具。本书第1篇和第2篇由王晓燕老师编写，第三篇实验1-4由刘丽君老师编写、实验5-8由李桂林老师编写、实验9-14由丁启胜老师编写。在实验教材的编写过程中，得到了徐州师范大学电气工程学院领导的关心和支持以及电工电子教研室老师的大力支持和帮助，在此表示感谢！由于编者水平有限，错漏之处在所难免，恳请专家与读者不吝指正。

《电子技术基础实验教程》

内容概要

《电子技术基础实验教程》内容包括电子技术实验基础知识篇、模拟电子技术实验篇和数字电子技术实验篇等。实验基础知识篇主要介绍电子技术实验中涉及到的基本测量方法、实验数据的测量误差分析和常用电子元器件的性能及其检测方法等。模拟电子技术实验篇和数字电子技术实验篇主要介绍了电子技术的各种实验，包括验证性实验、综合性实验和设计性实验等多种类型。附录中提供了常用集成芯片外部引线排列、常用电子实验仪器和综合实验台的使用方法等。

《电子技术基础实验教程》

书籍目录

第1篇 电子技术实验基础知识1 基本测量方法1.1 电子测量的基本要求1.2 电子测量的分类2 测量误差2.1 测量误差的基本知识2.2 测量数据的处理2.2.1 测量数据的采集2.2.2 实验数据的处理3 常用元器件的识别及检测3.1 电阻3.1.1 电阻的标识及方法3.1.2 电阻器的质量鉴别3.2 电容3.2.1 电容器的识别3.2.2 电容器的质量鉴别3.2.3 电容选用基本常识3.3 电感3.3.1 电感量的标识方法3.3.2 电感线圈性能测量3.4 晶体管3.4.1 晶体二极管的识别3.4.2 晶体管的质量鉴别3.5 晶体管3.5.1 晶体管管脚识别3.5.2 晶体管的质量鉴别3.6 场效应晶体管3.6.1 场效应晶体管的质量鉴别3.6.2 场效应晶体管的使用注意事项3.7 集成电路3.7.1 集成电路管脚识别3.7.2 TTL集成电路使用规则3.7.3 CMOS集成电路使用规则4 干扰、噪声抑制和自激振荡的消除4.1 概述4.2 干扰和噪声的抑制4.3 自激振荡的消除5 实验要求第2篇 模拟电子技术实验实验1 常用电子仪器、仪表的使用实验2 常用电子元器件的识别与检测实验3 晶体管共射放大电路实验4 场效应管共源极放大电路实验5 差动放大电路实验6 模拟运算电路实验7 有源滤波器实验8 电压比较器实验9 级间负反馈放大电路实验10 波形发生电路实验11 集成功率放大器实验12 直流稳压电源设计实验13 控温电路设计实验14 报警电路设计实验15 模拟电路仿真示例——晶体管共射极放大电路第3篇 数字电子技术实验实验1 TTL集成门电路的逻辑功能与参数测试实验2 TTL集电极开路门与三态输出门的应用实验3 组合逻辑电路实验分析实验4 组合逻辑电路的设计与测试实验5 译码器及其应用实验6 触发器及其应用实验7 计数器及其应用实验8 移位寄存器及其应用实验9 脉冲分配器及其应用实验11 电子秒表设计实验12 四路彩灯电路设计实验13 拔河游戏机设计实验14 数字电路仿真示例——半加器设计附录1 示波器1.1 用途及分类1.2 基本结构及其工作原理1.3 YB4320型双踪示波器1.4 示波器对各电参数的测量应用2 DZX2型综合实验装置2.1 概述2.2 模电实验功能板2.3 数电实验功能板2.4 使用注意事项3 Mutisim软件应用3.1 概述3.2 基本界面3.3 基本操作4 部分集成电路引脚排列参考文献

第1篇 电子技术实验基础知识 1 基本测量方法 1.1 电子测量的基本要求 电子测量是以电子技术理论为依据、以电子测量仪器为工具测量各种电量参数，包括元器件和电路参数的测量、信号特性的测量、功率的测量等等。要求尽可能做到直接、快捷、方便、测量误差小。电子电路中需要进行测量的电参数很多，主要有电压、电流、周期、频率和相位等。

1) 电压的测量

电子电路中的电压与电工电路中电压的特点有所区别，具体有以下几方面：

(1) 频率范围宽 电子电路中电压的频率可以从直流到几百兆赫兹，甚至更高的频率范围内变化。这是一般电工仪表所不能测量的。

(2) 电压波形丰富 电子电路中电压信号的波形丰富，有直流、正弦波、三角波、方波、锯齿波、尖峰脉冲等多种波形。而一般电工电压表是以正弦波有效值的大小来标定刻度的，因此，若用此类仪表进行非正弦波电压的测量，必然误差较大。

(3) 电路阻抗高 电子电路通常为高阻抗电路，因此为减小测量仪表对测量结果的影响，就要求测量仪表的内阻要高。此外，对于高频电路，还要求测量仪表的等效输入电容要小。

(4) 电压幅度宽 电子电路电压幅值范围较宽，小至几微伏，大至几百伏、上千伏。测量时需要匹配合适量程的仪表。对于电压的测量可采用直接测量法，即用数字式电压表测直流电压或交流毫伏表测交流电压的有效值；也可借助示波器进行间接测量。

2) 电流的测量 可采用电流表直接测量，也可采用取样电阻间接测量法：即在被测支路中串入一适当阻值的取样电阻，通过测量其上压降，间接计算得到电流值。

3) 周期、频率、相位的测量 需借助于示波器进行间接测量。

《电子技术基础实验教程》

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:www.tushu000.com