

《模拟电子技术学习指导》

图书基本信息

书名：《模拟电子技术学习指导》

13位ISBN编号：9787040255706

10位ISBN编号：7040255707

出版时间：2008-12

出版社：高等教育出版社

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

《模拟电子技术学习指导》

前言

本书是根据胡宴如主编的普通高等教育“十一五”国家级规划教材《模拟电子技术》(第3版)编写的学习指导,其目的在于帮助读者把握教材的教学目标、各章重点和难点以及学习方法,以利于基本概念的理解、基本知识的巩固、应用能力的提高。本书是教学辅导教材。全书按教学目标及学习指导、内容提要及复习讨论题分析、典型例题、自测题分析四个方面逐章进行介绍,书后附录提供适量的参考试卷及其答案。教学目标及学习指导中,指出各章教学应达到的目标及各章的重点、难点,并对学习方法、注意事项、技能训练等给出提示和建议。内容提要及复习讨论题分析中,力求用精练的语言,对各章基本的、重要的内容进行总结归纳和必要的综合,并对主教材每节的复习讨论题进行分析,以便读者加深对本节基本概念、基本知识的理解。典型例题的选择主要根据高职高专培养目标要求,紧扣主教材内容,其中有基本应用题,有较复杂和较难的分析计算题,也有拓宽知识面的综合应用题,读者可根据不同专业的教学目标来选择,不过在深度和广度方面要适当把握,要注意基本概念、基本知识的理解和巩固,注意解题能力和知识应用能力的提高,注意知识的融会贯通,举一反三,灵活应用。自测题分析较详细地对主教材各章自测题进行分析,使读者对这些基本内容能做到熟练掌握。参考试卷供读者复习、自查练习,检测自己对本课程掌握的程度。电子技术在现代科学技术中应用极为广泛,发展非常迅速,在当前经济建设中占有重要的地位。模拟电子技术是高职高专电类各专业的主干课程,应有充分的时间进行学习和实训,以保证电子技术基本概念的建立,掌握电子技术的基本理论、基本分析方法及电子电路调整测试基本技能。每章的电路调整测试方法、故障处理等内容,可在教师的指下,在实训过程中由学生自学查阅;第1~4章主要进行基本技能训练,第5~7章以集成器件的应用及综合能力训练为主,EWB训练可集中进行,也可分散进行。本书可作为高职高专院校电类专业学生和广大自学读者的学习辅导书,也可作为教师教学的参考书;可与《模拟电子技术》一书配套使用,也可单独使用。本书由胡宴如、耿苏燕编写,全书由胡宴如统稿。胡旭峰、马丽明为书稿的整理及例题解答、校对做了大量工作。书中错漏和不妥之处,敬请读者批评指正。

《模拟电子技术学习指导》

内容概要

《模拟电子技术学习指导(第3版)》是根据胡宴如主编的普通高等教育“十一五”国家级规划教材《模拟电子技术》(第3版)编写的学习指导。全书按教学目标及学习指导、内容提要及复习讨论题分析、典型例题、自测题分析四个方面逐章加以介绍,书后附录提供了适量的参考试卷及其答案。

《模拟电子技术学习指导》

书籍目录

第1章 半导体二极管及其基本应用一、教学目标及学习指导二、内容提要及复习讨论题分析1.1 半导体的基础知识1.2 二极管的特性和主要参数1.3 二极管的基本应用1.4 特殊二极管1.5 二极管应用电路的测试三、典型例题四、自测题分析第2章 半导体三极管及其基本应用一、教学目标及学习指导二、内容提要及复习讨论题分析2.1 晶体管的特性与参数2.2 晶体管的基本应用2.3 场效应管及其基本应用2.4 晶体管基本应用电路的测试三、典型例题四、自测题分析第3章 放大电路基础一、教学目标及学习指导二、内容提要及复习讨论题分析3.1 放大电路的基本知识3.2 三种基本组态放大电路3.3 差分放大电路3.4 互补对称功率放大电路3.5 多级放大电路3.6 放大电路的调整与测试三、典型例题四、自测题分析第4章 负反馈放大电路一、教学目标及学习指导二、内容提要及复习讨论题分析4.1 负反馈放大电路的组成及基本类型4.2 负反馈对放大电路性能的影响4.3 负反馈放大电路应用中的几个问题4.4 负反馈放大电路的调整与测试三、典型例题四、自测题分析第5章 集成运算放大器的应用电路一、教学目标及学习指导二、内容提要及复习讨论题分析5.1 基本运算电路5.2 集成运算放大器的频率特性5.3 集成运算放大器交流放大电路5.4 有源滤波电路5.5 集成功率放大器及其应用5.6 集成运算放大器应用电路的调整与测试三、典型例题四、自测题分析第6章 信号产生电路一、教学目标及学习指导二、内容提要及复习讨论题分析6.1 正弦波振荡电路6.2 非正弦波信号产生电路6.3 锁相频率合成电路6.4 信号产生电路的调整与测试三、典型例题四、自测题分析第7章 直流稳压电源一、教学目标及学习指导二、内容提要及复习讨论题分析7.1 单相整流滤波电路7.2 线性集成稳压器7.3 开关集成稳压电源7.4 直流稳压电源的调整与测试三、典型例题四、自测题分析附录附录A 参考试卷附录B 参考试卷答案

章节摘录

稳压二极管是一种特殊的硅二极管，正常情况下稳压管工作在反向击穿区，反向击穿电流在很大范围内变化时，其端电压变化很小，因而具有稳压作用。稳压二极管的主要参数有稳定电压 U_Z 和稳定电流 I_Z ，当工作电流小于 I_Z 时，稳压效果变差，若低于最小稳定电流 I_{Zmin} 时，稳压二极管将失去稳压作用。

发光和光电二极管也是一种特殊二极管，用以实现光、电信号转换的半导体器件。发光二极管是通以正向电流就会发光的二极管，因采用的材料不同，可发出红、橙、黄、绿、蓝等光；光电二极管是将光信号转为电信号的半导体器件，它工作在反向偏置状态，在光的照射下，其反向电流随光照强度而变。

[1.4.1] 稳压二极管与普通二极管相比较有何特点？为使稳压二极管在稳压电路中正常工作，其工作电压、电流如何选择？

[解] 稳压二极管正向特性与普通二极管相似，但它的反向击穿电压比较低，反向击穿特性曲线很陡直，反向电流在很大范围内变化时端电压变化很小，而具有稳压功能。为使稳压二极管正常工作，加于稳压二极管两端的反向电压应大于稳定电压值，并使其工作电流值介于参考电流 I_Z 和最大工作电流 I_{Zm} 之间。

[1.4.2] 发光二极管和光电二极管有何用处？使用中应注意哪些问题？

[解] 发光二极管的作用是将电信号变为光信号，通常作为显示器件。光电二极管的作用则是将光信号变为电信号，通常用于光检测。将发光和光电二极管配合使用可实现光电耦合或光电传输。使用发光二极管时应根据其参数选择合适的工作电流，电流太小则亮度不够，电流太大则功耗大且影响寿命，甚至损坏。工作电压在5 V以下。

使用光电二极管时，需避免光干扰，在检测弱光信号时，应采用暗电流小的管子。

[1.4.3] 变容二极管有何特性？它有何用途？

[解] 变容二极管具有压控电容特性，即变容二极管的电容量随加于二极管两端反向电压的增加而减小，它常用于高频电路中作压控电容，如用于谐振回路的电调谐、调频信号的产生等。

1.5 二极管应用电路的测试

1 二极管的识别与检测

二极管种类很多，它们的分类、型号、特性和参数等都可以从半导体手册中查到。由于半导体器件特性的分散性，具体某一只管子的特性可通过电子仪器测量得到。实用中常用万用表判别普通二极管的极性和质量好坏。将万用表置于 $R \times 1 k$ 挡，调零后，将表笔分别正、反接于二极管的两引脚，可测得大小两个阻值，两个阻值相差越大，则二极管的质量就越好。否则质量就越差。如果两次测得的电阻值都是无穷大或为零，则二极管内部已断路或短路。测得电阻值较小时，黑表笔(即“测试端”)所接为二极管的正极。

《模拟电子技术学习指导》

编辑推荐

对模拟电子技术主要内容、重点和难点进行全面、扼要的分析和总结，帮助读者把握主教材的教学目标、各章的重点和难点以及学习方法，通过复习讨论题的分析、典型例题以及自测题的分析，使读者加深对基本概念的理解，巩固基本知识，提高应用能力。

《模拟电子技术学习指导》

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