第一图书网, tushu007.com

<<模拟电子技术>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术>>

13位ISBN编号：9787030282934

10位ISBN编号：7030282930

出版时间：2010-8

出版时间：科学出版社

作者：李长俊　主编

页数：275

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书按照面向21世纪应用型本科人才培养目标的要求进行编写。
全书内容包括：绪论、半导体二极管及其应用、双极型晶体三极管及其基本放大电路、场效应晶体管及其基本放大电路、集成运算放大电路基础、反馈放大电路、集成运算放大器的基本应用、低频功率放大电路、直流稳压电源和Multisim 10.0软件的使用。
本书在编写过程中遵循“保证基础，精选内容，强化概念，联系实际，推陈出新”的原则，着重阐述模拟电子电路的基本概念、基本原理、基本分析方法和基本应用。
? 本书既可作为高等院校应用型本科电子信息等电类专业和部分非电类专业本科生的教材或教学参考书，也可供其他大专院校相关专业使用，还可作为工程技术人员的参考书。

书籍目录

绪论 0.1 电子系统概述 0.2 模拟信号与数字信号 0.3 电路仿真软件简介第1章 半导体二极管及其应用 1.1 半导体的基础知识 1.1.1 半导体的概念及特性 1.1.2 PN结的形成及其特性 1.2 半导体二极管 1.2.1 二极管的结构、类型及特点 1.2.2 二极管的伏安特性及主要参数 1.2.3 半导体分立器件型号的命名方法 1.3 半导体二极管电路的分析方法及其应用 1.3.1 二极管电路的分析方法 1.3.2 半导体二极管的基本应用电路 1.4 特殊二极管 1.4.1 稳压二极管及其应用 1.4.2 其他常用二极管简介 1.4.3 二极管的选用原则*1.5 电路仿真实例 小结 习题第2章 双极型晶体三极管及其基本放大电路 2.1 双极型晶体三极管的基础知识 2.1.1 双极型晶体三极管的类型、结构及特点 2.1.2 双极型晶体三极管的放大原理 2.1.3 双极型晶体三极管的特性曲线 2.1.4 双极型晶体三极管的主要参数及温度的影响 2.2 基本共射极放大电路 2.2.1 放大电路的基本知识 2.2.2 放大电路的基本分析方法 2.2.3 基本共射极放大电路 2.3 分压偏置式共射极放大电路 2.3.1 放大电路的静态工作点稳定问题 2.3.2 分压偏置式共射极放大电路 2.4 放大电路的三种基本组态 2.4.1 共集电极基本放大电路 2.4.2 共基极基本放大电路 2.4.3 三种基本组态放大电路的比较 2.5 多级放大电路和组合放大电路 2.5.1 多级放大电路 2.5.2 组合放大电路 2.6 放大电路的频率特性 2.6.1 频率特性的基本概念 2.6.2 单级放大电路的高频响应和低频响应 2.6.3 多级放大电路的频率响应*2.7 电路仿真实例 小结 习题第3章 场效应晶体管及其基本放大电路 3.1 场效应晶体管的基本知识 3.1.1 绝缘栅型场效应晶体管 3.1.2 结型场效应晶体管 3.1.3 各种场效应晶体管特性比较 3.2 场效应晶体管的主要参数 3.2.1 直流参数 3.2.2 交流参数 3.2.3 极限参数 3.2.4 场效应晶体管使用时的注意事项 3.3 场效应晶体管放大电路的组成原理 3.3.1 场效应晶体管的小信号等效模型 3.3.2 场效应晶体管放大电路的组成原理及分析 3.3.3 场效应晶体管的其他应用举例 3.4 场效应晶体管与晶体管的比较*3.5 电路仿真实例 小结 习题第4章 集成运算放大电路基础 4.1 集成运算放大器概述 4.1.1 集成运放电路的组成特点 4.1.2 集成运放电路的组成结构及各部分的作用 4.2 集成电路中的电流源 4.2.1 镜像电流源 4.2.2 比例电流源 4.2.3 微电流源 4.2.4 多路电流源 4.2.5 作为有源负载的电流源电路 4.3 差分放大电路 4.3.1 差分放大电路的组成原理及分析 4.3.2 长尾式差分放大电路的分析 4.3.3 恒流源式差分放大电路? *4.3.4 FET差分放大电路 4.4 集成运算放大器 4.4.1 集成运放典型产品简介 4.4.2 集成运放的主要技术指标 4.4.3 理想集成运算放大器*4.5 电路仿真实例 小结 习题第5章 反馈放大电路 5.1 反馈的类型与判别方法 5.1.1 反馈的基本概念 5.1.2 反馈的分类与判别方法 5.2 负反馈放大电路的四种组态 5.3 深度负反馈放大电路的估算 5.3.1 深度负反馈放大电路的实质 5.3.2 深度负反馈放大电路的分析估算 5.4 负反馈对放大电路工作性能的改善 5.4.1 提高增益的稳定性 5.4.2 展宽通频带 5.4.3 减少非线性失真 5.4.4 抑制环内噪声与干扰 5.4.5 对输入电阻和输出电阻的影响 5.5 负反馈放大电路的稳定性问题*5.6 正反馈电路——正弦信号产生电路 5.6.1 正弦波产生的条件 5.6.2 RC-正弦波振荡电路 5.6.3 LC-正弦波振荡电路 *5.7 电路仿真实例 小结 习题第6章 集成运算放大器的基本应用 6.1 集成运算放大器的线性应用 6.1.1 比例运算电路 6.1.2 加减运算电路 6.1.3 积分和微分运算电路 6.1.4 对数、指数和乘法运算电路 6.1.5 有源滤波器 6.2 集成运算放大器的非线性应用 6.2.1 电压比较器 6.2.2 非正弦波信号发生器 6.3 集成运放应用中的实际问题 6.3.1 集成运放的选择 6.3.2 集成运放应用中应注意的问题*6.4 电路仿真实例 小结 习题第7章 低频功率放大电路 7.1 功率放大电路概述 7.1.1 功率放大电路的特点 7.1.2 功率放大器的分类 7.2 双电源互补对称功率放大电路 7.2.1 电路组成原理 7.2.2 性能指标分析 7.2.3 交越失真现象及消除方法 7.2.4 OCL电路实例分析 7.3 单电源互补对称功率放大电路 7.3.1 电路组成原理及分析方法 7.3.2 OTL电路实例分析*7.4 集成功率放大电路简介 7.4.1 集成功率放大器的特点和选用方法 7.4.2 集成功率放大电路实例分析*7.5 电路仿真实例 小结 习题第8章 直流稳压电源 8.1 直流稳压电源的组成及技术指标 8.1.1 直流稳压电源的组成及各部分的作用 8.1.2 直流稳压电源的主要技术指标 8.2 单相整流电路 8.2.1 单相半波整流电路 8.2.2 单相全波整流电路 8.3 滤波电路 8.3.1 电容滤波电路 8.3.2 其他形式的滤波电路 8.4 串联型直流稳压电路 8.4.1 串联型直流稳压电路的组成及工作原理 8.4.2 输出电压的调节范围 8.4.3 串联型直流稳压电路的改进措施 8.5 三端集成稳压器及其应用 8.5.1 三端集成稳压器的组成原理 8.5.2 三端集成稳压器的主要参数 8.5.3 三端集成稳压器的应用*8.6 电路仿真实例 小结 习题第9章 Multisim 10.0软件的使用 9.1 Multisim 10.0简介 9.1.1 菜单栏 9.1.2 工具栏 9.2 Multisim 10.0 常用的分析方法 9.2.1 直流工作点分析 9.2.2 交

流分析 9.3 用Multisim 10.0进行简单的电路设计 9.3.1 建立新电路图 9.3.2 元器件操作与调整 9.3.3 元器件的连接 9.3.4 测试仪表的使用 9.3.5 电路仿真本书常用文字符号及说明部分习题答案参考文献

章节摘录

第1章 半导体二极管及其应用　　半导体器件是构成电子电路的核心器件，具有体积小、重量轻、功耗低及可靠性强等突出优点，在电子技术各个领域中得到了广泛的应用。
半导体二极管是最常用的半导体器件之一，而PN结是构成半导体器件的基础。
本章首先介绍半导体的基础知识，然后重点介绍半导体二极管的结构、工作原理、特性曲线、主要参数、分析方法及基本应用。
1．1半导体的基础知识　　1．1．1半导体的概念及特性　　自然界中所有的物质根据其导电性能的不同划分为导体、半导体、绝缘体。
导体一般为低价元素，如金、银、铜、铝等；绝缘体一般为高价元素，如橡胶、塑料、木材等；顾名思义，半导体的导电性能介于导体与绝缘体之间。
电子技术中常用的半导体材料有以下三种。
①元素半导体，如硅（Si）、锗（Ge）等。
②化合物半导体，如砷化镓（GaAs）等。
③用于掺杂或制成其他化合物半导体的材料，如硼（B）、磷（P）。
半导体材料之所以能制成各种电子器件，是因为其具有以下独特性质。
①光敏性：在光照条件下，半导体材料的导电性能将显著增加。
利用其光敏性可制成光敏元器件。
②热敏性：在热辐射条件下，半导体材料的导电性能也将显著增加。
利用其热敏性可制成热敏元器件。
……

编辑推荐

《模拟电子技术》的主要任务是指导学生学习和掌握电子技术中最常用的半导体元器件的特性及其所组成的基本电子电路的原理、性能特点和分析方法。
通过对本教材的学习，学生能够掌握模拟电子技术的基本理论、基本知识及基本技能，并运用于模拟电子电路的分析和设计过程中，同时为深入学习电子技术其他领域的知识以及在电子技术的专业应用中打下坚实的基础。
本书既可作为高等院校应用型本科电子信息等电类专业和部分非电类专业本科生“模拟电子技术”课程的教材或教学参考书，也可供其他大专院校相关专业使用，还可作为工程技术人员的参考书。

第一图书网, tushu007.com

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