

# 《模拟电子技术及应用》

## 图书基本信息

书名：《模拟电子技术及应用》

13位ISBN编号：9787301135723

10位ISBN编号：7301135726

出版时间：2008-6

出版社：北京大学出版社

页数：269

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《模拟电子技术及应用》

## 内容概要

《21世纪全国高职高专电子信息系列实用规划教材·模拟电子技术及应用》是为了适应当前模拟电子技术基础课程的教学改革而编写的，全书共分为2篇，共10章。第1篇为理论篇，第2篇为实训篇，内容包括电子实训和模拟电子技术仿真实训。《21世纪全国高职高专电子信息系列实用规划教材·模拟电子技术及应用》可作为高职高专院校、成人高校、本科院校主办的二级学院和民办高校的电气、自动化、电子通信、机电一体化、计算机等专业的教材，也可作为相关专业的教材，还可供从事电子技术方面工作的工程技术人员参考。

# 《模拟电子技术及应用》

## 书籍目录

第1篇 模拟电子技术理论	第1章 半导体二极管及应用	1.1 半导体的基本知识	1.1.1 本征半导体
	1.1.2 杂质半导体	1.1.3 PN结的形成及特性	1.2 半导体二极管
结构与分类	1.2.2 二极管的伏安特性	1.2.3 二极管的主要参数	1.2.4 二极管的等效电路
	1.2.5 特殊二极管	1.3 二极管的应用	1.3.1 整流与稳压
		1.3.2 其他应用	小结 习题
第2章 半导体三极管及应用	2.1 半导体三极管	2.1.1 半导体三极管的结构及工作原理	
	2.1.2 半导体三极管的伏安特性曲线	2.1.3 常用三极管	2.2 基本共射放大电路的组成及工作原理
原理	2.2.1 基本共射放大电路的组成	2.2.2 基本共射放大电路的工作原理	2.3 放大电路的分析方法
	2.3.1 等效电路法	2.3.2 图解法	2.4 共集电极电路和共基极电路
共集电极电路	2.4.2 共基极电路	2.4.3 3种组态的性能比较	2.5 场效应管及放大电路
	2.5.1 绝缘栅场效应管	2.5.2 场效应管放大电路	2.6 晶闸管及应用
及工作原理	2.6.2 晶闸管的触发电路	小结 习题	第3章 常见实用单元电路
射极偏置放大电路	3.1.1 静态工作点稳定的必要性	3.1.2 分压式射极偏置放大电路	3.2 差动放大电路
	3.2.1 差动放大电路的结构及工作原理	3.2.2 长尾式差动放大电路	3.3 功率放大电路
	3.3.1 功率放大电路概述	3.3.2 常见功率放大电路	3.4 调谐放大电路
	3.4.1 LC并联谐振回路的选频特性	3.4.2 单调谐放大电路	3.5 电流源电路
	3.4.2 单调谐放大电路	3.5 电流源电路	小结 习题
第4章 多级放大电路	4.1 分离元件多级放大电路	4.1.1 多级放大电路的耦合方式	4.1.2 多级放大电路的分析
	4.2 集成多级放大电路	4.2.1 集成运算放大电路	4.2.2 集成功率放大电路
	4.3 放大电路的频率响应	4.3.1 频率响应概述	4.3.2 单管放大电路的频率响应
	4.3.3 调谐放大电路的频率特性	4.3.4 多级放大电路的频率特性	小结 习题
第5章 放大电路中的反馈	5.1 反馈的基本概念及分类	5.1.1 反馈的概念及分类	5.1.2 反馈的判别方法
	5.2 负反馈放大电路	5.2.1 负反馈对放大电路性能的影响	5.2.2 负反馈放大电路的分析计算
	5.3 负反馈在集成运放中的应用	5.3.1 比例运算电路	5.3.2 加减运算电路
	5.3.3 微分与积分电路	5.4 负反馈电路的稳定问题	5.4.1 负反馈放大电路产生自激振荡的原因及条件
	5.4.2 负反馈放大电路稳定性的定性分析	5.4.3 负反馈放大电路稳定性的判断	小结 习题
第6章 信号产生与变换电路	6.1 正弦波振荡电路	6.1.1 产生正弦波振荡的条件	6.1.2 RC正弦波振荡电路
	6.1.3 LC正弦波振荡电路	6.1.4 石英晶体正弦波振荡电路	6.2 非正弦波振荡电路
	6.2.1 信号比较电路	6.2.2 非正弦波振荡电路	小结 习题
第7章 直流稳压电源	7.1 概述	7.1.1 稳压电源的组成	7.1.2 稳压电源的主要技术指标
	7.2 整流电路	7.2.1 单相半波整流电路	7.2.2 单相桥式整流电路
	7.2.3 单相全波整流电路	7.3 滤波电路	7.3.1 电容滤波电路
	7.3.2 倍压整流电路	7.3.3 其他形式滤波电路	7.4 线性稳压电路
	7.4.1 串联型稳压电路	7.4.2 集成稳压器	7.5 开关式稳压电路
	7.5.1 概述	7.5.2 串联开关电源	7.5.3 并联开关电源
	7.6 电源的保护	7.6.1 过流保护	7.6.2 过压保护
	7.6.3 其他保护电路	小结 习题	第8章 电子设计与仿真技术简介
8.1 电子设计方法及应用	8.1.1 电子设计的发展历程	8.1.2 常用电子设计工具(软件)	8.1.3 EDA的应用
	8.2 Multisim 9.0 简介	8.2.1 Multisim 9.0 的主要特点	8.2.2 Multisim 9.0 的主窗口
	8.3 用 Multisim 9.0 对放大电路进行仿真分析	小结 习题	第2篇 模拟电子技术实训
第9章 电子实训	9.1 常用电子仪器的使用与操作	9.2 焊接基本操作	9.3 半导体器件的检测
	9.4 台灯调光电路的制作	9.5 光控音乐门铃的制作	9.6 高保真双声道音频功率放大电路的制作
	9.7 熄火报警电路的制作	9.8 逻辑测试器的制作	9.9 电风扇温控开关的制作
	9.10 声光控延时照明电路的制作	9.11 直流稳压电源的装配	第10章 模拟电子技术仿真实训
	10.1 分压式负反馈偏置共射基本电路	10.2 差动放大电路	10.3 负反馈放大电路
	10.4 基本运算电路	10.5 功率放大电路	10.6 RC桥式振荡器
	10.7 直流稳压电源	附录A 半导体器件型号与符号的意义	附录B 集成电路的型号命名方法
	附录C 常见半导体器件的主要参数	附录D 常见晶体管外形及封装	参考文献

第1篇 模拟电子技术理论 第1章 半导体二极管及应用 半导体器件具有体积小、重量轻、使用寿命长、能量转换效率高等优点，是现代电子技术中广泛应用的器件。本章在阐述半导体基本知识的基础上，主要介绍半导体二极管的结构、特性曲线、主要参数，特殊二极管以及二极管在电子技术中的应用。

1.1 半导体的基本知识 自然界的物体按其导电能力的强弱可分为导体、半导体和绝缘体3大类。导体如金、银、铜、铝等，其内部存在大量摆脱了原子核束缚的自由电子，在外电场的作用下，这些自由电子将作定向运动而形成较大的电流，因此导体的导电能力很强。绝缘体如云母、塑料、工业橡胶等，其原子核对最外层电子的束缚力很大，常温下自由电子很少，因此导电能力很差。半导体的导电能力介于导体和绝缘体之间，常用的半导体材料有硅（Si）、锗（Ge）、硒（Se）、砷化镓（GaAs）以及一些金属氧化物和硫化物等。半导体一般呈晶体结构，其原子核对价电子的束缚较弱，当半导体受到外界光和热的刺激时，它便释放价电子，从而使导电能力发生变化。例如纯净的锗从20℃升高到30℃时，它的电阻率几乎减小为原来的1/2。又如一种硫化镉薄膜，在暗处其电阻为几十兆欧姆，受光照后，电阻可以下降到几十千欧姆，只有原来的百分之一。利用半导体的这些敏感性可制成各种光敏元件和热敏元件。若在纯净的半导体中加入微量的杂质，则半导体的导电能力会有更显著的增加，例如在半导体硅中，只要掺入亿分之一的硼，电阻率就会下降到原来的几分之一，这是半导体最显著的导电特征。利用这个特性可制造出各种半导体器件。 .....

# 《模拟电子技术及应用》

## 编辑推荐

模拟电子技术是电子技术的一部分，是高校电气、电子、自动化、机电一体化等专业的基础课程。《21世纪全国高职高专电子信息系列实用规划教材：模拟电子技术及应用》是为了适应当前模拟电子技术基础课程的教学改革而编写的，旨在使读者能够掌握模拟电子技术的相关知识，并能将其较好的加以应用。

# 《模拟电子技术及应用》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)