

<<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：9787115295880

10位ISBN编号：7115295883

出版时间：2013-1

出版时间：人民邮电出版社

作者：陈永强，魏金成，吴昌东 编著

页数：282

字数：453000

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>

<<模拟电子技术>>

内容概要

本书包括电位及其分析方法、二极管及其基本电路、三极管及其放大电路、场效应管及其放大电路、集成运算放大器、信号运算与处理电路、负反馈放大电路、功率放大电路、正弦波振荡电路和小功率直流稳压电源10章内容。

书中附有大量的例题、思考题和习题。

本书可作为高等学校电气信息类及相关专业模拟电子技术基础课程教材或教学参考书，也可供有关专业的工程技术人员学习参考。

<<模拟电子技术>>

书籍目录

第0章 绪论

- 0.1 课程特点
- 0.2 学习特点
- 0.3 学习目标
- 0.4 学习方法

第1章 电位及其分析方法

- 1.1 电位的概念
- 1.2 电位的画图
- 1.3 电位的分析方法
- 1.4 本章小结
- 1.5 思考题

第2章 二极管及其基本电路

- 2.1 半导体的基础知识
 - 2.1.1 本征半导体
 - 2.1.2 杂质半导体
- 2.2 PN结
 - 2.2.1 PN结的形成
 - 2.2.2 PN结的单向导电性
 - 2.2.3 PN结的伏安特性
 - 2.2.4 PN结的反向击穿
 - 2.2.5 PN结的电容效应
- 2.3 二极管
 - 2.3.1 二极管的基本结构
 - 2.3.2 二极管的伏安特性
 - 2.3.3 二极管的主要参数
- 2.4 二极管电路分析
 - 2.4.1 二极管电路模型
 - 2.4.2 分析方法和举例
- 2.5 特殊二极管
 - 2.5.1 稳压二极管
 - 2.5.2 光电二极管
 - 2.5.3 发光二极管
 - 2.5.4 肖特基二极管
- 2.6 本章小结
- 2.7 思考题

第3章 三极管及其放大电路

- 3.1 三极管
 - 3.1.1 三极管的基本结构
 - 3.1.2 三极管的工作原理
 - 3.1.3 三极管的连接方式
 - 3.1.4 三极管的伏安特性
 - 3.1.5 三极管的工作区
 - 3.1.6 三极管的主要参数
 - 3.1.7 温度对三极管的影响
- 3.2 基本共射极放大电路

<<模拟电子技术>>

- 3.2.1 基本共射极放大电路的组成
- 3.2.2 基本共射极放大电路的工作原理
- 3.3 放大电路的分析
 - 3.3.1 静态分析
 - 3.3.2 动态分析
 - 3.3.3 综合图解分析
 - 3.3.4 综合示例
- 3.4 静态工作点的稳定
 - 3.4.1 稳定静态工作点的方法
 - 3.4.2 基极分压式射极偏置电路
 - 3.4.3 其他射极偏置电路
- 3.5 共集电极放大电路
 - 3.5.1 电路结构及其分析
 - 3.5.2 电路特点及应用
- 3.6 共基极放大电路
 - 3.6.1 电路结构及其分析
 - 3.6.2 放大电路性能比较
- 3.7 多级放大电路
 - 3.7.1 耦合方式
 - 3.7.2 分析方法
 - 3.7.3 组合电路
 - 3.7.4 复合管
- 3.8 放大电路的频率特性
 - 3.8.1 三极管的高频小信号模型
 - 3.8.2 共射极放大电路的频率特性
 - 3.8.3 共基极放大电路的高频特性
 - 3.8.4 多级放大电路的频率特性
- 3.9 本章小结
- 3.10 思考题
- 第4章 场效应管及其放大电路
 - 4.1 JFET
 - 4.1.1 N沟道JFET
 - 4.1.2 P沟道JFET
 - 4.1.3 沟道长度调制效应
 - 4.1.4 JFET的主要参数
 - 4.2 MOSFET
 - 4.2.1 N沟道增强型MOSFET
 - 4.2.2 N沟道耗尽型MOSFET
 - 4.2.3 P沟道MOSFET
 - 4.2.4 MOSFET的主要参数
 - 4.2.5 FET的特性
 - 4.2.6 FET的使用注意事项
 - 4.3 FET放大电路
 - 4.3.1 共源极放大电路
 - 4.3.2 共漏极放大电路
 - 4.3.3 FET放大电路分析
 - 4.3.4 FET放大电路性能比较

<<模拟电子技术>>

4.3.5 各种放大电路性能比较

4.4 本章小结

4.5 思考题

第5章 集成运算放大器

5.1 集成电路概述

5.1.1 集成电路的分类

5.1.2 模拟集成电路的特点

5.1.3 集成运算放大器简介

5.2 电流源电路

5.2.1 基本电流源

5.2.2 改进型电流源

5.3 差分放大电路

5.3.1 零点漂移问题

5.3.2 差分电路的工作原理

5.3.3 差分电路的基本形式

5.3.4 差分电路的分析

5.3.5 场效应管差分电路

5.3.6 差分电路的传输特性

5.4 集成运放的应用

5.4.1 集成运放的特性参数

5.4.2 集成运放的种类

5.4.3 集成运放的选用策略

5.4.4 集成运放的使用要点

5.5 本章小结

5.6 思考题

第6章 信号运算和处理电路

6.1 理想集成运放的特性

6.2 运算电路

6.2.1 比例运算

6.2.2 电压跟随器

6.2.3 加法运算

6.2.4 减法运算

6.2.5 微积分运算

6.3 有源滤波器

6.3.1 滤波器的基本概念

6.3.2 低通有源滤波器

6.3.3 高通有源滤波器

6.3.4 带通有源滤波器

6.4 电压比较器

6.4.1 集成运放作比较器的应用

6.4.2 集成电路比较器

6.5 本章小结

6.6 思考题

第7章 负反馈放大电路

7.1 反馈的概念和分类

7.1.1 反馈的基本概念

7.1.2 反馈的基本类型

<<模拟电子技术>>

- 7.1.3 反馈的连接组态
- 7.2 反馈类型的分析
 - 7.2.1 有无反馈的分析
 - 7.2.2 本级和级间反馈的分析
 - 7.2.3 直流和交流反馈分析
 - 7.2.4 连接组态的分析
 - 7.2.5 正负反馈的分析
 - 7.2.6 反馈类型分析的综合举例
- 7.3 负反馈放大电路的增益计算
 - 7.3.1 闭环增益的一般表达式
 - 7.3.2 不同组态的增益表达式
 - 7.3.3 深度负反馈条件下的闭环增益计算
- 7.4 负反馈对放大电路性能的影响
 - 7.4.1 对增益的影响
 - 7.4.2 对输出值的影响
 - 7.4.3 对输入输出电阻的影响
 - 7.4.4 对其他性能的影响
- 7.5 负反馈放大电路的设计
 - 7.5.1 引入负反馈的一般原则
 - 7.5.2 负反馈的接线方法
 - 7.5.3 防止负反馈放大电路的自激振荡
- 7.6 本章小结
- 7.7 思考题
- 第8章 功率放大电路
 - 8.1 功放电路的特点及分类
 - 8.1.1 功放电路的主要特点及技术要求
 - 8.1.2 放大电路的工作状态
 - 8.1.3 功放电路的分类
 - 8.2 互补对称功率放大电路
 - 8.2.1 互补对称功放电路的基本形式
 - 8.2.2 互补对称功放电路的分析计算
 - 8.2.3 功率三极管的选择
 - 8.3 功放电路的性能改进
 - 8.4 本章小结
 - 8.5 思考题
- 第9章 正弦波振荡电路
 - 9.1 正弦波振荡电路的振荡条件
 - 9.1.1 产生振荡的条件
 - 9.1.2 振荡电路的起振过程
 - 9.2 RC正弦波振荡电路
 - 9.2.1 RC桥式振荡电路
 - 9.2.2 RC移相式振荡电路
 - 9.3 LC正弦波振荡电路
 - 9.3.1 LC并联谐振电路的选频特性
 - 9.3.2 变压器反馈式LC振荡电路
 - 9.3.3 三点式LC振荡电路
 - 9.3.4 石英晶体正弦波振荡器

<<模拟电子技术>>

9.4 本章小结

9.5 思考题

第10章 小功率直流稳压电源

10.1 整流电路

10.2 滤波电路

10.2.1 电容滤波电路

10.2.2 其他滤波电路

10.2.3 倍压整流电路

10.3 串联反馈式稳压电路

10.3.1 稳压电路的质量指标

10.3.2 串联反馈式稳压电路的结构

10.3.3 三端集成稳压器

10.4 本章小结

10.5 思考题

附录A 课程扩展学习内容

附录B Tina软件在课程学习中的应用

<<模拟电子技术>>

编辑推荐

“模电”是电类专业学生必修的重要基础课程，它们将直接影响到后续专业课的学习。为帮助大家更好地学习“模电”课程，我们在充分考虑初学者的现有知识水平和学习能力的基础上，把教师丰富的教学经验与课程知识体系紧密结合而编写了《工业和信息化普通高等教育“十二五”规划教材立项项目：模拟电子技术》。

《工业和信息化普通高等教育“十二五”规划教材立项项目：模拟电子技术》特点如下：

（1）适用对象：《工业和信息化普通高等教育“十二五”规划教材立项项目：模拟电子技术》主要适合普通大学本科电子信息、电气工程、自动化等专业学生学习“模拟电子技术”课程时使用。

（2）教学资源：人民邮电出版社教学资源与服务网上免费提供本书课程习题册、PPT电子作业、课程自测题、机考视频、近百个Tina仿真测试电路供老师教学和学生使用。

（3）扩展学习：通过课程小制作和课程小论文去拓宽学生的知识面，并培养学生的动力能力和写作能力，培养学生对知识的初步探索能力和研究能力。

（4）学习记录：教材相关章节中的“学习记录”栏目是专门留给读者记录学习笔记和心得体例的，希望大学合理应用。

<<模拟电子技术>>

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>