

<<模拟电子技术简明教程>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术简明教程>>

13位ISBN编号：9787508374314

10位ISBN编号：7508374312

出版时间：2008-6

出版时间：中国电力出版社

作者：刘钧波，张星慧 主编

页数：254

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>

## <<模拟电子技术简明教程>>

### 内容概要

本书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10章，内容包括半导体二极管及其应用电路、半导体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、反馈放大电路、集成运算放大器的应用、波形产生及变换电路、功率放大电路、直流稳压电源等，第10章为实验和实践环节，主要介绍常用电子测量仪器的分类和使用方法、模拟电子电路的原理及实训步骤。

本书可作为各高等院校电气、自动化、电子、通信、机电一体化、计算机等专业的教材和参考书，也可供从事电子技术方面工作的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;模拟电子技术简明教程&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 半导体二极管及其应用 1.1 半导体的基本知识 1.2 半导体二极管 本章小结 习题一第2章 半导体三极管及其放大电路 2.1 半导体三极管 2.2 基本放大电路的方框图及性能指标 2.3 基本放大电路的组成及工作原理 2.4 放大电路的基本分析方法 2.5 放大电路静态工作点的稳定 2.6 放大电路的3种组态及其比较 2.7 多级放大电路 本章小结 习题二第3章 场效应管及其放大电路 3.1 结型场效应管 3.2 绝缘栅型场效应管 3.3 场效应管的主要参数 3.4 场效应管的检测及使用注意事项 3.5 各种场效应管比较 3.6 场效应管与三极管比较 3.7 场效应管放大电路 本章小结 习题三第4章 集成运算放大器 4.1 集成电路概述 4.2 集成运放的基本组成及功能 4.3 集成运放的主要参数及其选择 4.4 理想运算放大器 本章小结 习题四第5章 反馈放大电路 5.1 反馈的基本概念及判别方法 5.2 负反馈的四种组态 5.3 负反馈对放大电路的影响 5.4 深度负反馈条件下放大倍数的估算 本章小结 习题五第6章 集成运算放大器的应用 6.1 运算电路 6.2 电压比较器 本章小结 习题六第7章 波形发生电路 7.1 正弦波振荡电路 7.2 非正弦波振荡电路 7.3 波形变换电路 7.4 集成函数发生器8038简介 本章小结 习题七第8章 功率放大电路 8.1 功率放大电路的特点和分类 8.2 乙类双电源互补对称功率放大电路 8.3 OCL甲乙类互补对称功率放大电路 8.4 单电源互补对称功率放大电路 8.5 实用功率放大电路举例 8.6 集成功率放大器介绍 本章小结 习题八第9章 直流稳压电源 9.1 直流稳压电源的组成 9.2 整流电路 9.3 滤波电路 9.4 串联型直流稳压电路 9.5 集成稳压电路 9.6 开关型稳压电源 本章小结 习题九第10章 实验和实践环节 10.1 常用电子测量仪器的使用 10.2 模拟电子电路实验 10.3 模拟电子电路实训习题参考答案参考文献

## 章节摘录

第1章 半导体二极管及其应用 1.1 半导体的基本知识 1.1.1 本征半导体 导电能力介于导体和绝缘体之间的物质称为半导体。

一般来说,半导体的电阻率在 $10^{-4} \sim 10^9 \text{M} \cdot \text{m}$ 的范围内。

半导体是构成电子元器件的重要材料,最常用的半导体材料是硅(Si)和锗(Ge)。

纯净的晶体结构的半导体称为本征半导体。

本征半导体是通过一定的工艺过程形成的单晶体,其中每个硅或锗原子最外层的4个价电子均与它们相邻的4个原子的价电子共用,从而形成共价键,如图1.1(a)所示。

本征半导体中原子间的共价键具有较强的束缚力,每个原子都趋于稳定,它们是否有足够的能量挣脱共价键的束缚与热运动(即温度)紧密相关。

在热力学温度绝对零度(约 $-273^\circ\text{C}$ )下,价电子基本不能移动,因而在外电场作用下半导体中电流为零,此时它相当于绝缘体。

但在常温下,由于热运动价电子被激活,有些获得足够能量的价电子会挣脱共价键成为自由电子,与此同时共价键中就留下一个空位,称为空穴,这种现象称为本征激发,如图1.1(b)所示。

由于电子带负电荷,所以空穴表示缺少一个负电荷,即空穴具有正电荷粒子的特性。

在电子一空穴对产生的同时,运动中的自由电子也有可能去填补空穴,使电子和空穴成对消失,这种现象称为复合。

在外电场作用下,一方面带负电荷的自由电子做定向移动,形成电子电流;另一方面价电子会按电场方向依次填补空穴。

## <<模拟电子技术简明教程>>

### 编辑推荐

《21世纪高职高专计算机专业规划教材：模拟电子技术简明教程》是电类各专业必修的技术基础课程，而随着电子技术在各个领域越来越广泛的应用，它也越来越多地成为非电类专业的重要课程。然而，由于学时数的限制以及高校培养目标的改革等诸多原因，以往的相关教材显得篇幅过大，内容分散，容易造成学生学习吃力，负担过重的情况。

同时考虑到各个专业对该门课程的不同教学要求，也迫切需要有一本比较简明、实用的教材。

《21世纪高职高专计算机专业规划教材：模拟电子技术简明教程》适合于作为高职院校计算机、电子、通信、机电等专业本科和专科的教科书，也可作为自学考试和电子技术工程人员自学用书。

<<模拟电子技术简明教程>>

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:<http://www.tushu007.com>