

<<电路与电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电路与电子技术>>

13位ISBN编号：9787307060142

10位ISBN编号：7307060140

出版时间：2008-1

出版单位：湖北武汉大学

作者：杨建良，李芝成，

页数：238

字数：379000

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>

<<电路与电子技术>>

前言

本书是根据国家教委高教司制定的电子技术课程教学基本要求，并结合作者多年来的教学经验而编写的计算机、电子信息类专业基础课教材。

全书共分上、下两篇。

上篇是电路基础部分，分1~5章。

第1章为电路的基本概念和基本定律，主要介绍了电路的一些基本概念、基本物理量，常用电路元件的特性，基尔霍夫电流定律和电压定律及其应用；第2章为直流线性电阻电路的分析，主要介绍了支路电流法、叠加定律和戴维南定律及其应用；第3章为单相正弦交流电路，主要介绍了正弦交流电路的一些基本概念、基本分析方法，同时引入了相量及相量模型等概念，讨论了单一参数元件上电压与电流的相量关系、串联和并联谐振特性和电路的功率计算等问题；第4章为三相正弦交流电路，主要介绍了三相电源及其特点，三相负载的连接方式，三相电路的功率计算等问题；第5章为电路的暂态分析，主要介绍了稳态和暂态等基本概念，着重讨论了Rc电路和RL电路的响应问题。

下篇是模拟电子技术基础部分，分6~9章。

第6章为半导体器件基础，主要介绍了半导体的基本特性，晶体二极管、晶体三极管和场效应管的基本特性、主要参数及使用方法；第7章为放大电路基础，主要介绍了放大电路的基本组成、工作原理及分析方法，放大电路的三种组态及其特点，多级放大电路的耦合方式，差动式放大电路的工作原理及其分析等；第8章为集成运算放大电路，主要介绍了理想运放及其特性，基本运算电路及分析，电压比较器、正弦波振荡器的组成原理及分析，同时引入了反馈等概念，阐明了负反馈对放大电路性能指标的影响等问题；第9章为半导体直流稳压电源，主要介绍了半波和桥式整流电路的工作原理，常用滤波电路及特性，简单稳压电路的工作原理等。

考虑到计算机、电子信息类专业的教学特点，我们把电子学中的数字电路部分单独放到另一本教材《数字电子技术基础》中去讲授。

因为本书是由电路基础和电子技术整合而成的一本教材，涉及电路和电子技术方面诸多内容，内容分散，篇幅也过于庞大，容易造成学生学习负担过重，缺乏自信心。

为此，我们从教材内容的选取和衔接、例题习题的选定到重点难点的体现等方面都做了大胆的尝试，去除了传统教材中的一些复杂的理论推导与计算，简化了教材内容，使本教材具有不同于其他一些教材的鲜明特色。

(1) 全书以电路理论为基础，以电子技术为主干，二者紧密结合，相辅相成，能较好地帮助学生学学习，促进知识迁移，为后续专业知识学习做准备。

(2) 在保证基本概念和基本理论讲授的同时，紧密结合当今电子信息与计算机领域的最新发展，突出知识的新颖性和实用性，注重对学生综合能力的培养。

(3) 全书结构合理、内容精辟、图文并茂、可读性和可操作性均很强。

<<电路与电子技术>>

内容概要

本书是根据国家教委高教司制定的电子技术课程教学基本要求，并结合作者多年来的教学经验而编写的专业技术基础课教材。

全书共分上、下两篇。

上篇为电路基础，内容包括电路的基本概念和基本定律、直流线性电阻电路的分析、单相正弦交流电路、三相正弦交流电路和电路的暂态分析等。

下篇为模拟电子技术基础，内容包括半导体器件基础、放大电路基础、集成运算放大电路和半导体直流稳压电源等。

全书内容简明，力求体现计算机、电子信息类专业等对电路和电子技术理论知识的要求，在保证基本概念和基本理论讲授的同时，突出知识的新颖性和实用性，注重对学生各方面能力的培养和综合素质的提高。

本书可作为普通高等院校计算机、电子信息类专业本、专科教材，也可作为自学考试和各类成人教育、有关工程技术人员的参考用书。

<<电路与电子技术>>

书籍目录

第一篇 电路基础 第1章 电路的基本概念和基本定律 1.1 电路和电路模型 1.1.1 实际电路及其基本功能 1.1.2 理想电路元件和电路模型 1.2 电路的基本物理量 1.2.1 电流 1.2.2 电压 1.2.3 电动势 1.3 电阻、电感和电容元件 1.3.1 电阻元件 1.3.2 电感元件 1.3.3 电容元件 1.4 电路的三种状态 1.4.1 有载工作状态 1.4.2 短路状态 1.4.3 开路状态 1.5 电功率 1.6 基尔霍夫定律 1.6.1 基尔霍夫电流定律(KCL) 1.6.2 基尔霍夫电压定律(KVL) 1.7 电阻的连接 1.7.1 等效网络的概念 1.7.2 电阻的串联 1.7.3 电阻的并联 1.7.4 电阻的混联 1.8 电压源、电流源及其等效变换 1.8.1 电压源 1.8.2 电流源 1.8.3 电压源与电流源的等效变换 1.9 受控电源 本章小结 习题1 第2章 直流线性电阻电路的分析 2.1 支路电流法 2.2 叠加定理 2.3 戴维南定理 2.4 最大功率传输条件 本章小结 习题2 第3章 单相正弦交流电路 3.1 正弦交流电的基本概念 3.1.1 正弦量及其瞬时值 3.1.2 正弦交流电的三要素 3.1.3 相位差 3.1.4 正弦量的有效值 3.2 正弦量的相量表示法 3.2.1 复数的表达形式 3.2.2 正弦量的相量表示 3.3 单一参数的正弦交流电路 3.3.1 正弦交流电路中的电阻元件 3.3.2 正弦交流电路中的电感元件 3.3.3 正弦交流电路中的电容元件 3.4 RLC串联交流电路 3.4.1 复阻抗的概念 3.4.2 RLC串联电路及分析 3.5 复阻抗的串联和并联 3.5.1 复阻抗的串联 3.5.2 复阻抗的并联 3.6 正弦交流电路的功率及功率因数 3.6.1 瞬时功率和平均功率 3.6.2 视在功率和无功功率 3.6.3 功率因数 3.7 电路的谐振 3.7.1 串联谐振 3.7.2 并联谐振 本章小结 习题3 第4章 三相正弦交流电路 4.1 三相电源 4.1.1 三相发电机的结构原理 4.1.2 三相电源电压 4.1.3 三相电源的连接方式 4.2 三相负载的连接 4.2.1 三相负载的星形连接 4.2.2 三相负载的三角形连接 4.3 三相电路的功率 本章小结 习题4 第5章 电路的暂态分析 5.1 换路定则及暂态过程初始值的确定 5.1.1 基本概念 5.1.2 换路定则 5.1.3 电压、电流初始值的确定 5.2 一阶电路的零输入响应 5.2.1 RC电路的零输入响应 5.2.2 RL电路的零输入响应 5.3 一阶电路的零状态响应 5.3.1 RC电路的零状态响应 5.3.2 RL电路的零状态响应 5.4 一阶电路的全响应 5.4.1 一阶电路的全响应 5.4.2 求解一阶电路的三要素法 5.5 微分电路和积分电路 5.5.1 微分电路 5.5.2 积分电路 本章小结 习题5 第二篇 模拟电子技术基础 第6章 半导体器件基础 6.1 半导体的基础知识 6.1.1 本征半导体 6.1.2 杂质半导体 6.1.3 PN结的形成及单向导电性 6.2 晶体二极管 6.2.1 二极管的分类 6.2.2 二极管的伏安特性 6.2.3 二极管的主要参数 6.2.4 稳压二极管 6.3 晶体三极管 6.3.1 基本结构及符号 6.3.2 电流放大原理 6.3.3 共射输入输出特性曲线 6.3.4 主要参数 6.4 场效应管 6.4.1 结型场效应管 6.4.2 绝缘栅型场效应管 6.4.3 场效应管的主要参数及注意事项 6.4.4 场效应管和三极管的比较 本章小结 习题6 第7章 放大电路基础 7.1 放大电路的组成及工作原理 7.1.1 放大电路的基本组成 7.1.2 直流通路与交流通路 7.1.3 静态工作点的估算 7.1.4 单管共射放大电路的工作原理 7.2 放大电路的基本分析方法 7.2.1 图解法 7.2.2 微变等效电路法 7.3 放大电路静态工作点的稳定 7.3.1 温度对放大电路静态工作点的影响 7.3.2 分压式偏置电路 7.4 放大电路的三种组态及其比较 7.4.1 共集电极电路——射极输出器 7.4.2 共基极放大电路 7.4.3 三种基本组态的比较 7.5 多级放大电路 7.5.1 耦合方式 7.5.2 多级放大电路的分析 7.6 差动式放大电路 7.6.1 电路的基本结构及输入输出方式 7.6.2 基本差动式放大电路的工作原理 7.6.3 带射极公共电阻的差动放大电路及其分析 7.6.4 共模抑制比 7.6.5 带恒流源的差动放大电路 7.6.6 差动式放大电路四种输入输出方式的比较 本章小结 习题7 第8章 集成运算放大电路 8.1 集成电路概述 8.1.1 集成电路及其发展 8.1.2 集成电路的特点 8.1.3 集成电路的分类 8.2 理想运算放大器 8.2.1 集成运算放大器简介 8.2.2 理想运算放大器的主要性能指标 8.2.3 理想运算放大器的两个重要概念 8.3 放大电路中的负反馈 8.3.1 反馈的基本概念 8.3.2 反馈类型的判断 8.3.3 负反馈对放大电路性能的影响 8.4 基本运算电路 8.4.1 比例运算电路 8.4.2 加法运算电路 8.4.3 减法运算电路 8.4.4 积分和微分运算电路 8.5 电压比较器 8.5.1 基本电压比较器 8.5.2 滞回电压比较器 8.6 正弦波振荡电路 8.6.1 产生正弦波振荡的条件 8.6.2 RC正弦波振荡电路 8.6.3 LC正弦波振荡电路 8.6.4 石英晶体振荡电路 本章小结 习题8 第9章 半导体直流稳压电源 9.1 二极

<<电路与电子技术>>

管整流电路 9.1.1 单相半波整流电路 9.1.2 单相桥式整流电路 9.2 滤波电路 9.2.1 电容滤波
电路 9.2.2 电感滤波电路 9.2.3 复式滤波电路 9.3 稳压电路 9.3.1 硅稳压管稳压电路
9.3.2 晶体管串联型稳压电路 9.3.3 三端集成稳压器 本章小结 习题9参考文献

<<电路与电子技术>>

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>