

# 《电子技术基础》

## 图书基本信息

书名：《电子技术基础》

13位ISBN编号：9787121062797

10位ISBN编号：7121062798

出版时间：2008-9

出版社：电子工业出版社

作者：范国伟 编

页数：264

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

本书是根据教育部颁发的中等职业学校《电子技术基础》教学大纲进行编写的。全书分为两篇，第一篇为模拟电子技术部分，共有5个课题，分别为半导体二极管和三极管、基本放大电路、集成运算放大器、整流与稳压电路和晶闸管电路；第二篇为数字电子技术部分，共有3个课题，分别为门电路及组合逻辑电路、集成触发器和时序逻辑电路，以及数字技术中常用的应用电路。通过对本书的学习，可以使具备电工电子专业高素质劳动者和中、初级专门人才所必需的电子技术的基本知识及基本技能，为学生学习专业知识和职业技能、提高全面素质、增强适应岗位变化的能力和继续学习的能力打下一定的基础。电子技术发展一日千里，新技术、新器件不断涌现。为了适应电子技术的发展和中等职业教育改革的需要，本书在编写过程中，根据“淡化理论，加强技能，拓展广度，重在应用”的要求，力求体现职业教育的特点，充分考虑了适用范围、应用性、实践性及有利于对学生能力的培养等方面的问题，既突出电子技术的基础性，又强调电子技术的应用性，并具有以下特点。

(1) 在着重介绍电子技术领域的基础知识、基本理论、基本技能训练的同时，注意吸收新知识、新器件相关内容。

(2) 基础理论知识讲授以应用为目的，精选内容，以“必需、够用”为度，讲清原理，突出基本概念，理论证明和公式推导从简。

(3) 为加强对学生的实际动手能力的培养，对每一种器件都有引脚测试和质量检测方法的介绍，并安排了十个实验，旨在强化学生的实际操作能力。

(4) 在教材结构、风格上，力求简明扼要、深入浅出和便于自学；例题和习题尽量结合工程实际，突出应用性，强调启发性。

本教材适用于中等职业学校机电类、电类及相关专业，也可作为职工岗位培训教材。总教学时数为156学时，各部分内容的课时分配建议如下。

教学内容	课时分配建议		
理论教学	实验教学	合计	
第1章 半导体二极管和三极管	12	16	28
第2章 基本放大电路	24	30	54
第3章 集成运算放大器	14	16	30
第4章 整流与稳压电路	20	22	42
第5章 晶闸管电路	22	24	46
第6章 门电路及组合逻辑电路	16	18	34
第7章 集成触发器和时序逻辑电路	18	18	36
第8章 数字技术中常用的应用电路	8	8	16
机动	22	22	22
合计	136	20	156

本书由安徽工业大学范国伟任主编，安徽省合肥市电子学校金仲、安徽省当涂县职业教育中心任小平任副主编。全书由范国伟统稿，做了很多重要的修改与补充，安徽职业技术学院程周教授审阅了全部书稿并提出了很多宝贵意见。本书在编写的过程中，得到安徽工业大学职业技术学院、安徽合肥市电子学校、安徽马鞍山技师学院、安徽马钢技师学院、安徽省当涂县职业教育中心和安徽职业技术学院的大力支持，在此一并表示感谢。

为了方便教师教学，本书还配有教学指南、电子教案及习题答案（电子版），请有此需要的教师登录华信教育资源网免费注册后再进行下载，在遇到问题时请在网站留言板留言或与电子工业出版社联系。由于编者水平有限，加上时间仓促，书中疏漏之处在所难免，恳请使用本书的老师和同学批评指正。

# 《电子技术基础》

## 内容概要

《中等职业教育电类专业规划教材·电子技术基础》为中等职业教育电类专业规划教材，是编者结合近几年职业类学校教学改革的经验，为进一步适应学生的学习能力、实践能力和创新能力的培养要求而编写的。

《中等职业教育电类专业规划教材·电子技术基础》主要内容包括：半导体二极管和三极管、基本放大电路、集成运算放大器、整流与稳压电路、晶闸管电路、门电路及组合逻辑电路、集成触发器和时序逻辑电路、数字技术中常用的应用电路，共8章。每章都包含学习目标和章后小结，并配有习题供学生思考和练习。最后，还编写了十个实验项目以供学生实践训练。

《中等职业教育电类专业规划教材·电子技术基础》还配有电子教学参考资料包（包括教学指南、电子教案及习题答案）。

## 书籍目录

第一篇 模拟电子技术基础第1章 半导体二极管和三极管1.1 半导体的基本知识1.1.1 半导体的导电方式1.1.2 N型半导体和P型半导体1.1.3 PN结及其单向导电性1.2 半导体二极管1.2.1 二极管的结构、符号和类型1.2.2 二极管的伏安特性曲线1.2.3 二极管的主要参数1.2.4 二极管的识别和简易检测方法1.3 稳压管1.3.1 稳压管的结构、符号和类型1.3.2 稳压管的主要参数1.3.3 稳压管的简易检测方法1.4 半导体三极管1.4.1 三极管的结构、符号和类型1.4.2 三极管的电流放大作用1.4.3 三极管的伏安特性曲线1.4.4 三极管的主要参数1.4.5 三极管的识别和简易检测方法1.5 其他半导体器件1.5.1 场效应管1.5.2 发光二极管1.5.3 光电二极管1.5.4 开关二极管1.5.5 变容二极管1.5.6 隧道二极管本章小结习题1第2章 基本放大电路2.1 基本放大电路的组成2.1.1 共发射极基本放大电路2.1.2 共集电极基本放大电路2.1.3 共基极基本放大电路2.2 共发射极放大电路的分析2.2.1 共发射极放大电路的工作原理2.2.2 共发射极放大电路的直流通路和交流通路2.2.3 共发射极放大电路的近似估算法2.2.4 共发射极放大电路的图解分析法2.3 静态工作点的设置和稳定2.3.1 静态工作点的设置2.3.2 温度对静态工作点的影响2.3.3 分压式偏置放大电路2.4 阻容耦合多级放大电路2.4.1 多级放大电路的组成2.4.2 多级放大电路的耦合方式2.4.3 多级放大电路的电压放大倍数2.5 放大电路中的负反馈2.5.1 反馈的基本概念2.5.2 反馈的极性与类型的判断2.5.3 负反馈的四种基本形式2.5.4 负反馈对放大电路的影响2.6 功率放大电路2.6.1 对功率放大器的要求2.6.2 功率放大器的分类2.6.3 功率放大器应用电路2.6.4 集成功率放大器2.7 正弦波振荡电路2.7.1 振荡的基本概念2.7.2 LC正弦波振荡电路2.7.3 RC正弦波振荡电路2.7.4 石英晶体正弦波振荡电路本章小结习题2第3章 集成运算放大器3.1 集成运算放大器的简单介绍3.1.1 集成运算放大器的组成与分类3.1.2 集成运算放大器的主要参数3.1.3 集成运算放大器的传输特性3.1.4 理想集成运算放大器的特点3.2 基本集成运算放大电路3.2.1 反相输入比例集成运算放大器3.2.2 同相输入比例集成运算放大器3.3 集成运算放大器的应用3.3.1 集成运算放大器在信号运算方面的应用3.3.2 集成运算放大器在信号处理方面的应用3.3.3 集成运算放大器在波形产生方面的应用3.4 使用运算放大器的注意问题3.4.1 使用前一定要做的工作3.4.2 集成运放的保护问题3.4.3 集成运放的正确选择本章小结习题3第4章 整流与稳压电路4.1 单相整流电路4.1.1 单相半波整流电路4.1.2 单相全波整流电路4.1.3 单相桥式整流电路4.1.4 单相倍压整流电路4.2 三相整流电路4.2.1 三相半波整流电路4.2.2 三相桥式整流电路4.3 滤波电路4.3.1 电容滤波电路4.3.2 电感滤波电路4.3.3 复式滤波电路4.4 整流器件选用及保护4.4.1 整流二极管4.4.2 硅整流堆4.4.3 整流器件的保护4.5 稳压电路4.5.1 硅稳压管及其简单稳压电路4.5.2 晶体管串联型稳压电路4.5.3 三端集成稳压器本章小结习题4第5章 晶闸管电路5.1 晶闸管5.1.1 晶闸管的结构、符号5.1.2 晶闸管的工作原理5.1.3 晶闸管的电压、电流特性5.1.4 晶闸管的主要参数5.1.5 晶闸管的型号5.2 晶闸管单相可控整流电路5.2.1 单相半波可控整流电路5.2.2 单相半控桥式整流电路5.2.3 应用实例5.3 晶闸管三相可控整流电路5.3.1 三相半波可控整流电路5.3.2 三相半控桥式整流电路5.4 晶闸管的触发电路5.4.1 单结晶体管触发电路5.4.2 晶闸管触发电路5.4.3 应用实例5.5 晶闸管的选用和保护5.5.1 过电流保护5.5.2 过电压保护5.5.3 晶闸管的选用和简单检测5.6 逆变和交流调压5.6.1 逆变的基本工作原理5.6.2 单相交流调压本章小结习题5第二篇 数字电子技术基础第6章 门电路及组合逻辑电路6.1 逻辑门电路6.1.1 与逻辑及与门6.1.2 或逻辑及或门6.1.3 非逻辑及非门6.1.4 组合逻辑门6.2 数制转换6.2.1 数制6.2.2 二进制数和十进制数的相互转换6.3 逻辑代数及逻辑函数的化简6.3.1 逻辑代数6.3.2 逻辑函数化简6.4 逻辑电路图、真值表与逻辑函数间的关系6.4.1 逻辑电路图与逻辑函数式的互换6.4.2 逻辑函数与真值表的互换6.4.3 逻辑代数在逻辑电路中的应用6.5 组合逻辑电路及逻辑部件6.5.1 组合逻辑电路的基础知识6.5.2 常见的组合逻辑电路本章小结习题6第7章 集成触发器和时序逻辑电路7.1 双稳态触发器7.1.1 RS触发器7.1.2 主从型JK触发器7.2 寄存器7.2.1 数码寄存器7.2.2 移位寄存器7.3 计数器7.3.1 二进制计数器7.3.2 二-十进制计数器本章小结习题7第8章 数字技术中常用的应用电路8.1 脉冲信号的产生与整形电路8.1.1 单稳态触发器8.1.2 多谐振荡器——无稳态触发器8.1.3 集成555定时器及其应用8.2 模数和数模转换器8.2.1 数模转换器(DAC)8.2.2 模数转换器(ADC)本章小结习题8实验实验1 二极管的识别与简易检测实验2 三极管的识别与简易检测实验3 共发射极放大电路实验4 负反馈放大电路实验5 集成运算放大器实验6 整流滤波电路实验7 串联型稳压电路实验8 晶闸管简单测试实验9 简易晶闸管调压电路实验10 与非门电路参考文献



# 《电子技术基础》

## 编辑推荐

《电子技术基础》可作为中等职业学校电类专业的教材，也可作为有关职业培训和岗位培训的教材。

# 《电子技术基础》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)