

<<电工电子技术（第一分册）>>

图书基本信息

书名：<<电工电子技术（第一分册）>>

13位ISBN编号：9787040236286

10位ISBN编号：7040236281

出版时间：2008-4

出版时间：高等教育出版社

作者：李晓明，李凤霞 著

页数：245

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>

## 前言

21世纪知识日新月异,为适应时代的要求,培养具有竞争力和创新能力的优秀人才,根据教育部面向21世纪电工电子技术课程教学改革要求,结合我校电工基础教学部近年来对电工电子技术基础课程的改革与实践,在第一版的基础上,我们借鉴国内外有影响力的同类教材,重新对教材进行修订编写,调整补充,使之更适应非电类专业、计算机专业电工电子技术的教学要求。

本教材由太原理工大学电工基础教学部组织编写,全套教材共有六个分册:第一分册,电路与模拟电子技术基础(分册主编李晓明、李凤霞),本分册主要介绍电路分析基础、电路的瞬态分析、正弦交流电路、常用半导体器件与基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、现代电力电子器件及其应用和常用传感器及其应用;第二分册,数字与电气控制技术基础(分册主编王建平、靳宝全),本分册主要介绍数字电路基础、组合逻辑电路、触发器与时序逻辑电路、脉冲波形的产生与整形、数模和模数转换技术、存储器与可编程逻辑器件、变压器和电动机、可编程控制器、总线、接口与互连技术等;第三分册,利用Multisim2001的EDA仿真技术(分册主编高妍、申红燕),本分册主要介绍Multisim2001软件的特点、分析方法及其使用方法,然后列举大量例题说明该软件在直流、交流、模拟、数字等电路分析与设计中的应用;第四分册,电工电子技术实践教程(分册主编陈惠英),本分册主要介绍电工电子实验基础知识、常用电工电子仪器仪表,详细介绍了38个电路基础、模拟电子技术、数字电子技术和电机与控制实验以及Protel2004原理图与PCB设计内容;第五分册,电工电子技术学习指导(分册主编田慕琴),本分册紧密配合主教材内容,提出每章的基本要求和阅读指导,有重点内容、重点题目的讲解与分析,列举了一些概念性强、综合分析能力强并有一定难度的例题;第六分册,基于EWB的EDA仿真技术(分册主编崔建明、陶晋宜、任鸿秋),本分册主要介绍EWB5.0软件的特点、各种元器件和虚拟仪器、分析方法,并对典型的直流、瞬态、交流、模拟和数字电路进行了仿真。

系列教材由太原理工大学渠云田教授主编和统稿。

本教材第一分册、第二分册由北京理工大学刘蕴陶教授审阅;第三分册、第六分册由太原理工大学夏路易教授审阅;第四分册、第五分册由山西大学薛太林副教授审阅。

## <<电工电子技术（第一分册）>>

### 内容概要

《普通高等教育十一五国家级规划教材·电工电子技术（第1分册）：电路与模拟电子技术基础》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材《电工电子技术》（第二版）的第一分册。

《普通高等教育十一五国家级规划教材·电工电子技术（第1分册）：电路与模拟电子技术基础》主要是根据教育部面向21世纪电工电子技术课程教学改革要求，在2003年第一版的基础上，重新对教材进行精选、调整、改写、补充而成。

《普通高等教育十一五国家级规划教材·电工电子技术（第1分册）：电路与模拟电子技术基础》的基本特点是内容丰富，选材合理、适当，突出内容的科学性、实用性和先进性。教材充分利用电工电子技术现代化分析手段传授分析问题的方法，注重理论联系实际，重视实用技术，强化学生工程实践能力的培养，以进一步提高学生素质、培养学生分析问题和解决问题的能力。

《普通高等教育十一五国家级规划教材·电工电子技术（第1分册）：电路与模拟电子技术基础》第一分册包括电路分析基础、电路的瞬态分析、正弦交流电路、常用半导体器件与基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、现代电力电子器件及其应用、常用传感器及其应用共8章内容，并有与Multisim2001教学平台相配套的EDA分析与仿真习题。

本教材适用于普通高等教育理工科非电类专业和计算机专业，也可作为高职高专及成人教育相应专业的选用教材，还可作为相关专业工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;电工电子技术 (第一分册)&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电路分析基础1.1 电路元件1.1.1 电流、电压的参考方向1.1.2 电阻元件1.1.3 理想电压源与理想电流源1.1.4 元件的功率1.1.5 实际电源的模型1.2 基尔霍夫定律1.2.1 基尔霍夫电流定律(KCL)1.2.2 基尔霍夫电压定律(KVL)1.2.3 基尔霍夫定律的应用1.3 电路中电位的概念及计算1.4 叠加定理1.5 等效电源定理1.5.1 戴维宁定理1.5.2 诺顿定理1.5.3 等效电阻R的求解方法习题1. 概念题2. 计算与仿真题第2章 电路的瞬态分析2.1 动态元件2.1.1 电感元件2.1.2 电容元件2.1.3 动态元件的特点2.2 瞬态发生的原因与换路定则2.2.1 电路发生瞬态的原因2.2.2 换路定则2.2.3 初始值和稳态值的确定2.3 RC电路的瞬态分析2.3.1 RC电路的全响应2.3.2 一阶线性电路瞬态分析的三要素法2.4 微分电路与积分电路2.4.1 微分电路2.4.2 积分电路2.5 RL电路的瞬态分析2.6 瞬态分析的运算法2.6.1 拉普拉斯变换及逆变换2.6.2 应用拉氏变换分析线性电路习题1. 概念题2. 计算与仿真题第3章 正弦交流电路3.1 正弦交流电的基本概念3.1.1 瞬时值、幅值和有效值3.1.2 周期、频率和角频率3.1.3 相位、初相位和相位差3.2 交流电路的相量计算法3.2.1 复数的表示形式3.2.2 复数的基本运算3.2.3 相量和相量图3.2.4 相量计算法举例\_3.3 简单交流电路的计算3.3.1 RLC串联电路3.3.2 阻抗的串联与并联3.3.3 功率因数的提高3.4 交流电路的频率特性3.4.1 RC电路的频率特性3.4.2 LC谐振电路3.5 非正弦周期电压和电流3.6 三相交流电路3.6.1 三相交流电源3.6.2 负载的星形(Y)联结3.6.3 负载的三角形( )联结3.6.4 三相电路的功率3.7 工厂供电与安全用电3.7.1 512厂供电3.7.2 安全用电习题1. 概念题2. 计算和仿真题第4章 常用半导体器件与基本放大电路4.1 半导体二极管4.1.1 半导体基本知识4.1.2 二极管及其简单应用4.1.3 特殊二极管4.2 晶体三极管4.2.1 基本结构和电流放大作用4.2.2 特性曲线和主要参数4.3 基本放大电路4.3.1 共发射极放大电路4.3.2 静态工作点的稳定4.3.3 共集电极放大电路4.3.4 放大电路的级间耦合与差分放大电路4.4 功率放大电路4.4.1 功率放大电路的类型4.4.2 互补对称功率放大电路4.4.3 集成功率放大器简介4.5 绝缘栅型场效应管4.5.1 N沟道增强型MOS管4.5.2 N沟道耗尽型MOS管4.5.3 场效应管与晶体管的比较及其主要参数习题1. 概念题2. 计算与仿真题第5章 集成运算放大器5.1 集成运放简介5.1.1 集成运放的电路组成与引脚功能5.1.2 集成运放的主要技术指标5.1.3 集成运放的电压传输特性与理想化模型5.2 放大电路中的负反馈5.2.1 反馈的基本概念5.2.2 反馈放大电路的基本类型及判别方法5.2.3 负反馈的四种组态5.2.4 负反馈对放大电路性能的影响5.3 集成运放的线性应用5.3.1 比例运算电路5.3.2 加法与减法运算电路5.3.3 积分与微分运算电路5.3.4 运放线性应用电路举例5.4 集成运放的非线性应用5.4.1 比较器5.4.2 方波发生器5.4.3 方波和三角波发生器5.4.4 脉冲和锯齿波发生器5.5 正弦波发生器5.5.1 自激振荡5.5.2 文氏电桥振荡器5.6 集成运放的正确使用5.6.1 集成运放的型号选择5.6.2 集成运放的消振和调零5.6.3 集成运放的保护措施习题1. 概念题2. 计算与仿真题第6章 直流稳压电源6.1 整流与滤波电路6.1.1 整流电路6.1.2 滤波电路6.2 稳压电路6.2.1 并联型稳压电路6.2.2 串联型反馈稳压电路6.3 集成稳压器6.3.1 三端固定式集成稳压器6.3.2 三端可调式集成稳压器6.3.3 基准电压源6.4 串联开关型稳压电源6.4.1 串联开关型稳压电源的工作原理6.4.2 开关电源典型应用电路习题1. 概念题2. 计算与仿真题第7章 现代电力电子器件及其应用7.1 晶闸管7.1.1 晶闸管的结构与符号7.1.2 晶闸管的工作原理7.1.3 晶闸管的伏安特性7.1.4 晶闸管的主要参数7.1.5 晶闸管触发电路7.2 可控整流电路7.2.1 单相半波可控整流电路7.2.2 单相桥式半控整流电路7.3 功率场效应晶体管7.3.1 功率MOSFET的结构和工作原理7.3.2 功率MOSFET的主要特性7.3.3 功率MOSFET的主要参数7.4 绝缘栅双极晶体管7.4.1 IGBT的结构和工作原理7.4.2 IGBT的主要特性7.4.3 IGBT的主要参数7.4.4 智能型器件IPM7.5 现代电力电子技术应用实例分析7.5.1 用功率MOSFET构成的高频电源7.5.2 逆变器7.5.3 直流调压电路(斩波器)7.5.4 IPM器件的应用习题1. 概念题2. 计算与仿真题第8章 常用传感器及其应用8.1 传感器的构成与分类简介8.2 电阻式传感器8.2.1 绕组电位器式电阻传感器8.2.2 应变式电阻传感器8.2.3 热电阻8.2.4 热敏电阻8.2.5. PN结型集成温度传感器8.2.6 应用举例8.3 电容式传感器8.3.1 基本工作原理8.3.2 电容式传感器的测量电路8.3.3 应用举例8.4 磁电式传感器8.4.1 电磁感应式传感器8.4.2 霍尔传感器8.5 压电晶体传感器8.5.1 压电效应8.5.2 压电传感器的工作

<<电工电子技术 ( 第一分册 )>>

原理8.5.3 压电传感器的测量电路8.5.4 应用举例8.6 热电式传感器8.6.1 热电偶的基本工作原理8.6.2 热电偶的基本特性8.6.3 对热电偶材料的要求8.6.4 常用的热电偶材料8.7 光电式传感器8.7.1 外光电效应和光电管、光电倍增管8.7.2 光电导效应及光敏电阻8.7.3 光生伏特效应及光电池、光电二极管、光电晶体管8.7.4 光电传感器应用举例8.8 气敏式和湿敏式传感器8.8.1 气敏式传感器8.8.2 湿敏式传感器8.8.3 应用举例习题附录附录1电阻器、电容器及其标称值附录2半导体分立器件型号命名法附录3部分半导体器件型号和参数附录4半导体集成电路型号命名法附录5部分半导体集成电路的型号和主要参数中英文名词对照参考文献

<<电工电子技术（第一分册）>>

编辑推荐

其他版本请见：《电工电子技术（电路与模拟电子技术基础）（第2版）（第1分册）》

<<电工电子技术（第一分册）>>

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>