

<<电工电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电工电子技术>>

13位ISBN编号：9787121061714

10位ISBN编号：7121061716

出版时间：2008-3

出版时间：电子工业出版社

作者：徐淑华 编

页数：441

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>

## <<电工电子技术>>

### 内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级教材·电工电子技术（第2版）》为普通高等教育“十一五”国家级教材。

全书共19章，分为电路基础理论、模拟电子技术、数字电子技术、EDA技术、电气控制技术5个模块，涵盖了电工电子技术的基本内容。

《普通高等教育“十一五”国家级教材·电工电子技术（第2版）》内容处理详略得当，基本概念讲述清楚，分析方法讲解透彻，思考题、例题、练习题配置齐全，难易度适中，方便学生自学和教师施教。

## 书籍目录

第1模块 电路基础理论第1章 电路的基本定律与分析方法1.1 电路的基本概念1.1.1 电路的组成及作用1.1.2 电流和电压的参考方向1.1.3 能量与功率1.1.4 电源的工作状态1.1.5 理想电路元件1.1.6 电路模型1.2 电路的基本定律1.2.1 欧姆定律1.2.2 基尔霍夫定律1.3 电路的分析方法1.3.1 支路电流法1.3.2 节点电压法1.3.3 电源等效变换法1.3.4 叠加原理1.3.5 等效电源定理1.3.6 电位的计算习题1第2章 电路的暂态分析2.1 换路定则及初始值的确定2.1.1 换路定则2.1.2 初始电压、电流的确定2.2 RC电路的暂态过程2.2.1 RC电路的零输入响应2.2.2 RC电路的零状态响应2.2.3 RC电路的全响应2.3 一阶线性电路暂态分析的三要素法2.4 RL电路的暂态过程2.4.1 RL电路的零输入响应2.4.2 RL电路的零状态响应2.4.3 RL电路的全响应习题2第3章 交流电路3.1 正弦交流电的基本概念3.1.1 正弦量的三要素3.1.2 正弦量的相量表示法3.2 单一参数的正弦交流电路3.2.1 电阻元件的正弦交流电路3.2.2 电感元件的正弦交流电路3.2.3 电容元件的正弦交流电路3.3 简单正弦交流电路的分析3.3.1 基尔霍夫定律的相量形式3.3.2 正弦交流电路的阻抗3.3.3 正弦交流电路的功率3.4 电路的谐振3.4.1 串联谐振3.4.2 并联谐振3.5 非正弦周期信号的电路3.5.1 非正弦周期量的分解3.5.2 非正弦周期量的平均值和有效值3.5.3 非正弦周期量的线性电路的计算习题3第4章 三相电路4.1 三相电源4.2 三相电路中负载的连接4.2.1 负载星形连接的三相电路4.2.2 负载三角形连接的三相电路4.3 三相电路的功率4.3.1 三相功率的计算4.3.2 三相功率的测量4.4 安全用电技术4.4.1 安全用电常识4.4.2 防触电的安全技术4.4.3 静电防护和电气防火、防爆常识习题4第2模块 模拟电子技术第5章 常用半导体器件5.1 PN结及其单向导电性5.1.1 半导体基础知识5.1.2 PN结的形成5.1.3 PN结的单向导电性5.2 半导体二极管5.2.1 二极管的基本结构5.2.2 二极管的伏安特性5.2.3 二极管的主要参数5.2.4 二极管的应用举例5.3 稳压二极管5.4 半导体三极管5.4.1 三极管的基本结构5.4.2 三极管的工作原理5.4.3 三极管的特性曲线5.4.2 三极管的主要参数5.5 绝缘栅型场效应三极管5.5.1 基本结构与工作原理5.5.2 特性曲线5.5.3 场效应管使用注意事项5.6 光电器件5.6.1 发光二极管5.6.2 光电二极管5.6.3 光电三极管5.6.4 光电耦合器5.7 集成电路习题5第6章 基本放大电路6.1 基本放大电路的组成及工作原理6.1.1 基本放大电路的组成6.1.2 基本放大电路的工作原理6.1.3 基本放大电路的性能指标6.2 基本放大电路的分析6.2.1 放大电路的直流通路与交流通路6.2.2 基本放大电路的静态分析6.2.3 基本放大电路的动态分析6.3 常用基本放大电路的类型及特点6.3.1 射极输出器6.3.2 差动放大电路6.3.3 互补对称功率放大电路习题6第7章 集成运算放大器及其应用7.1 集成运算放大器概述7.1.1 集成运算放大器的组成及工作原理7.1.2 集成运算放大器的传输特性7.1.3 集成运算放大器的主要参数7.1.4 理想集成运算放大器及其分析依据7.2 放大电路中的负反馈7.2.1 反馈的概念7.2.2 反馈的类型及判断7.2.4 负反馈对放大电路性能的影响7.3 集成运算放大器的线性应用7.3.1 基本运算电路7.3.2 运算放大器在信号处理方面的应用7.3.3 RC正弦波振荡电路7.4 集成运算放大器的非线性应用7.4.1 电压比较器7.4.2 信号产生电路7.5 集成运算放大器使用时的注意事项7.6 集成运算放大器的应用举例习题7第8章 电力电子技术8.1 半导体直流稳压电源8.1.1 整流电路8.1.2 滤波电路8.1.3 稳压电路8.2 晶闸管及其应用8.2.1 晶闸管8.2.2 可控整流电路8.2.3 晶闸管交流调压8.2.4 晶闸管的保护习题8第3模块 数字电子技术第4模块 EDA技术第5模块 电气控制技术附录A 电阻器和电容器的命名方法及性能参数附录B 半导体分立器件命名方法及性能参数附录C 半导体集成电路型号命名方法及性能参数附录D 部分习题参考答案参考文献

## 章节摘录

第1章 电路的基本定律与分析方法 引言 电路理论主要研究电路中发生的电磁现象，用电流、电压和功率等物理量来描述其中的过程。

本章首先介绍了电路及其相关的基本概念，电压、电流的参考方向的应用，电源的工作状态，以及在电路中经常使用的各种理想电路元件。

因为电路是由电路元件构成的，因而整个电路所体现的特性既要看元件的连接方式，又要看每个元件的特性，这就决定了电路中各支路电流、电压都要受到两种基本规律的约束：电路元件性质的约束，也称为电路元件的伏安关系，如欧姆定律，它仅与元件性质有关，而与元件在电路中的连接方式无关；电路连接方式的约束，这种约束关系与电路元件的性质无关，基尔霍夫定律是概括这种约束关系的基本定律。

虽然使用欧姆定律和基尔霍夫定律可以计算和分析电路，但当遇到复杂的电路分析时，往往要根据电路的结构特点去寻找分析与计算的简便方法。

本章以直流电路为例讨论了几种常用的电路分析方法，其中有：支路电流法、节点电压法、电源的等效变换、叠加原理和等效电源定理。

这些方法不仅适用于直流电路，也适用于交流电路。

学习目标 · 理解物理量的参考方向的概念。

- 能够正确判断电路元件的电路性质，即电源和负载。
- 掌握各种理想电路元件的伏安特性。
- 掌握基尔霍夫定律。
- 能够正确使用支路电流法列写电路的方程。
- 能够使用节点电压法的标准形式列写出节点电压的方程。
- 理解等效的概念，掌握电源等效变换的分析方法。
- 能够正确应用叠加原理分析和计算电路。
- 掌握等效电源定理，在电路分析中能熟练地应用该定理。
- 理解电位的概念，掌握电位的计算。

编辑推荐

《普通高等教育“十一五”国家级教材：电工电子技术（第2版）》可作为高等学校非电类专业学生的教科书，也可供其他工科专业选用和社会读者阅读。

《普通高等教育“十一五”国家级教材：电工电子技术（第2版）》提供配套的电子教案。

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>