

# 《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：9787560627687

10位ISBN编号：7560627684

出版时间：2012-5

出版社：西安电子科技大学出版社

作者：路松行

页数：320

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)

# 《电路与电子技术》

## 内容概要

《高职高专系列规划教材:电路与电子技术(第2版)》分上、中、下三篇,共20章。其中上篇为电路基础,中篇为模拟电子电路,下篇为数字电子电路。《高职高专系列规划教材:电路与电子技术(第2版)》有较多的例题和应用实例,并对电子设计自动化(EDA)软件的功能和使用方法作了简要介绍,每章后配有习题,每篇后还配有技能实训内容。

## 书籍目录

### 上篇 电路基础

#### 第1章 电路的基本概念和基本定律

##### 1.1 引言

##### 1.1.1 电路和电路的组成

##### 1.1.2 模型化的概念

##### 1.1.3 电路的功能

#### 1.2 电路中的基本物理量

##### 1.2.1 电流

##### 1.2.2 电位、电压和电动势

##### 1.2.3 功和功率

#### 1.3 电阻元件与电源元件

##### 1.3.1 电阻的线性与非线性

##### 1.3.2 电源元件

#### 1.4 基尔霍夫定律

##### 1.4.1 基尔霍夫电流定律 (KCL)

##### 1.4.2 基尔霍夫电压定律 (KVL)

##### 习题1

#### 第2章 电阻电路的分析

##### 2.1 电路的简化和等效变换

##### 2.1.1 电阻的串、并联等效变换

##### 2.1.2 [WB]星形与三角形网络的等效变换

##### 2.1.3 电压源与电流源的简化和等效变换

#### 2.2 网络分析和网络定理

##### 2.2.1 支路电流法

##### 2.2.2 网孔电流法

##### 2.2.3 节点电位法

##### 2.2.4 等效电源定理

#### 2.3 线性网络的基本性质

##### 习题2

#### 第3章 一阶动态电路分析

##### 3.1 引言

##### 3.1.1 动态电路

##### 3.1.2 零输入、零状态、全响应

#### 3.2 电容与电感

##### 3.2.1 电容

##### 3.2.2 电感

##### 3.2.3 电容、电感的串、并联

#### 3.3 电路初始值的计算

##### 3.3.1 换路定则

##### 3.3.2 初始值的计算

#### 3.4 一阶电路分析

##### 3.4.1 一阶电路分析

##### 3.4.2 一阶电路的三要素求解法

##### 3.4.3 一阶电路响应的分析

##### 习题3

#### 第4章 正弦交流电的基本概念

##### 4.1 引言

## 4.2 正弦交流电的三要素

### 4.2.1 变化的快慢

### 4.2.2 相位

### 4.2.3 交流电的大小

## 4.3 正弦量的相量表示法

## 4.4 正弦交流电路中的元件

### 4.4.1 电阻元件

### 4.4.2 电感元件

### 4.4.3 电容元件

### 习题4

## 第5章 正弦稳态分析

### 5.1 基尔霍夫定律的相量式

### 5.2 欧姆定律的相量式、阻抗及导纳

### 5.3 简单交流电路的计算

### 5.4 交流电路的功率

#### 5.4.1 基本元件的功率

#### 5.4.2 二端网络的功率和功率因数

#### 5.4.3 复功率

### 5.5 正弦稳态的功率传输

### 5.6 正弦电路中的谐振

#### 5.6.1 串联电路的谐振

#### 5.6.2 并联电路的谐振

### 习题5

## 第6章 三相交流电路

### 6.1 三相交流电的产生

### 6.2 三相电源的连接

#### 6.2.1 星形连接

#### 6.2.2 三角形连接

### 6.3 三相电源和负载的连接

#### 6.3.1 单相负载

#### 6.3.2 三相负载

### 6.4 三相电路的计算

#### 6.4.1 对称负载Y-Y连接的计算

#### 6.4.2 三角形负载的计算

### 6.5 三相电路的功率

### 6.6 安全用电知识

#### 6.6.1 安全用电注意事项

#### 6.6.2 触电事故

### 习题6

## 电路基础实训

### 实训1 直流电压、电流表的安装与实验

### 实训2 荧光灯实验

### 实训3 用万用表检测常用电子元件

## 中篇 模拟电子电路

## 第7章 半导体二极管及其应用

### 7.1 半导体二极管

### 7.2 稳压二极管

### 7.3 特殊二极管简介

### 习题7

## 第8章 半导体三极管及其基本放大电路

### 8.1 半导体三极管

#### 8.1.1 半导体三极管的结构和符号

#### 8.1.2 三极管的电流放大作用

#### 8.1.3 三极管的伏安特性曲线

#### 8.1.4 三极管的主要参数

### 8.2 基本放大电路分析

#### 8.2.1 基本放大电路的组成

#### 8.2.2 静态工作点的估算

#### 8.2.3 放大电路的图解法分析

#### 8.2.4 微变等效电路法

### 8.3 静态工作点的稳定与分压式偏置电路

### 8.4 共集电极放大电路

#### 8.4.1 共集电极放大电路的组成

#### 8.4.2 共集电极放大电路的分析

### 8.5 共基极基本放大电路

#### 8.5.1 共基极放大电路的组成

#### 8.5.2 共基极放大电路的分析

### 8.6 多级放大器

#### 8.6.1 多级放大器的概念

#### 8.6.2 多级放大器的分析

### 8.7 场效应晶体管及其放大电路

#### 8.7.1 结型场效应晶体管

#### 8.7.2 绝缘栅场效应管

#### 8.7.3 场效应晶体管的主要参数

#### 8.7.4 场效应管放大电路

### 习题8

## 第9章 功率放大器

### 9.1 功率放大器的概念、要求和类型

### 9.2 互补对称功率放大器

#### 9.2.1 OCL乙类互补对称功率放大器

#### 9.2.2 OCL甲乙类互补对称功率放大器

#### 9.2.3 OTL甲乙类互补对称功率放大器

### 9.3 集成功率放大器

### 习题9

## 第10章 直流放大器

### 10.1 差动放大器的基本概念

#### 10.1.1 零点漂移

#### 10.1.2 基本差动放大器

### 10.2 典型差动放大电路

### 习题10

## 第11章 集成运算放大器

### 11.1 概述

#### 11.2 集成运算放大器的外形符号与主要参数

#### 11.3 理想运算放大器

#### 11.4 集成运放的保护

#### 11.5 负反馈的概念及对放大电路性能的影响

#### 11.6 集成运算放大器的线性应用

#### 11.7 集成运算放大器的非线性应用

## 习题11

### 第12章 正弦波振荡器

#### 12.1 振荡器的组成及工作原理

#### 12.2 RC桥式正弦波振荡器

#### 12.3 LC正弦波振荡器

#### 12.4 石英晶体正弦波振荡器

## 习题12

### 第13章 直流稳压电源

#### 13.1 整流电路

#### 13.2 滤波电路

#### 13.3 稳压电路

#### 13.3.1 串联型稳压电源

#### 13.3.2 集成稳压电源

## 习题13

### 第14章 电子设计自动化 (EDA) 简介

#### 14.1 EDA 概述

#### 14.2 Multisim 8简介

#### 14.2.1 概述

#### 14.2.2 Multisim 8的基本操作

#### 14.2.3 常用虚拟仪器的使用说明

#### 14.2.4 Multisim 8仿真电路的创建

#### 14.2.5 Multisim 8的基本分析方法

#### 模拟电子电路实训

#### 实训4 二极管、三极管的命名方法和性能检测

#### 实训5 无触点自动充电器

#### 实训6 温度控制电路

## 下篇 数字电子电路

### 第15章 逻辑代数及逻辑门电路

#### 15.1 逻辑代数的基本概念

#### 15.1.1 基本逻辑关系

#### 15.1.2 复合逻辑

#### 15.1.3 逻辑代数的基本公式和常用公式

#### 15.1.4 逻辑代数的基本运算规则

#### 15.2 逻辑函数的化简

#### 15.2.1 逻辑函数及表示方法

#### 15.2.2 逻辑函数的最小项标准形式

#### 15.2.3 逻辑函数的公式化简法

#### 15.2.4 逻辑函数的卡诺图化简法

#### 15.3 无关项逻辑函数及化简法

#### 15.3.1 约束项、任意项和逻辑函数中的无关项

#### 15.3.2 无关项在化简逻辑函数中的应用

## 习题15

### 第16章 逻辑门电路

#### 16.1 基本逻辑门电路

#### 16.2 组合逻辑门

#### 16.3 TTL集成门和CMOS集成门

#### 16.3.1 TTL集成门电路

#### 16.3.2 其他类型的TTL门电路

#### 16.3.3 CMOS集成门电路

## 习题16

### 第17章 组合逻辑电路

#### 17.1 概述

#### 17.2 组合逻辑电路的分析和设计

##### 17.2.1 组合逻辑电路的分析

##### 17.2.2 组合逻辑电路的设计

#### 17.3 常用组合逻辑电路

##### 17.3.1 编码器

##### 17.3.2 译码器

##### 17.3.3 数据选择器

#### 17.4 中规模集成组合逻辑电路的应用

##### 17.4.1 用数据选择器实现组合逻辑函数

##### 17.4.2 用译码器实现组合逻辑函数

#### 17.5 显示译码器及显示器

##### 17.5.1 七段数码显示器

##### 17.5.2 显示译码器

## 习题17

### 第18章 触发器

#### 18.1 触发器的基本概念及逻辑功能

##### 18.1.1 触发器的基本概念

##### 18.1.2 触发器的逻辑功能

##### 18.1.3 边沿触发器

#### 18.2 触发器逻辑功能的表示方法

##### 18.2.1 触发器的电路结构和逻辑功能的关系

##### 18.2.2 触发器逻辑功能的表示方法

## 习题18

### 第19章 寄存器和计数器

#### 19.1 寄存器

##### 19.1.1 数码寄存器

##### 19.1.2 移位寄存器

#### 19.2 同步计数器

##### 19.2.1 同步二进制计数器

##### 19.2.2 同步十进制计数器

#### 19.3 异步计数器

##### 19.3.1 异步二进制计数器

##### 19.3.2 异步十进制加法计数器

#### 19.4 任意进制计数器的构成方法

##### 19.4.1 中规模集成电路计数器

##### 19.4.2 构成任意进制计数器的方法

## 习题19

### 第20章 脉冲波形的产生和变换

#### 20.1 单稳态及多谐振荡器

##### 20.1.1 单稳态触发器

##### 20.1.2 多谐振荡器

#### 20.2 施密特触发器

#### 20.3 555定时器及其应用

##### 20.3.1 555定时器的电路结构与功能

##### 20.3.2 555定时器的应用

## 习题20

数字电子电路实训

实训7 简易电子琴电路

实训8 四人抢答电路

实训9 简易电子门铃的制作与电路测试

附录 复数的表示及运算方法

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