

图书基本信息

书名：<<电路与电子技术学习和实验实习指导>>

13位ISBN编号：9787810777070

10位ISBN编号：7810777076

出版时间：2006-2

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：张虹

页数：292

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>

## 内容概要

本书是根据“电路与电子技术”教学大纲的要求，配合该课程主教材《电路与电子技术》一书编写的学习和实验实习指导。

本书共分三大部分。

学习指导部分紧紧围绕主教材，给出了每一章的重点内容提要、典型例题分析和习题详解，便于读者学习和掌握相关知识。

实习指导部分本着结合实际、提高学生动手能力的原则，使学生在对实际电路亲自动手制作的过程中，加深对基本理论的理解，进一步增长知识，增加兴趣，增强技能。

实验指导部分与理论知识同步，收录电路基础、模拟电路和数字电路实验共15个，其中有基础性的验证实验，也有综合性与设计性实验。

本书适用于高等院校计算机、电子和自动控制等专业的专科及本科生，也可作为自学考试和从事电子技术工作的工程人员自学用书。

## 书籍目录

第1部分 学习指导第1章 电路的基本概念和基本定律1.1 重点内容提要1.1.1 电路和电路模型1.1.2 电路的基本物理量1.1.3 电源1.1.4 基尔霍夫定律1.2 例题选解1.3 习题1详解第2章 线性电阻电路分析2.1 重点内容提要2.1.1 节点电压分析法2.1.2 叠加定理2.1.3 戴维南定理和诺顿定理2.1.4 最大功率传输定理2.2 例题选解2.3 习题2详解第3章 正弦稳态交流电路3.1 重点内容提要3.1.1 正弦交流电路的基本概念3.1.2 正弦量的相量表示及相量图3.1.3 正弦交流电路中电阻、电容、电感伏安关系的相量形式3.1.4 阻抗、导纳及简单正弦交流电路的分析3.1.5 正弦交流电路的功率3.1.6 谐振电路3.2 例题选解3.3 习题3详解第4章 线性动态电路的分析4.1 重点内容提要4.1.1 过渡过程及换路定律4.1.2 一阶RC电路的过渡过程4.1.3 一阶RL电路的过渡过程4.1.4 一阶电路的全响应4.2 例题选解4.3 习题4详解第5章 半导体器件基础5.1 重点内容提要5.1.1 半导体基础知识5.1.2 半导体二极管5.1.3 晶体三极管5.1.4 场效应管5.2 例题选解5.3 习题5详解第6章 放大电路基础6.1 重点内容提要6.1.1 放大电路的组成及工作原理6.1.2 放大电路的基本分析方法6.1.3 放大电路静态工作点的稳定6.1.4 放大电路的三种组态及其比较6.1.5 多级放大电路6.2 例题选解6.3 习题6详解第7章 集成运算放大电路及其应用7.1 重点内容提要7.1.1 集成电路概述7.1.2 集成运放的基本组成及功能7.1.3 集成运放的典型电路7.1.4 理想运算放大器7.1.5 负反馈放大电路7.1.6 运放基本应用电路分析7.2 例题选解7.3 习题7详解第8章 逻辑代数基础8.1 重点内容提要8.1.1 数字电路及其特点8.1.2 数制与码制8.1.3 逻辑代数及其基本运算8.1.4 逻辑函数的表示方法及其相互转换8.1.5 逻辑代数的基本公式、定律和规则8.1.6 逻辑函数的化简8.2 例题选解8.3 习题8详解第9章 逻辑门电路9.1 重点内容提要9.1.1 半导体器件的开关特性9.1.2 分立元件门电路9.1.3 集成门电路9.2 例题选解9.3 习题9详解第10章 组合逻辑电路10.1 重点内容提要10.1.1 组合逻辑电路概述10.1.2 常用中规模集成组合逻辑电路10.2 例题选解10.3 习题10详解第11章 时序逻辑电路11.1 重点内容提要11.1.1 触发器11.1.2 时序逻辑电路概述11.1.3 计数器11.1.4 寄存器11.2 例题选解11.3 习题11详解第12章 脉冲产生、整形电路12.1 重点内容提要12.1.1 555定时器12.1.2 单稳态触发器12.1.3 多谐振荡器12.1.4 施密特触发器12.2 例题选解12.3 习题12详解第13章 D/A, A/D转换器13.1 重点内容提要13.1.1 D/A转换器13.1.2 A/D转换器13.2 例题选解13.3 习题13详解第2部分 实习指导第14章 实习导言14.1 电子技术课程设计的目的与要求14.2 电子技术课程设计的一般教学过程第15章 常用电子元器件的识别、检测与应用15.1 电阻器15.1.1 电阻器的分类15.1.2 电阻器的型号及命名15.1.3 电阻器的主要性能指标15.1.4 电阻器的标注方法及其识别15.1.5 电阻器的测量与检查15.1.6 电阻器的代换15.2 电容器15.2.1 电容器的分类15.2.2 电容器的型号及命名15.2.3 电容器的主要性能指标15.2.4 电容器容量的标注及识别方法15.2.5 电容器的质量判别与选用15.3 电感器15.3.1 电感器的种类及用途15.3.2 电感器的型号及命名15.3.3 电感器的识别方法15.3.4 电感器的常见故障及简单检测15.4 集成电路15.4.1 集成电路的类别及命名方法15.4.2 集成电路的封装形式、引脚识别及使用注意事项15.5 电子元器件的检验和筛选15.5.1 外观质量检验15.5.2 电气性能使用筛选第16章 焊接技术16.1 焊接工具16.2 焊接材料16.2.1 焊料16.2.2 焊剂16.3 手工焊接技术16.3.1 焊接操作姿势16.3.2 焊接操作的基本步骤16.3.3 烙铁头撤离法16.3.4 焊接注意事项16.3.5 焊点要求及质量检查16.3.6 通电检查16.3.7 常见焊点的缺陷及分析16.3.8 拆焊第17章 印制电路板的设计与制作17.1 印制电路板的基础知识17.1.1 印制电路板的主要工艺和组成17.1.2 印制电路板的作用17.2 印制电路板的设计17.2.1 印制电路板的设计步骤17.2.2 印制电路板的设计原则(要求)17.3 手工制作印制电路板17.3.1 制作材料与工具17.3.2 手工制作印制电路板第18章 电子产品的装配与调试18.1 电子产品整机装配的准备工艺18.1.1 导线的加工工艺18.1.2 元器件引线成型工艺18.2 印制电路板(PCB)的组装18.2.1 印制电路板组装工艺的基本要求18.2.2 元器件安装的技术要求18.2.3 元器件在印制电路板上的插装18.2.4 印制电路板组装工艺流程18.3 电子电路的调试及故障分析处理18.3.1 电子电路的调试18.3.2 电子电路的故障分析与处理第19章 电子技能实训19.1 实训1电阻器、电容器标称值判读和万用表测量19.2 实训2万用表检测二极管和三极管19.3 实训3手工焊接法(一)——五步法19.4 实训4手工焊接法(二)——搭焊、钩焊和绕焊19.5 实训5手工焊接法(三)——印制电路板上元器件的焊接19.6 实训6手工焊接法(四)——印制电路板上集成电路的焊接19.7 实训7手工焊接法(五)——拆焊19.8 实训8电原理图与印制电路图的互绘(驳图)19.9 实训9电子线路的搭接与测试(一)——直流稳压电源19.10 实训10电子线路的搭接与测试(二)——逻辑测试器第3部分 实验指导第20章 电路基础实验20.1 实验1电路元件伏安特性的测量20.2 实验2电路基本定律及定理的验证20.3 实验3动态电路的过

渡过程20.4 实验4单相正弦交流电路20.5 实验5RCL串联电路的频率响应第21章 模拟电子技术实验21.1 实验1常用电子仪器的使用21.2 实验2单管放大电路21.3 实验3负反馈放大电路21.4 实验4模拟信号运算电路第22章 数字电子技术实验22.1 实验1常用仪器的使用及简单集成门功能测试22.2 实验2集成门电路逻辑功能与参数测试22.3 实验3组合逻辑电路22.4 实验4集成触发器22.5 实验5时序逻辑电路22.6 实验6脉冲波形的产生与整形电路附录附录A 500型万用表的使用附录B 双踪示波器附录C 常用TTL (74系列) 数字集成电路引脚排列图附录D 常用CMOS (C000系列) 数字集成电路引脚排列图

章节摘录

第4章 线性动态电路的分析 4.1 重点内容提要 4.1.1 过渡过程及换路定律 过渡过程又叫动态过程，是动态电路特有的物理现象。

动态电路是指含有储能元件（电容或电感）的电路，过渡过程实质上就是储能元件充电或放电过程。

与动态电路相对的是稳态电路。

稳态电路中不包含储能元件，因此它不存在动态过程，只有稳态过程。

在稳态过程期间，电路中的响应与激励的变化规律完全相同，这种变化规律既包括函数关系，又包括变化频率。

而动态电路中由于有储能元件的存在，因此当电路发生变化时，储能元件要充电或放电，致使电路进入动态过程，但充放电完毕，电路又进入稳态。

因此，动态电路可能处在稳态过程，也有可能处在动态过程。

动态电路处在稳态时，所表现出的变化规律与稳态电路相同；但当它处于动态过程时，电路中的响应与激励的变化规律不再相同。

那么此时，电路中的响应到底是按照什么规律变化呢？这也就是本章讨论的重点。

动态电路要想发生过渡过程，除了具备内因条件，即电路中必须包含储能元件外，还必须有外因，即电路要换路。

换路是瞬间完成，在这个瞬间，电路满足以下两式：

编辑推荐

本书是一部关于电路与电子技术实验的高校教材，内容分为学习指导、学习指导、实验指导三个部分，适用于高等院校计算机、电子和自动控制等专业的专科及本科生，也可作为自学考试和从事电子技术工作的工程人员自学用书。

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>