第一图书网, tushu007.com

<<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：9787811244922

10位ISBN编号：7811244926

出版时间：2009-2

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：许立群 编

页数：351

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

本书是为了配合应用型人才培养的需要，为了适应不同专业对电子技术的掌握的需要而编写的。
全书共分三部分。
第一部分为第1至第3章，是电子技术所必备的电路基础内容；第二部分为第4至第9章，是模拟电子技术内容；第三部分为第10至第14章，是数字电子技术内容。
每章配有Multisim的实验仿真。
因学时所限，本书着重讲述电子技术中最基本的、共性的问题，因此学习时应注重基本概念、基本理论和基本技能三个方面。
第一，对于电子元器件，主要掌握其外部特性以及使用方法，而不必过分地追究其内部机理。
在处理器件与电路的关系上，以电路工作原理的分析和实际应用为主，讨论器件的目的在于将其应用于电路。
善于总结对比，将课程中各部分的概念、内容进行归纳、比较、总结，找出共性的东西，以便加深理解和记忆。
第二，学会用基本理论分析问题，用工程的观点解决问题。
所谓工程观点就是根据实际情况，对照器件的数学模型和电路的工作条件进行合理的近似，以便用简便的分析方法获得具有实际意义的结果。
在进行电路分析计算时，只要能满足技术指标，就不必过分地追究精确数值。
第三，电子技术是一门实践性很强的课程，实践环节在本课程中有着重要的地位和作用，它不仅能巩固所学理论，养成严谨求实的科学作风，而且能培养分析问题和解决问题的能力。
因此，应高度重视实践环节，坚持理论联系实际，完成每章配有的Multisim实验仿真。
本教材理论课参考学时为64～72学时，实验课为16～22学时。
本书由许立群主编，王淑英等承担了大部分编写任务。
其中，第1、2章由申功迈执笔，第3～6章由王淑英执笔，第7、10～13章由许立群执笔，第8、9章由韩玺执笔，第14章由钮文良执笔；每章的实验由王淑英执笔。
为保证教材顺利出版，北京航空航天大学出版社潘晓丽编辑做了大量工作，给予了大力支持，在此一并表示感谢。
限于编者水平，加之时间仓促，不妥之处，请读者批评指正。

内容概要

《电子技术基础》是依照国家教育委员会颁布的电子技术课程教学基本要求（草案）编写的。全书共分14章，包括：电路的基本概念与基本定律，电路的基本理论与分析方法，正弦交流电路，半导二极管、三极管及MOS场效应管，基本放大电路，集成运算放大电路，集成运算放大器的应用，功率放大电路，直流稳压电源，数字电路基础知识，组合逻辑电路，触发器，时序逻辑电路，实用功能器件。
每章都配有Multisim的实验仿真。
《电子技术基础》是电气、电子信息类和非电类专业本科生电子技术基础教材，也可供从事电子技术应用工作的技术人员使用。

书籍目录

第一部分第1章 电路的基本概念与基本定律1.1 电路和功能21.2 电路模型21.3 电路中基本物理量31.3.1 电流、电压和电动势31.3.2 电流、电压的参考方向41.3.3 电位的概念51.3.4 电功和电功率61.4 欧姆定律和基尔霍夫定律71.4.1 欧姆定律71.4.2 基尔霍夫节点电流定律（KCL）71.4.3 基尔霍夫回路电压定律（KVL）81.5 实验基尔霍夫定律和叠加定理10习题113第2章 电路的基本理论与基本分析方法2.1 电阻串、并联接的等效变换152.1.1 电阻的串联及分压公式152.1.2 电阻的并联162.2 电压源与电流源及其等效变换172.2.1 电压源与电流源模型172.2.2 电压源与电流源等效变换182.3 叠加原理192.4 戴维南定理202.5 负载获得最大功率的条件222.6 实验戴维南定理和最大功率传递定理23习题225第3章 正弦交流电路3.1 正弦交流电的基本概念283.1.1 正弦交流电的周期和频率283.1.2 正弦交流电的相位和相位差293.2 正弦交流电的有效值303.3 正弦交流电的相量表示313.4 纯电阻交流电路333.5 纯电感交流电路353.6 纯电容交流电路373.7 电阻、电感和电容串联的交流电路393.7.1 复阻抗Z393.7.2 交流电路中的功率及功率因数403.8 RC电路的频率特性423.8.1 RC低通滤波器423.8.2 RC高通滤波器433.8.3 RC桥式谐振电路443.9 实验453.9.1 实验一正弦交流电路中R、C、L元件的特性453.9.2 实验二RC网络的频率特性47习题351第二部分第4章 半导体二极管、三极管及MOS场效应管4.1 半导体二极管544.1.1 PN结544.1.2 半导体二极管简介574.1.3 半导体二极管的模型604.1.4 半导体二极管的主要参数644.2 半导体三极管684.2.1 半导体三极管的结构684.2.2 半导体三极管的电流分配与放大原理684.2.3半导体三极管的伏安特性694.2.4 半导体三极管的主要参数704.2.5 半导体三极管的等效模型724.3 场效应晶体管744.3.1 绝缘栅型场效应管754.3.2 结型场效应管774.3.3 场效应管的主要参数794.3.4 场效应管的微变等效模型804.4 实验晶体管伏安特性的测试80习题483第5章 基本放大电路5.1 放大电路基本概念855.2 共发射极放大电路865.3 共集电极放大电路955.4 共基极放大电路995.5 场效应管放大电路1025.6 多级放大电路1075.7 差分放大电路1095.8 实验1115.8.1 实验一BJT单管放大电路1115.8.2 实验二差分放大电路116习题5120第6章 集成运算放大电路6.1 集成运放结构特点和理想运放1226.1.1 集成运放结构特点1226.1.2 主要性能指标1246.1.3 理想集成运算放大器1276.2 电子电路中的负反馈1286.2.1 负反馈的基本概念1286.2.2 负反馈放大电路的四种基本组态1316.2.3 负反馈放大电路的分析计算1356.2.4 负反馈对放大电路性能的改善1376.3 集成运算放大器的三种输入组态1416.3.1 反相输入组态1416.3.2 同相输入组态1446.3.3 差分输入组态1466.4 实验负反馈放大器148习题6150第7章 集成运算放大器的应用7.1 信号运算电路1527.1.1 加法和减法运算电路1527.1.2 积分和微分电路1567.2 电压比较电路1607.2.1 单门限电压比较器1607.2.2 双门限电压比较器1637.3 RC正弦波振荡电路1647.3.1正弦波振荡器振荡条件1657.3.2 RC正弦波振荡器1657.4 实验1677.4.1 实验一运放应用（比例求和运算电路）1677.4.2 实验二运放应用（积分与微分电路）1717.4.3 实验三波形发生电路173习题7175第8章 功率放大电路8.1 功率放大电路的一般问题及解决措施1798.2 乙类互补功率放大电路1808.2.1 OCL电路1818.2.2 甲乙类OCL电路1828.2.3 OTL电路1848.3 集成功率放大电路1858.4 实验功率放大器187习题8189第9章 直流稳压电源9.1 单相整流电路1919.1.1 单相桥式整流电路1919.1.2 单相半波整流电路1939.1.3 单相全波整流电路1949.2 滤波电路1959.2.1 电容滤波电路1959.2.2 电感滤波电路1979.3 稳压电路1989.3.1 并联型直流稳压电路1989.3.2 串联型直流稳压电路1999.3.3 三端集成稳压器2009.3.4 开关型稳压电路简介2029.4 实验整流、滤波电路205习题9209第三部分第10章 数字电路基础知识10.1 数字逻辑基础21110.1.1 基本逻辑运算21110.1.2 复合逻辑运算21210.2 逻辑门电路21310.2.1 半导体器件的开关特性21310.2.2 TTL“与非”门21510.2.3 其他类型的TTL门电路21610.2.4 TTL门电路的主要电气指标21910.3 逻辑函数及其表示方法22210.3.1 逻辑函数22210.3.2 逻辑函数的表示方法22210.4 逻辑函数的化简22510.4.1 逻辑函数的最简形式22510.4.2 公式化简法22610.4.3 卡诺图化简法22910.4.4 具有无关项逻辑函数的化简23110.5 实验基本数字逻辑电路仿真232习题10234第11章 组合逻辑电路11.1 组合逻辑电路的分析与设计方法23611.1.1 组合逻辑电路的分析23611.1.2 组合逻辑电路的设计23911.2 加法器和数值比较器24211.2.1 加法器24211.2.2 数值比较器24411.3 编码器与译码器24811.3.1 编码器24811.3.2 通用译码器25311.4 数据选择器和数据分配器26611.4.1 数据选择器26611.4.2 74151集成8选1数据选择器26711.4.3 数据分配器26911.5 组合逻辑电路竞争冒险及其消除27011.5.1 竞争冒险现象27011.5.2 检查竞争冒险现象的方法27111.5.3 消除竞争冒险现象的方法27211.6 实验组合逻辑电路仿真分析和基本设计274习题11276第12章 触发器12.1 基本RS触发器27912.1.1 基本RS触发器的结构和工作原理27912.1.2 触发器的功能描

述28012.1.3 集成基本RS触发器28312.2 触发器的分类及其逻辑功能28412.2.1 RS触发器28412.2.2 JK触发器28512.2.3 D触发器28612.2.4 T触发器28712.3 触发器的其他触发方式28712.3.1 边沿触发器28812.3.2 主从触发器29012.4 常用集成触发器29112.4.1 74LS74和74LS112集成边沿触发器29112.4.2 集成触发器的电气特性参数29112.5 实验触发器功能分析292习题12296第13章 时序逻辑电路13.1 时序逻辑电路概述29913.1.1 时序逻辑电路的结构特点29913.1.2 时序逻辑电路逻辑功能的描述方法29913.1.3 时序逻辑电路的分类30013.2　时序逻辑电路的分析30113.2.1 同步时序电路的分析30113.2.2 异步时序电路的分析30413.3 常用集成时序逻辑电路30613.3.1 计数器30613.3.2 寄存器31213.4 实验31413.4.1 实验一时序逻辑电路仿真分析和设计（一）31413.4.2 实验二时序逻辑电路仿真分析和设计（二）318习题13321第14章 实用功能器件14.1 集成555定时器32314.1.1 555定时器的电路组成32314.1.2 用555定时器构成的施密特门32414.1.3 用555定时器构成的多谐振荡器32514.1.4 用555定时器构成的单稳态触发器32814.2 存储器与可编程逻辑器件32914.2.1 半导体存储器32914.2.2 可编程逻辑器件33414.3 数/模、模/数转换33714.3.1 数模转换（D/A转换）33714.3.2 模数转换（A/D转换）33914.4 实验34414.4.1 实验一555定时器34414.4.2 实验二数模转换器348习题14350参考文献 352

章节摘录

电路是电流流经的路径，是由某些电气设备和元器件按一定方式组合起来的。
实际电路均由一些起不同作用的电路元件或元器件组成，如发电机、变压器、电动机、晶体管以及各种电阻器和电容器等，其电磁性质较为复杂。
例如，交流供电的日光灯，除具有消耗电能的性质（电阻性）外，还具有电感性（当镇流器中通有电流时产生交流磁场，这就是电感性）。
于是可以认为日光灯的等效电路是电阻和电感的串联。
为便于对实际电路进行分析并用数学描述，将实际元件理想化（或称模型化）后所组成的电路，就是实际电路的模型。
理想电路元件主要有：电阻元件、电感元件、电容元件和电源元件等，并由相应的电路参数符号来表示。
把任何一个实际电路画成由元件符号组成的示意图形，称为电路图。
比较复杂的电路有时也称为网络。

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