第一图书网, tushu007.com

<<模拟电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787560943107

10位ISBN编号：7560943101

出版时间：2008-1

出版时间：华中科技大

作者：廖惜春 编

页数：341

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

本书是作者依据教育部高等学校电子信息科学与电气信息类基础课程教学指导分委员会于2004年8月修订的“电子技术基础课程教学基本要求”的内容，结合作者20多年的教学经验，本着对电子电气信息类课程进行教学改革的思路编著而成。

“模拟电子技术基础”课程是电子信息工程、通信工程、电气工程及其自动化以及计算机应用等专业的基础课，也是一门工程应用和实践性很强的课程，因此，本书以“电子技术基础课程教学基本要求”为依据，在内容编排上力求突出基本概念、基本原理和基本分析方法，引导读者抓住重点、突破难点、掌握解题方法，强调理论联系实际，注重培养学生的创新意识、工程素养和解决实际问题的能力。

书中每章均列出了基本要求、基础知识，让学生明确重点，把握难点，深入理解，以大量例题详细叙述了分析问题和解决问题的思路和方法，并结合理论分析和实际应用，介绍了模拟电子线路的一些应用示例，以利于自学。

每个重要知识点都配有相当数量的习题，使读者可以举一反三，逐步提高分析问题和解决问题的能力。

书中介绍了常用EDA技术，以便初学者在学习本书期间能自行设计制作电子电路。

<<模拟电子技术基础>>

书籍目录

第1章　绪论1.1　引言1.2　电子技术的应用1.2.1　信号处理1.2.2　信号检测与控制1.3　电子系统1.3.1　电子系统1.3.2　电子系统中的信号1.4　放大电路的基本知识1.4.1　放大器的基本概念1.4.2　放大器的主要性能指标第2章　半导体二极管及其应用2.1　半导体基础与PN结2.1.1　半导体及其特性2.1.2　本征半导体2.1.3　N型半导体和P型半导体2.1.4　PN结及其单向导电性2.2　半导体二极管2.2.1　二极管的结构、类型及符号2.2.2　二极管的伏安特性及主要性能参数2.2.3　二极管的等效模型及其应用2.3　特殊半导体二极管2.3.1　稳压管及其应用2.3.2　半导体发电器件2.4　半导体二极管的应用示例2.4.1　整流电路2.4.2　开关电路2.4.3　限幅电路2.4.4　低电压稳压电路2.4.5　检波电路思考题与习题第3章　晶体三极管及其放大电路3.1　晶体三极管3.1　一晶体三极管的分类及结构3.1.2　三极管的工作原理3.1.3　三极管的放大作用3.1.4　三极管的特性曲线及主要参数3.2　三极管放大电路的基本分析方法3.2.1　三极管放大电路的三种组态3.2.2　共发射极放大电路的组成3.2.3　共发射极放大电路的分析3.3　放大电路静态工作点的稳定3.3.1　温度对放大电路静态工作点的影响3.3.2　分压偏置式共发射极放大电路3.4　共集电极和共基极放大电路3.4.1　共集电极放大电路3.4.2　共基极放大电路3.5　多级放大电路3.5.1　多级放大电路的级间耦合3.5.2　多级放大电路的分析和计算3.6　放大电路的频率响应3.6.1　频率响应基本概念3.6.2　BJT的高频小信号混合7c型模型3.6.3　单级阻容耦合放大电路的频率特性3.6.4　多级放大器的频率响应思考题与习题第4章　场效应管放大电路4.1　结型场效应管（JFET）4.1.1　N沟道结型场效应管的结构4.1.2　N沟道结型场效应管的工作原理4.1.3　结型场效应管的特性曲线4.2　绝缘栅场效应管4.2.1　N沟道增强型MOSFET4.2.3　N沟道耗尽型MOSFET4.2.3　MOS场效应晶体管使用注意事项4.2.4　双栅场效应管（DG FET）4.3　FET的主要参数及特点4.3.1　FEl的主要参数4.3.2　FEl的特点4.4　场效应管放大电路4.4.1　直流分析4.4.2　小信号模型分析4.4.3　共漏极放大电路思考题与习题第5章　功率放大电路第6章　集成运算放大器第7章　负反馈放大电路第8章　波形产生电路第9章　直流稳压电源第10章　电子电路EDA技术简介附录一　常用电子元器件参数表附录二　Protel99SE仿真库各元件库类型名称附录三　Protel99SE常用电子元器件电器符号和封装图参考文献

章节摘录

第1章　绪论　　本章结合本书的特点以及后续章节的内容，主要介绍电子系统中的信号、频谱以及放大器的基本知识等。

1.1　引言　　电子技术是19世纪末、20世纪初开始发展起来的新兴技术，在20世纪发展最迅速，应用最广泛，成为近代科学技术发展的一个重要标志。

电子技术的基本任务是：信号的产生、传输和处理，使其满足人们生产生活中的各种需要。

从l642年世界出现了第一台机械式加法计算机起，1674年发明了乘法计算机……1837年美国人莫尔斯（S.F.B.Morse）发明电报，揭开了电子技术应用的序幕。

经过300多年的努力，l946年2月14日，世界上第一台电子计算机ENICA终于研制成功。

它的体积约90 ITl3，占地面积170 m2，使用了l8000个电子管，1500个继电器，耗电150 kW，每秒钟运算5000次，比机械式计算机的运算速度快几百倍至上千倍，且计算过程按照预先编写的程序自动运行，在当时这是史无前例的创举，也是电子技术发展的一个里程碑。

电子技术的发展主要经历了四个阶段。

第一阶段：20世纪20年代开始的以电子管为核心的第一代电子产品。

第二阶段：l947年，贝尔实验室的布拉丁等人发明了世界上第一只点接触晶体三极管。

它以小巧、轻便、省电、’寿命长等特点，很快被各国应用，在很大范围内取代了电子管。

第三阶段：1958年，世界上利用单晶硅材料做成的第一块集成电路（integrated circuit，IC）在美国诞生，l961年福查德公司生产了第一片商用集成电路。

它把许多晶体管和电子器件集成在一块硅芯片上，使电子产品向更小型化发展。

第四阶段：20世纪70年代开始，集成电路从小规模集成电路（small scale integrated，SSI）迅速发展到大规模集成电路（1algerscale integrated，LSI）和超大规模集成电路（very larger scale integraled，Vl.SI），从而使电子产品向着高效能、低消耗、高精度、高稳定、智能化的方向发展。

例如，2006年9月由中国科学院计算技术科学家研制的“龙芯2号增强型处理器芯片”（即龙芯2E），是一片通用64位处理器。

它在面积约2 cm2大小的芯片上集成了4700万个晶体管，其功耗在3～8 W范围内。

该处理器最高主频达到1.0 GHz，峰值运算速度达到40亿次每秒双精度浮点运算。

第一图书网, tushu007.com

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