

<<医用电子学>>

图书基本信息

书名：<<医用电子学>>

13位ISBN编号：9787117064507

10位ISBN编号：7117064501

出版时间：2004-11

出版时间：人民卫生出版社

作者：刘鸿莲 编

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>

<<医用电子学>>

内容概要

由于医用电子学的内容极其丰富，所涉及的学科范围相当广泛，这就给医科学生和医务工作者了解或掌握这门学科带来一定困难。

为了适应当今世界科学技术的飞速发展和培养面向21世纪的高素质医学人才的需要，我们按教育部普通高等教育“十五”国家级规划教材的编写精神，根据医学院校学生的实际水平和专业的需要，综合四川大学等十二所院校以及其他兄弟院校多年的教学实践和经验，共同编写了《医用电子学》教材。

本教材精简和提升了传统基础，补充和加强了现代基础，同时保留了一个较完整的理论结构体系。

结合现代技术工具EWB，力求以多媒体简捷易懂的途径介绍医用电子学的基本理论，使学生通过本书学习后，能借助医学仪器说明书看懂电路原理图，正确使用仪器，充分开发仪器功能，并为进一步学习现代医学诊疗仪器、分析仪器、检验仪器打下基础。

本教材编写按循序渐进原则，在讲清概念、介绍基本分析方法的基础上推出基本典型电路，引出新问题，看到新发展。

以分立元件单元电路为基础，着重介绍集成电路的运用。

全书分为十三章，讲述了电路基础、模拟电子技术、数字电子技术中必要的基础理论、基本知识、基本分析方法，还用一定篇幅介绍了生物医学信息的检测和现代医学仪器，增加了教材的可读性。

本教材可供40-90学时教学选用，教师可根据各校实际情况指定掌握、了解和自学的内容。

各章都配有一定数量例题和思考题、练习题，供学生边学边练。

书后附有EWB工具软件介绍，教师应用EWB引入辅助教学和仿真实验，可以大大提高课堂教学和实验教学效果。

书籍目录

第一章 电路网络基础 第一节 电路基础 一、电路元件 二、电压源与电流源的等效变换
三、受控电源 四、电路分析基础 第二节 线性网络的基本定理 一、网孔分析法和节点分析法
二、弥尔曼定理 三、叠加定理 四、电源替代定理 第三节 一阶动态网络基本分析法
一、动态元件和动态网络 二、动态元件的电压-电流关系 三、过渡过程公式及三要素法的应用
第四节 交流电路的稳态分析 一、正弦交流电 二、相量分析法 三、R、L、C伏安相量形式
四、LC电路的滤波与谐振 第五节 生物医学电路模型简介 一、细胞膜的模拟电路
二、心电信号及模拟电路 思考题与习题一第二章 半导体器件 第一节 半导体二极管
一、PN结的形成和单向导电的特点 二、二极管及其主要参数 三、特殊二极管 第二节 半导体三极管
一、三极管的结构及类型 二、三极管电流放大的工作原理 三、三极管的特性曲线
四、三极管的主要参数 五、特殊三极管 第三节 场效应管 一、结型场效应管 二、绝缘栅场效应管的结构和工作原理
三、场效应管的特性参数和使用注意事项 思考题与习题二第三章 基本放大电路 第一节 共发射极基本放大电路
一、共发射极基本放大电路的组成 二、电压放大原理 三、放大电路的主要性能指标 第二节 放大电路的基本分析方法
一、放大电路的静态分析 二、放大电路的动态分析 三、放大电路微变等效电路分析法 第三节 放大电路的偏置
一、放大电路的失真分析 二、稳定工作点的放大电路 第四节 放大电路的三种基本组态
一、共集电极放大电路 二、共基极放大电路 三、三种基本放大电路的比较 第五节 多级放大电路
一、多级放大电路的耦合方式 二、多级放大电路性能指标的估算 三、多级放大电路的频率特性
第六节 场效应管放大电路 一、共源放大电路 二、共漏放大电路 第七节 功率放大器
一、功率放大器特点及分类 二、乙类与甲乙类互补对称功率放大电路 三、单电源互补对称功率放大电路
四、集成功率放大器及其应用 思考题与习题三第四章 集成运算放大器及其应用 第一节 直流耦合放大电路
一、直接耦合电路的级间耦合 二、差动放大电路 第二节 集成运算放大器简介
一、集成电路与集成运算放大器 二、集成运算放大器的组成与分类 三、集成运算放大器的主要技术指标
四、理想集成运算放大器 第三节 负反馈放大器 一、反馈的概念与分类 二、四种类型的负反馈放大电路
三、负反馈放大电路的性能 四、负反馈对放大电路性能的改善 第四节 集成运算放大器的模拟运算电路
一、比例运算电路 二、加法运算放大器电路 三、减法运算放大器电路 四、积分运算放大器电路
五、微分运算放大器电路 六、对数运算放大器电路 七、反对数(指数)运算放大器电路
八、乘法和除法运算放大器电路 第五节 集成运算放大器的医学应用 一、测量放大器电路
二、心电示波器的前置放大电路 三、B超仪的灰阶显示和勾边电路 思考题与习题四第五章 波形的产生与变换电路
第一节 正弦波振荡器的基本原理及振荡的条件 一、正弦波自激振荡原理
二、产生正弦波自激振荡的条件 三、一般正弦波振荡器的工作原理 四、正弦波振荡电路的分析步骤
第二节 RC正弦波振荡电路 一、RC串并联(桥式)正弦波振荡电路 二、RC移相式正弦波振荡电路
第三节 LC正弦波谐振回路 一、LC并联回路 二、变压器反馈式振荡电路
三、三点式LC振荡电路 第四节 石英晶体振荡电路 一、石英晶体的基本特性
二、石英晶体振荡电路 第五节 非正弦信号产生电路 一、比较器 二、矩形波发生电路
三、三角波和锯齿波发生器 第六节、调制与解调 一、振幅调制与解调 二、角度调制与解调
思考题与习题五第六章 直流稳压电源 第一节 整流与滤波 一、整流电路 二、整流电路的灵活应用
三、滤波电路 第二节 晶体管直流稳压电源 一、并联稳压和串联稳压概念 二、并联稳压电路
三、串联型晶体管直流稳压电路 四、稳压电路的质量指标 第三节 线性集成稳压电路
一、线性集成稳压器的内部结构及主要性能指标 二、常用线性集成稳压器 三、三端集成稳压器及其在医学仪器中的应用
第四节 开关稳压电源简介 一、开关稳压电源基本原理 二、开关稳压电源电路举例
第五节 现代稳定电源技术在医学仪器中的应用举例 思考题与习题六第七章 数字逻辑基础 第一节 数字电路概述
一、数字电路特点与分类 二、数制与码制 第二节 逻辑函数 一、基本逻辑运算 二、复合逻辑函数
三、逻辑函数和逻辑图 第三节 逻辑代数 一、逻辑代数基本定律和恒等式 二、逻辑函数的代数化简化

<<医用电子学>>

第四节 逻辑函数卡诺图化简法 一、逻辑函数的最小项表达式 二、逻辑函数的卡诺图
 三、用卡诺图化简逻辑函数 第五节 分立元件门电路 一、二极管与三极管的开关特性 二、
 分立元件门电路 思考题与习题七第八章 组合逻辑电路 第一节 集成逻辑门 一、TTL门电路
 二、CMOS门电路 三、集成门电路使用的一些实际问题 第二节 半加器和全加器 一、
 半加器 二、全加器 第三节 编码器与译码器 一、编码器 二、译码器 第四节 数据选
 择器 第五节 组合逻辑电路的分析、设计和应用 一、组合逻辑电路的分析 二、组合逻辑电
 路的设计 思考题与习题八第九章 时序逻辑电路 第一节 集成触发器 一、RS触发器 二、
 主从JK触发器 三、边沿D触发器 四、各种逻辑功能触发器之间的转换 第二节 寄存器
 一、数码寄存器 二、移位寄存器 第三节 计数器 一、异步二进制加法计数器 二、同步
 二进制计数器 三、十进制计数器 四、N进制计数器 第四节 时序逻辑电路的设计及应用
 一、同步时序电路的特点及分析方法 二、时序逻辑电路的设计方法 三、时序逻辑电路的应
 用举例 思考题与习题九第十章 信号转换器与数据存储器 第一节 D/A与 A/D转换器 一
 、D/A转换器 二、A/D转换器 第二节 半导体存储器 一、只读存储器 (ROM) 二、随
 机存取存储器 (RAM) 思考题与习题十第十一章 脉冲波形的产生与变换电路 第一节 脉冲波形
 变换电路 一、脉冲概述 二、微分电路 三、积分电路 四、限幅电路 五、钳位电路
 第二节 脉冲发生 一、门电路或集成运算放大器组成的多谐振荡器 二、石英晶体多谐振荡
 器 三、用555定时器组成的多谐振荡器 四、集成函数发生器8038简介 第三节 脉冲整形与鉴
 别电路 一、单稳态触发器 二、施密特触发器 思考题与习题十一第十二章 生物医学信号的
 检测与分析方法基础 第一节 生物医学信号 一、概述 二、物医学信号的分类 三、生物
 医学信号的基本特征 第二节 生物医学信号的检测 一、无创测量 二、有创测量 三、生
 物医学中的遥测技术 四、生物医学信息检测中的干扰和噪声 五、医学信号测量技术的发展方
 向 第三节 生物医学用传感器 一、医用传感器的作用与分类 二、生化传感器 三、物理
 传感器 四、生物医用电极 第四节 生物医学信号的分析方法基础 一、信号的频谱 二、
 信号的幅度特性分析 三、信号的滤波技术 四、信号的小波分析 思考题与习题十二第十三章
 现代医学仪器介绍 第一节 现代医学仪器的分类与展望 一、医学仪器的分类 二、医学仪
 器的现状与展望 第二节 医学仪器的使用与维护 一、医学仪器的使用 二、医学仪器的维护
 三、仪器电路的读图方法 第三节 医学仪器与安全用电 一、人体的电特性 二、
 电击的种类与防护 思考题与习题十三附录一 EWB软件使用介绍附录二 常用电子器件图形符号摘
 要参考文献汉英专业名词对照表

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>