#### 图书基本信息

书名:《电子技术自助宝典》

13位ISBN编号: 9787115318657

10位ISBN编号:7115318654

出版时间:2013-7-1

出版社:人民邮电出版社

作者:[美] Stan Gibilisco

页数:716

译者:宫广骅

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

#### 内容概要

《电子技术自助宝典(第5版)》是一本全面的电子技术自学宝典,为读者提供了关于电子学和电力学各方面的知识。每个章节都包含实用的例子以及有针对性的测试题,使得读者能够很快地掌握电学知识。《电子技术自助宝典(第5版)》内容全面,紧跟潮流,从基础知识到高级应用,以及最新、最前沿的科学技术,包括无线系统、光纤、激光、空间通信、机械电子学。

《电子技术自助宝典(第5版)》不但适合电子初学者、爱好者,同样还能满足电学专业技术人员的需求。

#### 作者简介

Stan Gibilisco是一位电子工程师、数学家,制作过大量的设备。

#### 书籍目录

- 第1部分 直流电
- 第1章物理的背景知识
- 1.1 原子
- 1.2 质子、中子和原子序数
- 1.3 同位素和原子量
- 1.4 电子
- 1.5 离子
- 1.6 化合物
- 1.7 分子
- 1.8 导体
- 1.9 绝缘体
- 1.10 电阻
- 1.11 半导体
- 1.12 电流
- 1.13 静电
- 1.14 电动势
- 1.15 非电学能量
- 1.16 小测试
- 第2章 电学单位
- 2.1 伏特
- 2.2 电流
- 2.3 安培
- 2.4 电阻和欧姆
- 2.5 电导和西门子
- 2.6 功率和瓦特
- 2.7 关于记法的一点说明
- 2.8 能量和瓦特小时
- 2.9 其他的能量单位
- 2.10 交流电和赫兹
- 2.11 整流和脉冲直流
- 2.12 保证安全!
- 2.13 磁
- 2.14 磁场单位
- 2.15 小测试
- 第3章 测量设备
- 3.1 电磁偏转
- 3.2 静电偏转
- 3.3 热力学的加热
- 3.4 电流表
- 3.5 电压表
- 3.6 欧姆表
- 3.7 万用表
- 3.8 场效应管电压表
- 3.9 功率计
- 3.10 千瓦小时计
- 3.11 数字读数的测量仪器
- 3.12 频率计数器

- 3.13 其他类型的测量仪器
- 3.14 小测试
- 第4章 直流电路的基础知识
- 4.1 电路图符号
- 4.2 电路图和布线图
- 4.3 电路的简化
- 4.4 欧姆定律
- 4.5 电流的计算
- 4.6 电压的计算
- 4.7 有效数字的规则
- 4.8 电阻的计算
- 4.9 功率的计算
- 4.10 串联的电阻值
- 4.11 并联的电阻值
- 4.12 功率的分配
- 4.13 串并联的电阻值
- 4.14 小测试
- 第5章 直流电路的分析
- 5.1 流经串联电阻的电流
- 5.2 在串联电阻两端的电压
- 5.3 在并联电阻两端的电压
- 5.4 在并联电阻两端的电流
- 5.5 在串联电路中的功率分配
- 5.6 在并联电路中的功率分配
- 5.7 基尔霍夫第一定律
- 5.8 基尔霍夫第二定律
- 5.9 电压的分配
- 5.10 小测试
- 第6章 电阻
- 6.1 电阻的用途
- 6.2 定值电阻
- 6.3 可变电阻
- 6.4 分贝
- 6.5 电阻的标记
- 6.6 小测试
- 第7章 电池和电池组
- 7.1 电化学能
- 7.2 "杂货店"电池和电池组
- 7.3 小型电池和电池组
- 7.4 铅酸电池组
- 7.5 基于镍的电池和电池组
- 7.6 光伏电池和电池组
- 7.7 燃料电池
- 7.8 小测试
- 第8章 磁
- 8.1 地磁场
- 8.2 磁场力
- 8.3 磁场强度
- 8.4 电磁铁

- 8.5 磁性材料
- 8.6 磁性设备
- 8.7 小测试

考试:第1部分

第2部分交流电

第9章 交变电流的基础知识

- 9.1 交流电的定义
- 9.2 周期和频率
- 9.3 正弦波
- 9.4 方波
- 9.5 锯齿波
- 9.6 复杂波形
- 9.7 频谱
- 9.8 一个周期的一部分
- 9.9 幅度的表示方法
- 9.10 发电机
- 9.11 为什么是交流电而不是直流电呢?
- 9.12 小测试
- 第10章 电感
- 10.1 电感的性质
- 10.2 电感的单位
- 10.3 串联的电感
- 10.4 并联的电感
- 10.5 电感之间的相互作用
- 10.6 空气内芯线圈
- 10.7 铁磁性内芯
- 10.8 传输线电感
- 10.9 小测试
- 第11章 电容
- 11.1 电容的性质
- 11.2 简单的电容
- 11.3 电容的单位
- 11.4 串联的电容
- 11.5 并联的电容
- 11.6 固定电容
- 11.7 可变电容
- 11.8 电容的标称数值
- 11.9 电极间电容
- 11.10 小测试
- 第12章 相位
- 12.1 即时数值
- 12.2 变化的速率
- 12.3 圆和向量
- 12.4 相位差的表示方法
- 12.5 相对相位的向量图
- 12.6 小测试
- 第13章 感抗
- 13.1 电感和直流电
- 13.2 电感和交流电

- 13.3 电抗和频率
- 13.4 RXL的1/4平面
- 13.5 电流的相位落后于电压
- 13.6 相位的落后是多少?
- 13.7 小测试
- 第14章 容抗
- 14.1 电感和直流电
- 14.2 电容和交流电
- 14.3 容抗和频率
- 14.4 RXC的1/4平面
- 14.5 电流的相位领先于电压的相位
- 14.6 相位的领先有多少?
- 14.7 小测试
- 第15章 阻抗和导纳
- 15.1 重新回顾虚数
- 15.2 重新回顾复数
- 15.3 RX半平面
- 15.4 特征阻抗
- 15.5 电导
- 15.6 电纳
- 15.7 导纳
- 15.8 GB的半平面
- 15.9 小测试
- 第16章 交流电路分析
- 16.1 串联的复数阻抗
- 16.2 串联起来的RLC电路
- 16.3 并联起来的复数导纳
- 16.4 并联RLC电路
- 16.5 把所有的分量整理在一起
- 16.6 化简复杂的RLC电路
- 16.7 交流电的欧姆定律
- 16.8 小测试
- 第17章 交变电流功率和谐振
- 17.1 功率的形式
- 17.2 功率参数
- 17.3 功率传输
- 17.4 谐振
- 17.5 谐振设备
- 17.6 小测试
- 第18章 变压器和阻抗匹配
- 18.1 变压器的原理
- 18.2 变压器的结构
- 18.3 电源变压器
- 18.4 隔离和阻抗匹配
- 18.5 射频频率变压器
- 18.6 小测试
- 考试:第2部分
- 第3部分 电子学基本知识
- 第19章 半导体简介

- 19.1 半导体革命
- 19.2 半导体材料
- 19.3 掺杂和载流子
- 19.4 PN结
- 19.5 小测试
- 第20章 二极管的应用
- 20.1 整流
- 20.2 探测
- 20.3 倍频
- 20.4 信号混合
- 20.5 开关
- 20.6 电压校正
- 20.7 限幅
- 20.8 频率控制
- 20.9 振荡和放大
- 20.10 辐射能量
- 20.11 光感二极管
- 20.12 小测试
- 第21章 电源
- 21.1 电源变压器
- 21.2 整流二极管
- 21.3 半波电路
- 21.4 全波中心触点电路
- 21.5 全波桥式电路
- 21.6 电压倍增电路
- 21.7 电源滤波
- 21.8 电压校正
- 21.9 设备保护
- 21.10 小测试
- 第22章 双极型晶体管
- 22.1 NPN型晶体管与PNP型晶体管
- 22.2 偏置
- 22.3 放大
- 22.4 增益与频率的关系
- 22.5 共发射极配置方案
- 22.6 共基极配置方案
- 22.7 共集电极配置方案
- 22.8 小测试
- 第23章 场效应晶体管
- 23.1 结场效应管的原理
- 23.2 放大
- 23.3 金属氧化物半导体场效应管
- 23.4 共源极配置方案
- 23.5 共栅极配置方案
- 23.6 共漏极配置方案
- 23.7 小测试
- 第24章 放大器和振荡器
- 24.1 重新考察一下分贝
- 24.2 基本的双极型晶体管放大器

- 24.3 基本的场效应管放大器
- 24.4 放大器的分类
- 24.5 功率放大器的效率
- 24.6 驱动与过度驱动
- 24.7 音频放大
- 24.8 射频放大
- 24.9 振荡器的工作方式
- 24.10 常见的振荡器电路
- 24.11 振荡器的稳定性
- 24.12 音频振荡器
- 24.13 小测试
- 第25章 无线发射机和接收机
- 25.1 调制
- 25.2 图像传输
- 25.3 电磁场
- 25.4 电磁波的传播
- 25.5 传输介质
- 25.6 接收机的基础知识
- 25.7 探测器之前的各级
- 25.8 探测器
- 25.9 探测器后的各级
- 25.10 特殊的无线模式
- 25.11 小测试
- 第26章 数字信号和计算机的基础知识
- 26.1 制系统
- 26.2 数字逻辑
- 26.3 二进制通信
- 26.4 计算机器件
- 26.5 计算机显示屏
- 26.6 打印机和扫描仪
- 26.7 互联网
- 26.8 小测试
- 考试:第3部分
- 第4部分 特别的设备和系统
- 第27章 射频通信的天线
- 27.1 辐射电阻
- 27.2 半波天线
- 27.3 1/4波长竖直天线
- 27.4 环状天线
- 27.5 接地系统
- 27.6 增益和方向性
- 27.7 相控阵
- 27.8 寄生阵列
- 27.9 超高频和微波频率的天线
- 27.10 安全问题
- 27.11 小测试
- 第28章 集成电路
- 28.1 集成电路技术的优点
- 28.2 集成电路技术的限制因素

- 28.3 线性集成电路
- 28.4 数字集成电路
- 28.5 部件密度
- 28.6 集成电路存储器
- 28.7 微计算机和微控制器
- 28.8 小测试
- 第29章 电子管
- 29.1 基本形式
- 29.2 电极配置方案
- 29.3 电路排列方案
- 29.4 阴极射线管
- 29.5 显像管
- 29.6 在300MHz的频率条件以上的真空电子管
- 29.7 小测试
- 第30章 传感器、定位和导航
- 30.1 波转换器
- 30.2 位移传感器
- 30.3 方向和测量大小
- 30.4 高弹体
- 30.5 定位系统
- 30.6 导航方法
- 30.7 小测试
- 第31章 声学和音频的基本知识
- 31.1 声学
- 31.2 响度和相位
- 31.3 技术上的考虑
- 31.4 部件
- 31.5 特殊的系统
- 31.6 硬录制介质
- 31.7 电磁干扰
- 31.8 小测试
- 第32章 高级通信系统
- 32.1 蜂窝通信
- 32.2 卫星和网络
- 32.3 业余无线电和短波无线电
- 32.4 安全和隐私
- 32.5 调制光
- 32.6 光纤光学
- 32.7 小测试
- 第33章 激光的基础知识
- 33.1 激光的工作原理
- 33.2 腔体激光器
- 33.3 半导体激光器
- 33.4 固态激光器
- 33.5 其他值得一提的激光器
- 33.6 小测试
- 第34章 机械电子采样器
- 34.1 保持监控
- 34.2 各代机器人及其应用

34.3 机器人控制器

34.4 机器听觉和视觉

34.5 机器人导航

34.6 遥在系统

34.7 人工智能

34.8 小测试

考试:第4部分

期末考试

附录A 小测试、考试和期末考试的答案

附录B 电路图符号 推荐扩展阅读材料

#### 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