

<<电气工程学概论(第2版)>>

图书基本信息

书名：<<电气工程学概论(第2版)>>

13位ISBN编号：9787302063940

10位ISBN编号：730206394X

出版时间：2003年5月1日

出版时间：第1版(2003年5月1日)

作者：科格戴尔 (Cogdell J.R.)

页数：719

译者：贾洪峰

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>

<<电气工程概论(第2版)>>

内容概要

本书全面系统地介绍了电气工程学的基础知识。全书分4部分，共18章，内容丰富，涵括了电路、电子技术、系统和电动机等方面的知识。全书在讲述基本概念和基本原理的同时，又注重实际应用的例子。每章均有大量例题、思考题和习题，便于读者复习和自学。本书可作为高等工科院校电工学教材，也可供电气工程技术人员参考。

书籍目录

第i部分 电路第1章 基本电路理论1.1 电气工程学导论1.1.1 什么是电气工程学1.1.2 电气工程学的基本思想1.1.3 为什么从电路理论开始学习电气工程学1.2 电路理论的物理基础1.2.1 能量与电荷1.2.2 什么是电路理论1.3 电流和基尔霍夫电流定律1.3.1 电流的定义1.3.2 基尔霍夫电流定律1.4 电压与基尔霍夫电压定律1.4.1 电压的定义1.4.2 基尔霍夫电压定律 (kvl) 1.5 电路中的能量流动: 电压、电流和功率1.6 电路元件: 电阻和电源1.6.1 电阻和开关1.6.2 电压和电流源1.6.3 直流电路的分析1.7 串联电阻和并联电阻: 分压器与分流器1.7.1 串联电阻与分压器1.7.2 并联电阻与分流器小结习题第2章 直流电路分析2.1 叠加2.1.1 叠加举例2.1.2 叠加原理2.2 戴维南等效电路与诺顿等效电路2.2.1 验证概念的例子2.2.2 戴维南等效电路2.2.3 阻抗水平2.2.4 电源变换2.3 节点电压分析法2.3.1 基本思想2.3.2 节点电压法2.3.3 部分改进2.3.4 结论2.4 回路电流分析法2.4.1 回路电流分析法的简单方法2.4.2 扩展和要点2.4.3 电路分析方法小结习题第3章 动态电路3.1 电感和电容理论3.1.1 时间与能量3.1.2 电感的基础知识3.1.3 电容的基础知识3.2 rl和rc电路的一阶暂态响应3.2.1 经典微分方程法3.2.2 一种简单方法3.2.3 rc电路3.3 高级技巧3.3.1 有多个电阻的电路3.3.2 初始值和终值3.3.3 脉冲问题3.3.4 高阶暂态3.3.5 rlc电路小结习题第4章 交流电路分析4.1 交流电路 (ac) 导论4.1.1 交流电路的重要性4.1.2 正弦量4.1.3 交流电路问题4.2 用相量法表示正弦量4.2.1 正弦波与线性系统4.2.2 复平面数学4.2.3 相量思想4.2.4 回到电路问题4.3 阻抗: 在频域内表示电路4.4 rl、rc和rlc电路的相量图4.4.1 rl电路4.4.2 rc电路4.4.3 rlc电路小结习题第5章 交流电路中的功率5.1 交流功率和能量贮存: 时域图5.1.1 功率和能量的重要性5.1.2 电信号的平均值5.1.3 有效值和均方根 (rms) 值5.1.4 r、l和c中功率和能量的关系5.1.5 交流电路中功率的一般情况5.2 频域的功率和能量5.2.1 用相量表示的有效功率和无功功率5.2.2 复功率5.2.3 电力系统中的无功功率5.2.4 电子设备中的无功功率5.3 变压器5.3.1 变压器原理5.3.2 变压器在交流电力系统中的应用5.3.3 家用交流电源5.3.4 电气安全小结习题第6章 电力系统6.1 三相电6.1.1 电力系统的重要性6.1.2 三相电力系统的介绍6.1.3 三相电源6.1.4 三相负载6.1.5 单相等效电路6.2 配电系统6.2.1 三相变压器6.2.2 单位的计算6.2.3 传输特性6.3 电动机导论6.3.1 术语6.3.2 稳态运转时的电动机特性6.3.3 带有负载的电动机6.3.4 动态运转6.3.5 三相异步电动机铭牌的解释6.3.6 单相异步电动机小结习题第ii部分 电子技术第7章 半导体器件与电路7.1 整流电路与电源7.1.1 电子技术导论7.1.2 理想二极管7.1.3 整流电路7.1.3 带有滤波电容的整流电路7.2 pn结二极管7.2.1 半导体过程和pn结7.2.2 实际二极管的物理特性7.3 双极型晶体管 (bjt) 的作用7.3.1 晶体管的重要性7.3.2 bjt特性7.3.3 输出特性7.3.4 晶体管放大器—开关电路分析7.3.5 晶体管的应用7.3.6 小信号放大器7.4 场效应晶体管7.4.1 结型场效应晶体管7.4.2 jfet的应用7.4.3 金属氧化物半导体场效应晶体管 (mosfet) 小结习题第8章 数字电子技术8.1 数字信息8.1.1 什么是数字信号8.1.2 信息的数字表示法8.2 数字信号电子技术8.2.1 “非”电路8.2.1 bjt门8.2.3 mosfet门8.3 数字电子技术的数学8.3.1 数学语言的需要8.3.2 普遍布尔法则8.4 组合数字系统8.4.1 逻辑符号和逻辑系列8.4.2 逻辑功能的实现8.4.3 二进制运算8.4.4 数字运算电路8.4.5 卡诺图8.5 时序数字系统8.5.1 双稳态电路8.5.2 锁存器与触发器8.5.3 触发器应用8.6 计算机8.6.1 概述8.6.2 计算机结构小结习题第9章 模拟电路9.1 信号的频域表示9.1.1 概述9.1.2 周期函数的频域表示9.1.3 非周期信号的频谱9.1.3 随机信号的频谱9.1.4 带宽与信息率9.2 滤波器9.2.1 滤波器概念9.2.2 波特图9.3 反馈概念9.3.1 反馈放大器9.3.2 系统模型9.3.3 负反馈的优点9.4 运算放大器电路9.4.1 概述9.4.2 基本运算放大器9.4.3 线性运算放大器电路9.4.4 非线性运算放大器电路小结习题第iii部分 系统第10章 测试设备系统10.1 测试设备系统简介10.1.1 一般考虑10.1.2 传感器10.1.3 误差分析10.2 模拟信号处理10.2.1 测试设备放大器10.2.2 模拟有源滤波器10.2.3 布线、接地和屏蔽技术10.3 数字信号处理10.3.1 模拟 / 数字转换10.3.2 采样10.3.3 数字 / 模拟转换小结习题第11章 通信系统11.1 无线电原理11.1.1 频域中非线性器件的一般原理11.1.2 调制与解调11.1.3 无线电接收机11.1.4 接收机中的噪声11.2 电磁波11.2.1 导行电磁波11.2.2 自由电磁波11.2.3 天线11.3 通信系统举例11.3.1 fm广播电台11.3.2 测速雷达小结习题第12章 线性系统12.1 线性系统简介12.1 复频率12.2 线性系统的阻抗和暂态特性12.2.1 广义阻抗12.2.2 暂态分析12.2.3 频率响应12.3 rlc电路的暂态响应12.3.1 rlc电路自然响应的类型12.3.2 rlc电路暂态特性12.4 系统分析12.4.1 系统函数12.4.2 反馈系统的动态稳定性小结习题第13章 机电学物理基础13.1 电力和电场13.1.1 电荷间的相互作用力13.1.2 电场13.2 磁力和磁场13.2.1 电流和磁力13.2.2 磁场的方向13.2.3 物质的磁作用13.2.4 磁通量与磁链13.3 动态磁系统13.3.1 感应电压13.3.2 磁系统中贮存的能量13.3.3 在磁通中运动的导体13.3.4

电机中的能量转化小结习题第iv部分 电动机第14章 磁结构与变压器14.1 磁结构的分析14.1.1 磁结构导论14.1.2 环形铁芯14.1.3 分析磁结构的原理14.2 变压器14.2.1 变压器简介14.2.2 将变压器作为磁结构进行分析14.2.3 变压器的等效电路14.2.4 变压器的开路(oc) / 短路(sc)测试14.2.4 为什么要在铭牌上标记额定电压和视在功率(kva) 14.2.5 三相变压器的模型14.3 磁系统中的力14.3.1 磁极方法14.3.2 电流磁通相互作用的分析14.3.3 能量因素的分析14.3.4 同能量与磁力14.3.5 电路方法小结习题第15章 同步电机15.1 柱形磁结构中的磁通与转矩15.1.1 柱形磁结构的分析15.1.2 转子和定子磁通之间转矩的产生15.2 交流电动机中的旋转磁通15.2.1 两相旋转磁通15.2.2 三相旋转磁通15.2.3 表示为旋转磁通的单相15.3 同步发电机的原理与特性15.3.1 同步发电机的构造与等效电路15.3.2 工作于独立电力系统中的发电机15.3.3 功率角15.3.4 工作于大型电力系统中的同步发电机15.4 同步电动机的特性15.4.1 发电机与电动机的比较15.4.2 凸极电动机小结习题第16章 异步电动机16.1 感应原理简介16.1.1 感应原理16.1.2 生成的转矩16.1.3 三相异步电动机特性16.2 三相异步电动机的等效电路16.2.1 等效电路的物理基础16.2.2 等效电路的应用16.2.3 异步电动机的动态响应16.2.4 负载转矩变化的电动机规格选择16.3 单相异步电动机小结习题第17章 直流电动机17.1 直流电机的原理17.1.1 定子磁结构17.1.2 转子结构17.1.3 电路模型17.1.4 直流电机中的能流17.2 直流电动机的特性17.2.1 并联励磁17.2.2 串联励磁17.2.3 通用(ac/dc)电动机17.3 直流电动机的动态响应17.3.1 电流驱动电动机的动态特性17.3.2 电压驱动电动机的动态特性小结习题第18章 功率电子系统18.1 功率电子学导论18.1.1 半导体开关18.1.2 功率电子学的常见应用18.2 直流电动机控制器18.2.1 电动机控制器引言18.2.2 直流电动机模型18.2.3 单相不受控整流器分析18.2.4 受控整流器工作状态: 恒定转速分析18.2.5 恒定激发角的电动机特性18.3 交流电动机控制器小结习题

<<电气工程学概论(第2版)>>

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>