

<<电工技术基础>>

图书基本信息

书名：<<电工技术基础>>

13位ISBN编号：9787121135385

10位ISBN编号：7121135388

出版时间：2011-8

出版时间：电子工业出版社

作者：黄锦安

页数：256

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>

## <<电工技术基础>>

### 内容概要

黄锦安等编著的本书共11章，主要包括电路的基本概念与基本定律、电路的分析方法、正弦交流电路、三相交流电路、电路的频率特性、电路的暂态分析、磁路和变压器、异步电动机、继电-接触器控制、直流电动机和可编程控制器。

本书内容详实，讲解清楚，叙述简明扼要，各章均提供习题并附参考答案，便于学生学习和教师讲授。  
本书可作为高等学校非电类专业和其他工科专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;电工技术基础&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 电路的基本概念与基本定律

- 1.1 电路和电路模型
  - 1.1.1 电路的作用
  - 1.1.2 电路的组成与模型
- 1.2 电路的基本物理量及其参考方向
  - 1.2.1 电流
  - 1.2.2 电压与电动势
  - 1.2.3 功率
- 1.3 电阻元件
- 1.4 独立电源——电压源与电流源
  - 1.4.1 电压源
  - 1.4.2 电流源
- 1.5 电路的三种状态
- 1.6 基尔霍夫定律
- 1.7 电位的计算
- 1.8 非独立电源——受控源
- 本章小结
- 习题

## 第2章 电路的分析方法

- 2.1 二端网络与等效变换
  - 2.1.1 等效二端网络的概念
  - 2.1.2 电阻的串联、并联和混联
  - 2.1.3 实际电源模型的等效变换
- 2.2 支路电流法
- 2.3 网孔电流法
- 2.4 节点电压法
- 2.5 叠加定理
- 2.6 等效电源定理
  - 2.6.1 戴维南定理
  - 2.6.2 诺顿定理
- 2.7 负载获得最大功率的条件
- 2.8 含受控源电路的分析计算方法
- 2.9 电路的对偶性
- 2.10 非线性电阻电路
- 本章小结
- 习题

## 第3章 正弦交流电路

- 3.1 正弦交流电的基本概念
  - 3.1.1 正弦量及其三要素
  - 3.1.2 正弦量的相位差
  - 3.1.3 有效值
- 3.2 正弦量的相量表示法
  - 3.2.1 复数的表示形式及其运算
  - 3.2.2 旋转因子
  - 3.2.3 复指数函数与正弦函数的关系

## &lt;&lt;电工技术基础&gt;&gt;

- 3.2.4 相量法和相量图
- 3.3 正弦交流电路中的电阻元件
  - 3.3.1 电阻元件上电压与电流的关系
  - 3.3.2 电阻元件的功率
- 3.4 正弦交流电路中的电感元件
  - 3.4.1 电感元件
  - 3.4.2 电感元件上电压与电流的关系
  - 3.4.3 电感元件的功率
  - 3.4.4 电感元件的能量
- 3.5 正弦交流电路中的电容元件
  - 3.5.1 电容元件
  - 3.5.2 电容元件上电压与电流的关系
  - 3.5.3 电容元件的功率
  - 3.5.4 电容元件的能量
- 3.6 RLC串联的正弦交流电路、阻抗与功率
  - 3.6.1 RLC串联的正弦交流电路
  - 3.6.2 阻抗
  - 3.6.3 正弦交流电路的功率
  - 3.6.4 串联正弦交流电路的参数关系
- 3.7 RLC并联的正弦交流电路与导纳
  - 3.7.1 RLC并联的正弦交流电路
  - 3.7.2 导纳
- 3.8 阻抗的串联与并联
  - 3.8.1 阻抗的串联
  - 3.8.2 阻抗的并联
- 3.9 复杂正弦交流电路的分析与计算
- 3.10 功率因数的提高
- 本章小结
- 习题
- 第4章 三相交流电路
  - 4.1 三相交流电源
  - 4.2 三相负载的连接
    - 4.2.1 三相负载的星形连接
    - 4.2.2 三相负载的三角形连接
  - 4.3 三相电路的功率
  - 4.4 安全用电
    - 4.4.1 触电
    - 4.4.2 预防触电的措施
    - 4.4.3 静电
- 本章小结
- 习题
- 第5章 电路的频率特性
  - 5.1 非正弦周期电流电路
    - 5.1.1 非正弦周期信号
    - 5.1.2 非正弦周期信号分解为傅里叶级数
    - 5.1.3 非正弦周期信号的幅值、平均值与有效值
    - 5.1.4 非正弦周期电流电路的计算

## &lt;&lt;电工技术基础&gt;&gt;

## 5.2 RC串联电路的频率特性

## 5.2.1 RC低通电路

## 5.2.2 RC高通电路

## 5.3 RC串/并联电路的频率特性

## 5.4 RLC串联电路的频率特性与串联谐振

## 5.4.1 RLC串联电路的频率特性

## 5.4.2 RLC串联电路的谐振

## 5.5 并联电路的频率特性

## 5.5.1 并联电路的谐振频率

## 5.5.2 并联电路的谐振特点

## 本章小节

## 习题

## 第6章 电路的暂态分析

## 6.1 换路定则与电压和电流初始值的确定

## 6.2 RC电路的放电过程

## 6.3 RC电路的充电过程

## 6.4 一阶直流、线性电路瞬变过程的一般求解方法——三要素法

## 6.5 微分电路与积分电路

## 6.6 RL电路的瞬变过程

## 6.7 RLC串联电路的放电过程

## 本章小结

## 习题

## 第7章 磁路与变压器

## 7.1 磁路基本知识

## 7.2 磁路基本定律

## 7.3 交流铁心线圈电路

## 7.4 变压器

## 7.5 电磁铁

## 本章小结

## 习题

## 第8章 异步电动机

## 8.1 三相异步电动机的结构

## 8.2 三相异步电动机的转动原理

## 8.3 三相异步电动机的电磁转矩与机械特性

## 8.4 三相笼型异步电动机的启动

## 8.5 三相异步电动机的铭牌数据

## 8.6 三相异步电动机的选择

## 8.7 单相异步电动机

## 本章小结

## 习题

## 第9章 继电-接触器控制

## 9.1 几种常用低压电器

## 9.1.1 手动电器

## 9.1.2 自动电器

## 9.2 继电-接触器控制线路的绘制与阅读

## 9.3 三相笼型电动机直接启动控制线路

## 9.4 三相笼型异步电动机的正反转控制

## <<电工技术基础>>

9.5 行程控制

9.6 时间控制

9.7 联锁环节

本章小结

习题

### 第10章 直流电动机

10.1 直流电动机的结构

10.2 直流电动机的工作原理

10.3 直流电动机的励磁方式

10.4 并励电动机的机械特性

10.5 并励电动机的起动和反转

10.6 并(他)励电动机的调速

本章小结

习题

### 第11章 可编程控制器

11.1 PLC概述

11.1.1 可编程控制器的特点和结构

11.1.2 可编程控制器的工作方式

11.1.3 可编程控制器的主要技术性能和扩展功能

11.2 可编程控制器的编程

11.2.1 PLC的编程语言

11.2.2 可编程控制器存储器的空间安排和寻址

11.2.3 S7-200可编程控制器的常用基本指令

11.2.4 S7-200可编程控制器的功能指令简介

11.3 可编程控制器的梯形图程序设计方法及应用

11.3.1 经验设计法及应用

11.3.2 顺序功能图法及应用

本章小结

习题

习题参考答案

附录A S7-200的5种CPU模块特有的技术指标

附录B S7-200的特殊存储器标志位(SM)及功能

附录C S7-200的比较指令

参考文献

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>