

<<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：9787111220107

10位ISBN编号：7111220102

出版时间：2011-6

出版时间：机械工业出版社

作者：王英 编

页数：286

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

本书分两篇论述：第1篇电路基础，其主要内容有：基本元件和基本定律、线性电路的分析方法、正弦交流电路分析、三相电路分析、一阶电路的时域分析、周期性非正弦电路；第2篇电机与控制，其主要内容有：磁路、变压器、电动机、电气控制。各章后均有相应的小结、选择题、思考题和习题。书后附有习题答案。

本书可作为高等工科院校非电类各专业本科生“电工技术基础”课程的教材，也可作为职业大学、成人教育大学、电视大学和网络教育等各专业的教材或辅助教材，还可供相关专业的工程技术人员学习和参考。

<<电工技术基础>>

书籍目录

前言

第1篇 电路基础

第1章 基本元件和基本定律

1.1 电路模型和电路变量

1.1.1 电路的基本概念

1.1.2 电路模型

1.1.3 电路变量

1.1.4 参考方向

1.2 电路基本元件

1.2.1 电阻元件R

1.2.2 电容元件C

1.2.3 电感元件L

1.2.4 独立电源

1.2.5 受控电源

1.2.6 开路与短路

1.3 基尔霍夫定律

1.3.1 支路、结点和回路

1.3.2 基尔霍夫定律

1.4 电阻电路的等效变换

1.4.1 电阻的串联、并联等效变换

1.4.2 电阻的Y联结和 Δ 联结的等效变换

1.5 电源电路的等效变换

1.5.1 电压源串联电路的等效变换

1.5.2 电流源并联电路的等效变换

1.6 电路中电位的计算

小结

选择题

习题

第2章 线性电路的分析方法

2.1 电源模型的等效变换法

2.2 支路电流法

2.3 结点电压法

2.4 网孔电流法

2.5 叠加定理

2.6 戴维南定理与诺顿定理

2.6.1 戴维南定理

2.6.2 诺顿定理

2.7 最大功率传输定理

小结

选择题

习题

第3章 正弦交流电路分析

3.1 正弦函数的相量形式

3.1.1 正弦量

3.1.2 正弦量的相量表示

<<电工技术基础>>

- 3.1.3 复数
- 3.2 元件伏安特性和基尔霍夫定律的相量形式
 - 3.2.1 元件伏安特性的相量形式
 - 3.2.2 基尔霍夫定律的相量形式
- 3.3 阻抗与导纳
 - 3.3.1 阻抗与导纳基本概念
 - 3.3.2 阻抗串并联电路
- 3.4 正弦稳态电路的分析
- 3.5 正弦稳态电路的功率
 - 3.5.1 功率
 - 3.5.2 功率因数的提高
 - 3.5.3 最大功率传输
- 3.6 谐振
 - 3.6.1 串联谐振
 - 3.6.2 并联谐振
- 小结
- 选择题
- 习题
- 第4章 三相电路分析
 - 4.1 三相电路的基本概念
 - 4.1.1 对称三相电源
 - 4.1.2 对称三相电源的相序
 - 4.1.3 对称三相电源的联结
 - 4.1.4 三相负载
 - 4.2 对称三相电路分析
 - 4.2.1 对称星形联结
 - 4.2.2 对称三角形联结
 - 4.2.3 对称三相电路的计算
 - 4.3 对称三相电路的功率
 - 4.3.1 对称三相功率的分析
 - 4.3.2 三相电路的功率测量
 - 4.4 不对称三相电路
 - 4.5 安全用电
 - 4.5.1 电击与预防
 - 4.5.2 接地与接零
- 小结
- 选择题
- 习题
- 第5章 一阶电路的时域分析
 - 5.1 换路定则及初始值
 - 5.1.1 换路定则
 - 5.1.2 初始值
 - 5.2 三要素法
 - 5.2.1 一阶电路微分方程的建立
 - 5.2.2 三要素法
 - 5.3 一阶电路的零输入响应、零状态响应和全响应
 - 5.3.1 一阶电路的零输入响应

<<电工技术基础>>

5.3.2 一阶电路的零状态响应

5.3.3 一阶电路的全响应

5.4 RC微分电路和积分电路

5.4.1 RC微分电路

5.4.2 RC积分电路

小结

选择题

习题

第6章 周期性非正弦电路

6.1 周期函数的傅里叶级数

6.2 非正弦周期量的有效值、平均值和平均功率

6.2.1 有效值

6.2.2 平均值

6.2.3 平均功率

6.3 周期性非正弦稳态电路的分析

小结

选择题

习题

第2篇 电机与控制

第7章 磁路

7.1 磁场的基本物理量与磁路定律

7.1.1 磁感应强度

7.1.2 磁通

7.1.3 磁场强度

7.1.4 磁导率

7.1.5 磁通的连续性原理

7.2 磁性材料

7.2.1 磁性材料的主要特性

7.2.2 磁性材料的分类

7.3 磁路的概念及磁路的基本定律

7.3.1 磁路的概念

7.3.2 磁路的基本定律

7.4 直流磁路

7.5 交流磁路与交流铁心线圈

7.5.1 磁通与电压的关系

7.5.2 铁心线圈的功率损耗

7.5.3 交流铁心线圈的等效电路

7.6 电磁铁

7.6.1 直流电磁铁

7.6.2 交流电磁铁

7.6.3 电磁铁的应用

小结

思考题

习题

第8章 变压器

8.1 变压器的分类、基本结构及工作原理

8.1.1 变压器的分类

<<电工技术基础>>

8.1.2 变压器的基本结构

8.1.3 变压器的工作原理

8.2 变压器的运行特性

8.3 变压器的应用

8.4 变压器使用中的问题

8.4.1 变压器的额定值

8.4.2 变压器绕组的极性

小结

思考题

习题

第9章 电动机

9.1 三相异步电动机的结构

9.2 三相异步电动机的工作原理

9.2.1 旋转磁场

9.2.2 电动机的转动原理

9.2.3 转差率

9.3 三相异步电动机的电路分析

9.3.1 定子电路

9.3.2 转子电路

9.4 三相异步电动机的转矩与机械特性

9.4.1 电磁转矩特性

9.4.2 机械特性

9.5 三相异步电动机的起动、制动和调速

9.5.1 三相异步电动机的起动

9.5.2 三相异步电动机的调速

9.5.3 三相异步电动机的制动

9.6 三相异步电动机的型号和技术数据

9.7 单相异步电动机

9.7.1 单相异步电动机的结构

9.7.2 单相异步电动机的工作原理

9.8 电动机的选择

9.9 控制电机

9.9.1 伺服电动机

9.9.2 测速发电机

9.9.3 步进电动机

小结

思考题

习题

第10章 电气控制

10.1 低压控制电器

10.1.1 刀开关

10.1.2 按钮

10.1.3 熔断器

10.1.4 热继电器

10.1.5 低压断路器

10.1.6 交流接触器与中间继电器

10.2 继电—接触器控制电路

<<电工技术基础>>

10.2.1 继电接触控制器控制电路图的阅读方法

10.2.2 继电接触器控制的基本电路

10.3 可编程序控制器

10.3.1 可编程序控制器概述

10.3.2 可编程序控制器的组成与性能指标

10.3.3 可编程序控制器的基本工作原理

10.3.4 可编程序控制器的编程语言

10.3.5 可编程序控制器在电动机控制中的应用

小结

思考题

习题

部分习题参考答案

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>