

<<电工基础>>

图书基本信息

书名：<<电工基础>>

13位ISBN编号：9787303131457

10位ISBN编号：7303131450

出版时间：2011-9

出版时间：北京师范大学出版社

作者：纪静波，马爱君 主编

页数：195

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>

<<电工基础>>

内容概要

《电工基础》共分七章，包括电路的基本概念和基本定律、直流电路分析、单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦周期电流电路、磁路和铁芯线圈、一阶电路的暂态过程。

本教材着重于电路的基本概念及电路的基本分析方法，结合高职培养高等技术应用型人才的实际，省略了公式及定理的推导过程，注重基本概念、定理的实际应用，尽量做到简明扼要、通俗易懂、紧密联系实际的特点。

教材最后整理了电路应用的相关知识（电阻器，电容器的识别，变压器的使用等）及部分典型实验指导，供教学及自学参考。

<<电工基础>>

书籍目录

第1章 电路的基本概念和基本定律

- 1.1 电路和电路模型
 - 1.1.1 电路的组成及作用
 - 1.1.2 电路模型
- 1.2 电路的基本物理量
 - 1.2.1 电流、电压及其参考方向
 - 1.2.2 电能与电功率
- 1.3 电路的状态和电气设备的额定值
 - 1.3.1 电路的工作状态
 - 1.3.2 电气设备的额定值
- 1.4 理想电阻元件
 - 1.4.1 电阻元件
 - 1.4.2 电阻元件的串、并联及其等效
- 1.5 电源模型及其等效
 - 1.5.1 电压源
 - 1.5.2 电流源
 - 1.5.3 电源的连接与等效
 - 1.5.4 受控源
- 1.6 基尔霍夫定律
 - 1.6.1 相关概念
 - 1.6.2 基尔霍夫电流定律 (简称KCL)
 - 1.6.3 基尔霍夫电压定律 (简称KVL)
 - 1.6.4 应用KCL、KVL的注意事项

本章小结

习题1

第2章 线性电路的一般分析方法和基本定理

- 2.1 支路电流法
- 2.2 网孔电流法
 - 2.2.1 网孔电流
 - 2.2.2 网孔电流方程
 - 2.2.3 网孔电流法
- 2.3 节点电压法
 - 2.3.1 节点电压法
 - 2.3.2 节点电压方程
 - 2.3.3 节点电压法的解题步骤
 - 2.3.4 弥尔曼定理
- 2.4 叠加定理
- 2.5 戴维南定理
 - 2.5.1 戴维南定理
 - 2.5.2 诺顿定理
- 2.6 最大功率传输定理

本章小结

习题2

第3章 正弦交流电路

- 3.1 正弦量的三要素

<<电工基础>>

- 3.1.1 幅值和有效值
- 3.1.2 频率和角频率
- 3.1.3 相位和相位差
- 3.2 正弦量的相量表示法
 - 3.2.1 复数
 - 3.2.2 用复数表示正弦量
- 3.3 单一参数正弦交流电路
 - 3.3.1 正弦交流电路中的电阻元件
 - 3.3.2 正弦交流电路中的电感元件
 - 3.3.3 正弦交流电路中的电容元件
- 3.4 正弦交流电路的一般分析方法
 - 3.4.1 基尔霍夫定律的相量形式
 - 3.4.2 RLC串联的交流电路
 - 3.4.3 复阻抗的串联和并联
- 3.5 谐振电路
 - 3.5.1 串联谐振电路
 - 3.5.2 并联谐振电路
- 本章小结
- 习题3
- 第4章 三相交流电路
 - 4.1 三相电源
 - 4.1.1 三相电源的概念
 - 4.1.2 对称三相电源
 - 4.2 三相电路的两种连接方式
 - 4.2.1 三相电源的星形联结 (Y)
 - 4.2.2 三相电源的三角形联结 ()
 - 4.2.3 三相负载的星形联结
 - 4.2.4 三相负载的三角形联结
 - 4.3 三相电路的分析
 - 4.3.1 对称三相电路的分析
 - 4.3.2 不对称三相电路的分析
 - 4.3.3 三相电路的功率
- 本章小结
- 习题4
- 第5章 非正弦周期电路
 - 5.1 非正弦周期信号
 - 5.1.1 常见的非正弦周期信号
 - 5.1.2 产生原因
 - 5.1.3 非正弦周期信号的分解
 - 5.2 非正弦周期信号的有效值、平均值和平均功率
 - 5.2.1 有效值
 - 5.2.2 平均值
 - 5.2.3 功率
 - 5.3 非正弦周期电路的计算
- 本章小结
- 习题5
- 第6章 互感耦合电路

<<电工基础>>

6.1 互感

6.1.1 互感现象

6.1.2 互感系数 M 与耦合系数 k

6.1.3 互感电压

6.1.4 同名端

6.2 互感线圈的连接及等效电路

6.2.1 互感线圈的串联

6.2.2 互感线圈的并联

6.2.3 T形等效电路

6.3 变压器

6.3.1 空心变压器

6.3.2 铁芯变压器

本章小结

习题6

第7章 一阶线性电路的动态分析

7.1 电路的动态过程及换路定律

7.1.1 电路的动态过程

7.1.2 换路定律

7.1.3 初始值的确定

7.2 一阶电路的零输入响应

7.2.1 RC电路的零输入响应

7.2.2 RL电路的零输入响应

7.3 一阶电路的零状态响应

7.3.1 RC电路的零状态响应

7.3.2 RL电路的零状态响应

7.4 一阶电路的全响应——三要素法

7.4.1 全响应的两种分解方式

7.4.2 求解一阶电路的三要素法

本章小结

习题7

附录A 电阻器主要参数及识别方法

附录B 电容器主要参数及识别方法

附录C 变压器铭牌及使用注意事项

附录D 实验

参考文献

<<电工基础>>

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>