

<<电工基础>>

图书基本信息

书名：<<电工基础>>

13位ISBN编号：9787560615202

10位ISBN编号：7560615201

出版时间：2002-1

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：白乃平 编

页数：252

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

本书是结合高等专科学校的特点，并根据在陕西省电子电工教研会组织讨论的高等职业学校机电类专业电工基础教学大纲编写的。

本书的主要内容有:电路的基本概念和基本定律，直流电路的分析计算，电感元件和电容元件，单相、三相正弦交流电路，互感耦合电路，非正弦周期性电流电路，线性电路中的过渡过程，磁路与铁芯线圈等。

附录中介绍了常用的电工仪表。

本书可作为高等专科学校机电类专业或相近专业的教材，也可供有关专业的工程技术人员参考。

## 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 1.1.2 理想电路元件 1.1.3 电路模型 1.2 电流电压及其参考方向 1.2.1 电流及其参考方向 1.2.2 电压及其参考方向 1.2.3 电位 1.3 电功率和电能 1.4 电阻元件和欧姆定律 1.5 电压源和电流源 1.6 基尔霍夫定律 1.6.1 基尔霍夫电流定律(KCL) 1.6.2 基尔霍夫电压定律(KVL) 第2章 直流电阻电路的分析计算 2.1 电阻的串联和并联 2.1.1 等效网络的定义 2.1.2 电阻的串联 2.1.3 电阻的并联 2.1.4 电阻的串、并联 2.2 电阻的星形连接与三角形连接的等效变换 2.3 两种实际电源模型的等效变换 2.4 支路电流法 2.5 网孔法 2.6 节点电压法 2.7 叠加定理 2.8 戴维南定理 \*2.9 含受控源电路的分析 2.9.1 受控源 2.9.2 含受控源电路的分析 第3章 电感元件与电容元件 3.1 电容元件 3.1.1 电容元件 3.1.2 电容元件的u-i关系 3.1.3 电容元件的储能 3.2 电容的串、并联 3.2.1 电容器的并联 3.2.2 电容器的串联 3.3 电感元件 3.3.1 电感元件 3.3.2 电感元件的u-i关系 3.3.3 电感元件的储能 第4章 正弦交流电路 4.1 正弦量的基本概念 4.1.1 正弦交流电的三要素 4.1.2 相位差 4.2 正弦量的有效值 4.2.1 有效值的定义 4.2.2 正弦量的有效值 4.3 正弦量的相量表示法 4.3.1 复数及四则运算 4.3.2 正弦量的相量表示法 4.4 正弦电路中的电阻元件 4.4.1 电阻元件上电压与电流的关系 4.4.2 电阻元件上电压与电流的相量关系 4.4.3 电阻元件的功率 4.5 正弦电路中的电感元件 4.5.1 电感元件上电压和电流的关系 4.5.2 电感元件上电压和电流的相量关系 4.5.3 电感元件的功率 4.6 正弦电路中的电容元件 4.6.1 电容元件上电压与电流的关系 4.6.2 电容元件上电压与电流的相量关系 4.6.3 电容元件的功率 4.7 基尔霍夫定律的相量形式 4.7.1 相量形式的基尔霍夫电流定律 4.7.2 相量形式的基尔霍夫电压定律 4.8 复阻抗、复导纳及其等效变换 4.8.1 复阻抗与复导纳 4.8.2 复阻抗与复导纳的等效变换 4.9 RLC串联电路 4.9.1 电压与电流的关系 4.9.2 电路的性质 4.9.3 阻抗串联电路 4.10 RLC并联电路 4.10.1 阻抗法分析并联电路 4.10.2 导纳法分析并联电路 4.10.3 多阻抗并联 4.11 正弦交流电路的相量分析法 4.11.1 网孔电流法 4.11.2 节点法 4.12 正弦交流电路的功率 4.12.1 瞬时功率 $p$  4.12.2 有功功率 $P$  4.12.3 无功功率 $Q$  4.12.4 视在功率 $S$  4.12.5 功率三角形 4.13 功率因数的提高 4.13.1 提高功率因数的意义 4.13.2 提高功率因数的方法 4.14 谐振 4.14.1 串联谐振 4.14.2 并联谐振 第5章 三相正弦交流电路 5.1 三相电源 5.1.1 三相对称正弦交流电压 5.1.2 三相电源的星形(Y)连接 5.1.3 三相电源的三角形( $\Delta$ )连接 5.2 三相负载 5.2.1 负载的星形(Y)连接 5.2.2 负载的三角形( $\Delta$ )连接 5.3 对称三相电路的分析计算 5.3.1 对称星形电路的特点 5.3.2 对称三相电路的一般解法 5.4 不对称三相电路的分析计算 5.4.1 位形图 5.4.2 中点电压法 5.5 三相电路的功率 5.5.1 三相电路的有功功率、无功功率、视在功率和功率因数 5.5.2 对称三相电路的瞬时功率 第6章 互感电路 6.1 互感与互感电压 6.1.1 互感现象 6.1.2 互感系数 6.1.3 耦合系数 6.1.4 互感电压 6.2 同名端及其判定 6.2.1 同名端 6.2.2 同名端的测定 6.2.3 同名端原则 6.3 具有互感电路的计算 6.3.1 互感线圈的串联 6.3.2 互感线圈的并联 \*6.4 空芯变压器 第7章 非正弦周期性电流电路 7.1 非正弦周期量及其分解 7.2 非正弦周期电流电路中的有效值、平均值和平均功率 7.2.1 有效值 7.2.2 平均值 7.2.3 平均功率 7.3 非正弦周期电流电路的计算 第8章 线性电路中的过渡过程 8.1 换路定律与初始条件 8.1.1 过渡过程的概念 8.1.2 换路定律 8.1.3 初始值的计算 8.2 一阶电路的零输入响应 8.2.1 RC串联电路的零输入响应 8.2.2 RL串联电路的零输入响应 8.3 一阶电路的零状态响应 8.3.1 RC串联电路的零状态响应 8.3.2 RL串联电路的零状态响应 8.4 一阶电路的全响应 8.5 一阶电路的三要素法 \*8.6 RLC串联电路的零输入响应 第9章 磁路与铁芯线圈 9.1 铁磁性物质 9.1.1 铁磁性物质的磁化 9.1.2 磁化曲线 9.1.3 铁磁性物质的分类 9.2 磁路与磁路定律 9.2.1 磁路 9.2.2 磁路定律 9.2.3 磁路的欧姆定律 9.3 简单直流磁路的计算 9.4 交流铁芯线圈及等效电路 9.4.1 电压、电流和磁通 9.4.2 磁滞和涡流的影响 9.4.3 交流铁芯线圈的等效电路 9.4.4 伏安特性和等效电感 9.5 电磁铁 9.5.1 直流电磁铁 9.5.2 交流电磁铁 9.5.3 交流电磁铁的特点 附录 常用电工仪表简介 附录A 常用电工指示仪表的一般知识 附录B 常用指示仪表的工作原理 附录C 电流、电压的测量 附录D 电功率的测量 附录E 电阻的测量 习题参考答案 参考文献

## &lt;&lt;电工基础&gt;&gt;

## 编辑推荐

2004年6月，根据教育部教职成司函[2004]13号，关于制定《2004～2007年职业教育教材开发编写计划》的通知中“已出版的五年制高等职业教育教材，经使用教学效果良好的，可以择优推荐”的文件精神，《电工基础》也参加了此次选题申报活动，并于2004年10月获得批准，有幸入选为“国规”教材。

为了使原书内容更加完善，2005年初作者白乃平广泛征求了使用本教材的任课老师的意见和企业单位对本教材的看法，对第一版内容进行了认真的修订，现编写了《五年制高等职业教育电子电工类专业教学用书：电工基础（第2版）》。

《五年制高等职业教育电子电工类专业教学用书：电工基础（第2版）》的主要内容包括电路的基本概念和基本定律，直流电路的分析计算，电感元件和电容元件，单相、三相正弦交流电路，互感耦合电路，非正弦周期性电流电路，线性电路中的过渡过程，磁路与铁芯线圈等。

附录中介绍了常用的电工仪表。

<<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>