第一图书网, tushu007.com

<<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：9787118056204

10位ISBN编号：7118056200

出版时间：2008-5

出版时间：国防工业出版社

作者：刘彩霞 编

页数：193

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

内容概要

本书以“强化电路基本概念、突出分析电路的方法、引入计算机仿真技术、尽显中职生技能提升”为原则，开创性地设计制作了与课本同步的教学课件，它以Authorware、Flash、EWB等软件再现了“板书演示”、“动画演示”和“仿真演示”的课堂教学新体系，较好地实现了教师教学与学生自学的互动。

本书由电路的基本概念及基本定律、电路的分析方法、电容和电容器、正弦交流电路、非正弦交流电路、电路的过渡过程、三相交流电路、磁与磁路、变压器、交流电动机、直流电动机、安全用电、EWB电路仿真系统共13章内容组成。

本书可作为中等职业学校的电子电气专业、机电专业和电工类专业课程教材或教学参考书，也可供从事电工技术的工程技术人员和技工参考。

书籍目录

第1章　电路的基本概念及基本定律1.1　电路及其模型1.1.1　电路的基本概念1.1.2　电路模型1.2　电路的基本物理量和欧姆定律1.2.1　库仑定律和电场强度1.2.2　电流1.2.3　电压与电位1.2.4　电动势1.2.5　欧姆定律1.2.6　电功与电功率1.3　基尔霍夫定律1.3.1　基尔霍夫第一定律1.3.2　基尔霍夫第二定律1.4　电路的工作状态1.4.1　额定值、标称值1.4.2　电路的工作状态本章小结自测题思考题与习题第2章　电路的分析方法2.1　电阻的串联和并联2.1.1　电阻的串联2.1.2　电阻的并联2.1.3　电阻的混联2.2　电压源与电流源及其等效变换2.2.1　电压源2.2.2　电流源2.2.3　电压源与电流源的等效变换2.3　支路电流法2.4　节点电压法2.5　叠加原理2.6　等效电源定理2.6.1　戴维宁定理2.6.2 诺顿定理2.7　负载获得最大功率的条件本章小结自测题思考题与习题第3章　电容和电容器3.1　电容和电容器3.2　电容器的连接3.2.1　电容器的串联3.2.2　电容器的并联3.3　电容器中的电场能3.3.1　电容器的充电和放电3.3.2　电容器的电场能本章小结自测题思考题与习题第4章　正弦交流电路4.1　正弦交流电的基本概念4.1.1　正弦交流电的产生4.1.2　周期与频率4.1.3　最大值与有效值4.1.4　相位及相位差4.2　正弦量的相量表示4.2.1　复数的基本概念4.2.2　相量法4.3　单一元件正弦交流电路4.3.1　电阻元件交流电路4.3.2　电感元件交流电路4.3.3　电容元件交流电路4.4　基尔霍夫定律的相量形式4.5　阻抗和导纳4.5.1　阻抗4.5.2　导纳4.6　RLC串联电路4.6.1　RLC串联电路的伏安关系4.6.2　RLC串联电路的功率4.6.3　RLC串联电路的谐振4.7　RLC并联电路4.7.1　RLC并联电路的伏安关系4.7.2　RLc并联电路的功率4.7.3　RLC并联电路的谐振4.8　提高功率因数的意义及方法4.8.1　提高功率因数的意义4.8.2　提高功率因数的方法本章小结自测题思考题与习题第5章　非正弦交流电路5.1　非正弦交流电的产生5.2　非正弦周期量的分解5.3　非正弦交流电的分析本章小结自测题思考题与习题第6章　电路的过渡过程6.1　过渡过程的基本概念6.1.1　换路6.1.2　换路定理6.2　一阶电路的过渡过程6.2.1　一阶电路的分析方法6.2.2　RC电路的过渡过程6.2.3　RL电路的过渡过程6.3　LC振荡电路6.3.1　振荡的基本概念6.3.2　LC电路的起振过程6.3.3　振荡频率和临界电阻本章小结自测题思考题与习题第7章　三相交流电路7.1　三相正弦交流电动势的产生7.2　三相交流电源的连接法7.2.1　三相绕组的星形接法（Y形接法）7.2.2　三相绕组的三角形接法（△形接法）7.3　三相负载的连接法7.3.1　三相负载的星形接法（Y形接法）7.3.2　三相负载的三角形接法（△形接法）7.4　对称三相电路的功率本章小结自测题思考题与习题第8章　磁与磁路8.1　磁场的基本物理量8.1.1　磁感应强度8.1.2　磁通8.1.3　磁导率和磁场强度8.2　磁性材料的磁性能8.2.1　铁磁物质的磁化曲线8.2.2　铁磁物质的分类8.　3磁路及其基本定律8.3.1　磁路8.3.2　磁路的欧姆定律8.4　电磁感应8.4.1　电磁感应现象8.4.2　电磁感应定律8.4.3　楞次定律8.4.4　涡流及涡流损失8.4.5　自感和互感现象8.4.6　互感线圈的同名端本章小结自测题思考题与习题第9章　变压器9.1　变压器的用途、分类和基本结构9.1.1　变压器的用途和分类9.1.2　变压器的基本结构_9.2　变压器的工作原理9.2.1　变压器的空载运行9.2.2　变压器的负载运行9.2.3　变压器变换阻抗的原理9.3　变压器的功率和效率9.3.1　变压器的功率9.3.2　变压器的效率9.4　其它变压器9.4.1　自耦变压器9.4.2　小型电源变压器9.4.3　互感器9.4.4　三相变压器本章小结白测题思考题与习题第10章　异步电动机10.1　三相异步电动机的构造10.1.1　三相异步电动机的定子10.1.2　三相异步电动机的转子10.1.3　气隙10.1.4　铭牌10.2　三相异步电动机的转动原理10.2.1　旋转磁场10.2.2　三相异步电动机的转动原理10.2.3　转差率与运行状态10.2.4　三相异步电动机的反转与调速10.3　三相异步电动机的启动10.3.1　直接启动10.3.2　降压启动10.4　单相异步电动机10.4.1　单相异步电动机概述10.4.2　单相异步电动机的工作原理10.4.3　单相电容异步电动机10.4.4　反转运行10.5　三相异步电动机的常见故障及处理本章小结自测题思考题与习题第11章　直流电动机11.1　直流电动机的工作原理及结构11.1.1　直流电动机的工作原理11.1.2　直流电动机的结构l 1.2　直流电动机的分类及其特性11.2.1　自励电动机11.2.2　他励电动机11.3　直流电动机的启动、调速、反转及制动11.3.1　直流电动机的启动11.3.2　直流电动机的调速11.3.3　直流电动机的反转11.3.4　直流电动机的制动本章小结自测题思考题与习题第12章　安全用电12.1　触电12.1.1　电流对人体的作用12.1.2　触电事故12.1.3　触电方式12.2　保护接地12.2.1　接地和接地电阻12.2.2　工作接地和保护接地12.3　保护接零12.3.1　保护接零12.3.2　保护线12.3.3　重复接地本章小结自测题思考题与习题第13章　EWB电路仿真系统13.1　EWB基本操作简介13.1.1　EWB5.0C的工作界面13.1.2　EWB5.0C的基本操作方法13.2　EWB的应用实例参考文献

章节摘录

第1章　电路的基本概念及基本定律　　由电路元件组成的电路是电流流过的路径。
本章首先介绍一些关于电路的基本物理量，然后再重点介绍分析电路的基本依据——基尔霍夫定律。
1.1.1　电路的基本概念　　1.1　电路及其模型　　简单地说，电路就是电流所流过的闭合路径。
它是由电源、负载、中间连接部件等电气设备或元器件组成的。
其中，电源是提供能量的设备，它将非电能转换为电能，常见的电源有干电池、蓄电池、发电机等。
负载是吸收电能的设备，它将电能转换为其它形式的能，是各种用电器的总称，如电灯、电烙铁、电动机等。
中间连接部件是将电源和负载连成闭合的回路，主要有导线、控制电路和保护装置等组成，其作用是保证电能能够可靠地由电源传输给负载，如开关、继电器、熔断器等。
1.1.2　电路模型　　实验证明，实际电路中的任何一种器件在工作时都同时伴有电能的消耗和电磁现象，而且这种现象是分布在器件的各个部分以及器件所在的一定空间。
在分析计算电路时，用一个假定的二端元件（如电阻）来代替实际的器件（如灯泡）的主要性质，我们称这个假定的二端元件为理想电路元件。

第一图书网, tushu007.com

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