

《电工与电子技术》

图书基本信息

书名：《电工与电子技术》

13位ISBN编号：9787563518104

10位ISBN编号：756351810X

出版时间：2008-8

出版社：北京邮电大学出版社

页数：312

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《电工与电子技术》

前言

本书是按照教育部关于高职高专教育必须以就业为导向、以能力培养为目标的办学思路，根据电工电子技术课程的基本要求，结合编者多年的教学和实践经验编写而成的。电工电子技术课程内容理论性强，知识应用范围广，所涉及教学内容多，内容本身也较难掌握。因此，如何在有限的学时数内使学生掌握电工电子技术的基本知识，理解常见电子电路及电器设备的工作原理，为学生在今后的学习和工作中更好地利用电子电路和电器设备成为教学实施的难点。教材的所有编者统一思想，在内容的编排上，保证必要的基本概念和基本知识，以突出实用、注重实践，注意培养学生分析问题和解决问题的能力为主线。为了突出高职高专的教学特点，本书作了如下安排：1. 在学习元器件知识的同时，结合器件性能，介绍一些实用的测试或判别方法。2. 每章设置一节内容讲解本章知识在实际中的应用。3. 每节后安排有思考题或自测题，每章后都编写了一些经过认真筛选的习题，以便学生系统地掌握所学的基础理论知识。本书由白桂银、张益农主编，同时承担主审工作。具体分工如下：第1章由北京联合大学张益农编写；第2章、第4章由北京联合大学牛瑞燕编写；第3章由北京联合大学王珏编写；第5章由湖北交通职业技术学院杨菁编写；第6章、第7章由北京联合大学钱琳琳编写；第8章、第10章由湖北交通职业技术学院白桂银编写；第9章、第11章由武汉职业技术学院叶俊编写；第12章由湖北交通职业技术学院马靖宇编写；第13章由长江职业技术学院刘光涛编写。本书编写过程中，各参编教师不辞辛劳，积极配合，共同努力完成了编写任务，在此对所有老师表示由衷的感谢。同时，内蒙古工业大学杨宏业教授对本书的编写提出了一些宝贵意见，在此表示衷心感谢。由于编者水平有限，书中不妥之处，敬请广大师生和读者批评指正。

《电工与电子技术》

内容概要

书籍目录

第1章 电路的基本概念、基本定律与分析方法 1.1 电路的基本概念 1.1.1 电路和电路模型
1.1.2 电路的基本物理量 1.2 电阻元件及欧姆定律 1.2.1 电阻元件 1.2.2 欧姆定律 1.3 电压源和电流源 1.3.1 电压源 1.3.2 电流源 1.4 电路的工作状态及电气设备额定值 1.4.1 电路的工作状态 1.4.2 电气设备额定值 1.5 基尔霍夫定律 1.5.1 几个名词介绍 1.5.2 基尔霍夫电流定律 1.5.3 基尔霍夫电压定律 1.6 电位的计算 1.7 电路的分析方法 1.7.1 电路的等效化简 1.7.2 支路电流法 1.7.3 节点分析法 1.7.4 叠加定理 1.7.5 戴维南定理和诺顿定理
1.8 线性电阻在实际电路中的应用 1.8.1 电流表与电压表的分流与分压 1.8.2 电压/电流的转换 本章小结 习题第2章 单相交流电路 2.1 交流电的基本概念 2.1.1 周期、频率、角频率 2.1.2 幅值、有效值 2.1.3 初相位 2.2 正弦交流电的表示法 2.3 电阻元件、电感元件与电容元件 2.3.1 电阻元件 2.3.2 电感元件 2.3.3 电容元件 2.4 理想元件的交流电路 2.4.1 电阻元件 2.4.2 电感元件 2.4.3 电容元件 2.5 电阻、电感、电容串联的正弦交流电路 2.6 阻抗的串联与并联 2.6.1 阻抗的串联 2.6.2 阻抗的并联 2.7 正弦交流电路的谐振 2.7.1 串联谐振 2.7.2 并联谐振 2.8 正弦交流电路中的功率 2.8.1 瞬时功率 2.8.2 平均功率和功率因数 2.8.3 无功功率 2.8.4 视在功率 2.9 功率因数的提高 2.9.1 交流电路中功率因数较低的危害 2.9.2 提高电路功率因数的方法 本章小结 习题二第3章 三相交流电路 3.1 三相交流电路组成 3.2 三相交流电源及其特点 3.2.1 三相交流电源 3.2.2 三相交流电源的特点 3.2.3 三相公共电网 3.3 三相负载的连接第4章 电路的暂态分析第5章 磁路和变压器第6章 异步电动机第7章 常用控制电器及基本控制电路第8章 常用半导体器件第9章 交流放大电路第10章 集成运算放大器及其应用第11章 电源电路第12章 逻辑代数与门电路第13章 逻辑电路分析附录A TTL门电路的型号命名方法附录B CMOS数字集成电路的型号命名方法部分习题参考答案参考文献

第3章 三相交流电路 3.5 安全用电 3.5.1 概述 随着电能应用的不断拓展,以电能为介质的各种电气设备广泛进入企业、社会和家庭生活中,与此同时,使用电气设备所带来的不安全事故也不断发生。为了实现电气安全,对电网本身的安全进行保护的同时,更要重视用电的安全问题。因此,学习安全用电基本知识,掌握常规触电防护技术,这是保证用电安全的有效途径。电气危害有两个方面:一方面是对系统自身的危害,如短路、过电压、绝缘老化等;另一方面是对用电设备、环境和人员的危害,如触电、电气火灾、电压异常升高造成用电设备损坏等,其中尤以触电和电气火灾危害最为严重。触电可直接导致人员伤亡、死亡。另外,静电产生的危害也不能忽视,它是电气火灾的原因之一,对电子设备的危害也很大。

3.5.2 电击触电及如何防止触电 1.触电的危害 触电是指人体触及带电体后,电流对人体造成的伤害。它有两种类型,即电伤和电击。电伤是指电流的热效应、化学效应、机械效应及电流本身作用造成的人体伤害。电伤会在人体皮肤表面留下明显的伤痕,常见的有灼伤、电烙伤和皮肤金属化等现象。电击是指电流通过人体内部,破坏人体内部组织,影响呼吸系统、心脏及神经系统的正常功能,甚至危及生命。在触电事故中,电击和电伤常会同时发生。

2.影响触电危险程度的因素 (1)电流大小对人体的影响 通过人体的电流越大,人体的生理反应就越明显,感应就越强烈,引起心室颤动所需的时间就越短,致命的危害就越大。按照通过人体电流的大小和人体所呈现的不同状态,工频交流电大致分为下列3种。

感觉电流:指引起人的感觉的最小电流(1~3 mA)。 摆脱电流:指人体触电后能自主摆脱电源的最大电流(10 mA)。 致命电流:指在较短的时间内危及生命的最小电流(30 mA)。

(2)电流的类型 工频交流电的危害性大于直流电,因为交流电主要是麻痹破坏神经系统,往往难以自主摆脱。一般认为40~60 Hz的交流电对人最危险。随着频率的增加,危险性将降低。当电源频率大于2 000 Hz时,所产生的损害明显减小,但高压高频电流对人体仍然是十分危险的。

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:www.tushu000.com