

<<电工电子技术与技能>>

图书基本信息

书名：<<电工电子技术与技能>>

13位ISBN编号：9787115225801

10位ISBN编号：711522580X

出版时间：2010-6

出版时间：人民邮电出版社

作者：陈振源 编

页数：270

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>

## &lt;&lt;电工电子技术与技能&gt;&gt;

## 前言

本书是根据教育部2009年新颁布的《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》编写的，同时还参考了相关行业的职业技能鉴定规范及中级技术工人等级考核标准，可供中等职业学校各专业学生使用。

本书主编从2008年5月开始参与了教育部新一轮电类教学大纲起草和修订工作，深深体会到：为了适应新一轮的职业教育课程改革，职业学校的电类基础课程正面临着3个重要的转换，即培养模式由课堂教学为主向工学结合新教学体制转换；教学内容由学科体系为主向以能力为主转换；对专业技能培养由理论实践的分离式教学向一体化教学转换。

为了及时出版与新教学大纲的教学改革精神配套的教材，在修订教学大纲的同时，编者即着手规划新教材的编写工作，尝试用新的职业教育理念、新的课程结构体系、新的教学方案、新的表现形式来反映本课程的教学改革的成果，使教材建设能适当当前电工电子基础课程改革的要求。

本书的编写具有以下特点。

### 1.以新大纲为依据。

**突出职业教育的特色** 将新教学大纲在教学内容和教学模式的改革思路体现到教材中去，突出实践能力培养，将理论与实践一体化，形成职业教育的特色，将建设精品化的“电工电子技术与技能”课程教材作为教材建设的目标。

**2.体现以就业为导向的职业教育办学理念** 本书根据中等职业学校的教学实际，精简电路的工作原理介绍，避免繁杂的数学推导和理论分析，打破以学科为中心、以知识为本位的教材体系，突出电工电子技术的实用性，为此本书设置了“应用提示”、“动手做”等栏目。

本课程不仅仅只是传授知识，更为重要的是教会学生如何应用所学的知识，特别是在实际工作场合如何应用所学的知识去解决实际的问题。

编者结合企业的实践经验和教材编写的优势，力求在工程应用方面凸显特色和亮点。

### 3.大大降低教学难度。

**贴近电工电子技术的新发展** 本书删减了陈旧内容，新增技术更新与产业升级带来的新知识、新技术、新材料、新工艺，使教学内容具有时代性和应用性。

引入现行技术大类中电工电子新技术的基本应用内容，删除了陈旧的元器件，增加了节约用电、新型电光源等新技术及新器件的实际应用，注意突出集成电路的外部特性和应用。

同时充分考虑基础课程的特点，注意把握好基础知识与新知识的衔接问题。

## <<电工电子技术与技能>>

### 内容概要

本书是参照教育部2009年新颁布的《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》编写的，同时还参考了相关行业的职业技能鉴定规范及中级技术工人等级考核标准。

本书的主要内容包括：直流电路、电容与电感、单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、用电技术和常用低压电路、电动机及基本控制电路、常用半导体器件、直流稳压电源、放大电路与集成运算放大器、数字电路基础知识、组合逻辑电路与时序逻辑电路等。

本书采用理论实践一体化的教学模式，各章配套技能实训项目，书中的“动手做”、“应用提示”突出工程应用能力的培养。

本书表述简约清楚，通俗易懂，图文并茂，重点突出，教学内容贴近生产实际，贴近岗位需求，适宜中等职业学校各专业学生使用。

## &lt;&lt;电工电子技术与技能&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 直流电路 1.1 电路 1.1.1 电路的组成 1.1.2 电气元件符号及电路图 1.1.3 电路的状态 1.2 电路的常用物理量 1.2.1 电流 1.2.2 电压 1.2.3 电位 1.2.4 电动势 1.2.5 电能 1.2.6 电功率 1.3 电阻元件 1.3.1 电阻 1.3.2 欧姆定律 1.4 电阻的连接 1.4.1 电阻串联电路及特点 1.4.2 电阻并联电路及特点 1.4.3 电阻的混联电路 1.5 电路基本定律 1.5.1 电路的几个名词 1.5.2 基尔霍夫定律 1.5.3 支路电流法 1.6 技能实训 任务一 认识电工电子实训室 任务二 直流电流、电压的测量 任务三 绝缘电阻的测量 本章小结 自我测评第2章 电容与电感 2.1 电容 2.1.1 电容的概念 2.1.2 电容器的参数和种类 2.1.3 电容器的充电和放电 2.1.4 电容器的连接 2.2 电磁基础知识(选学) 2.2.1 磁场 2.2.2 磁场的基本物理量 2.2.3 电磁感应 2.3 电感 2.3.1 线圈和电感 2.3.2 电感元件的电流与电压 2.3.3 电感器的参数和种类 2.4 技能实训 任务一 电容器的放电实验(选做) 任务二 电容、电感元件的识读和测量 本章小结 自我测评第3章 单相正弦交流电路 3.1 交流电的基本知识 3.1.1 正弦交流电的三要素 3.1.2 正弦交流电的表示法 3.2 基本正弦交流电路 3.2.1 纯电阻电路 3.2.2 纯电感电路 3.2.3 纯电容电路 3.3 串联交流电路 3.3.1 电阻与电感串联电路 3.3.2 电阻与电容串联电路(选学) 3.4 LC 谐振电路(选学) 3.4.1 串联谐振电路 3.4.2 并联谐振电路 3.4.3 谐振电路的特点和Q值 3.5 技能实训 任务一 交流电的测量 任务二 示波器的使用与波形观测 任务三 荧光灯电路的安装 本章小结 自我测评 .....第4章 三相正弦交流电路第5章 用电技术和常用低压电器第6章 电动机及基本控制电路第7章 常用半导体器件第8章 直流稳压电源第9章 放大电路与集成运算放大器第10章 数字电路基础知识第11章 组合逻辑电路与时序逻辑电路

## 章节摘录

启辉器。

启辉器主要是一个充有氖气的小玻璃泡，里面装有两个电极，一个是静触片，另一个是由两个膨胀系数不同的金属制成的u形动触片。

为了防止启辉器通断时产生干扰信号，在启辉器的两个电极上并联一个电容器。

(2) 荧光灯工作原理。

荧光灯电路通电时，灯管内两灯丝之间、启辉器的氖泡内两电极之间加上了电压，由于灯管内汞蒸汽导电所需电压较高，氖泡内氖气导电所需电压较低，此时只有启辉器的氖气导电，发出辉光，使金属片温度升高，由于双金属片的膨胀程度不同，致使u形片伸开，与静触片接触，电路导通，电路中形成较强的电流；氖泡中两电极闭合后，氖气不发光，氖泡内温度下降，u形电极形变，两电极恢复断开的原始状态。

启辉器闭合的时间实际就是灯丝预热过程，一般荧光灯预热需0.5~3s。

当启辉器中的电极断开瞬间，镇流器就产生一个与原来电压方向相同的很高的电动势（800~1500V），这样自感电动势叠加上电源电压形成一个高电压加在灯管两端，使汞蒸汽导电，发出不可见的紫外线，紫外线使管壁上的荧光粉发光。

由于电路中通过的是交流电，灯管点亮后，镇流器的自感作用就起着阻碍电流的作用，使通过灯管中的电流维持在正常的范围内。

灯管点亮后同时会使灯管上的电压降低，小于启辉器的启动电压，启辉器不再动作，灯管正常发光。

4. 实训内容与步骤（1）安装荧光灯。

按以下步骤操作。

先把两个灯座和启辉器座装在灯架上，把镇流器固定在适当位置上。

按照图3.5.7所示连接电路，安装的方法参照图3.5.8，然后装上启辉器和灯管。

.....

<<电工电子技术与技能>>

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>