

<<电工基础>>

图书基本信息

书名：<<电工基础>>

13位ISBN编号：9787504567970

10位ISBN编号：7504567973

出版时间：2008-3

出版时间：中国劳动社会保障出版社

作者：田琪，孟科 主编

页数：137

字数：212000

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;电工基础&gt;&gt;

## 前言

为贯彻落实《国务院关于大力发展职业教育的决定》精神，坚持以就业为导向的职业教育办学方针，推进高等职业院校课程和教材改革，劳动和社会保障部教材办公室组织一批学术水平高、教学经验丰富、实践能力强的教师与企业、行业一线专家，共同研究开发了电类专业课程的基础平台，涉及电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、电工基本技能、金工实习等课程；还开发了电气自动化技术、应用电子、移动通信技术三个专业模块的课程。

在课程开发的同时，编写了电类专业相关教材36种。

在教材的编写过程中，我们贯彻了以下编写原则：第一，从职业(岗位)需求分析入手，参照国家职业标准《维修电工》《家用电子产品维修工》《电子设备装接工》《家用电器产品维修工》《用户通信终端(移动电话机)维修员》的要求，精选教材内容，切实落实“管用、够用、适用”的教学指导思想。

第二，体现以技能训练为主线、相关知识为支撑的编写思路，较好地处理了理论教学与技能训练的关系，有利于帮助学生掌握知识、形成技能、提高能力。

第三，按照教学规律和学生的认知规律，合理编排教材内容。

尽量采用以图代文的编写形式，降低学习难度，提高学生的学习兴趣。

第四，突出教材的先进性，较多地编入新技术、新设备、新材料、新工艺的内容，以期缩短学校教育与企业需要的距离，更好地满足企业用人的需求。

在上述教材的编写过程中，得到有关省市教育部门、劳动和社会保障部门以及一些高等职业院校的大力支持，教材的诸位主编、参编、主审等做了大量的工作，在此我们表示衷心的感谢！同时，恳切希望广大读者对教材提出宝贵的意见和建议，以便修订时加以完善。

## <<电工基础>>

### 内容概要

本书为国家级职业教育规划教材，根据高等职业技术学院电类专业教学计划和教学大纲，由劳动和社会保障部教材办公室组织编写。

内容主要包括：电路的基本物理量和基本定律；分析计算电路的定律和方法；正弦交流电源及正弦交流电路的分析计算；磁场的基本知识、铁磁物质、电磁感应现象及应用；动态电路过渡过程的分析等。

本书为高等职业技术学院电类专业教材，也可作为成人高校、广播电视大学、本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校相关专业的教材，或作为自学用书。

本书由田琪、孟科主编，兰青副主编，参加编写的有张天芳、魏雅君、马恩凤、吕尚征、楼晓春、邵展图、谢黎明。

由李敬梅主审，张伟林参审。

## &lt;&lt;电工基础&gt;&gt;

## 书籍目录

## 模块一 电路基本知识

课题一 电路及电路中的物理量

课题二 欧姆定律

课题三 电阻的连接

课题四 电功和电功率

实验一 验证欧姆定律

## 模块二 复杂直流电路

课题一 基尔霍夫定律

课题二 支路电流法

课题三 节点电压法

课题四 电压源、电流源及其等效变换

课题五 戴维南定理

实验二 验证基尔霍夫定律

实验三 电源外特性的测试

实验四 验证戴维南定理

## 模块三 正弦交流电路

课题一 正弦交流电的基本知识

课题二 电阻、电感和电容的纯电路

任务1 纯电阻电路

任务2 纯电感电路

任务3 纯电容电路

课题三 RL串联电路

课题四 RLC串联谐振电路

课题五 三相交流电路

任务1 三相正弦交流电源

任务2 三相负载

实验五 交流电路中各类元件的电压与电流

实验六 交流电路等效参数的测量

实验七 串联谐振电路的研究

实验八 三相交流电路电压、电流的测量

## 模块四 磁场与磁路

课题一 磁场及基本物理量

课题二 铁磁物质的磁化

课题三 电磁感应

课题四 磁路欧姆定律与电磁铁

实验九 验证电磁感应现象

实验十 验证互感现象及同名端

## 模块五 动态电路的分析

课题一 动态电路的基本知识

课题二 RC、RL电路的过渡过程

任务1 RC电路的过渡过程

任务2 RL电路的过渡过程

实验十一 RC模块一 电路基本知识

课题一 电路及电路中的物理量

课题二 欧姆定律

## &lt;&lt;电工基础&gt;&gt;

- 课题三 电阻的连接
- 课题四 电功和电功率
- 实验一 验证欧姆定律
- 模块二 复杂直流电路
- 课题一 基尔霍夫定律
- 课题二 支路电流法
- 课题三 节点电压法
- 课题四 电压源、电流源及其等效变换
- 课题五 戴维南定理
- 实验二 验证基尔霍夫定律
- 实验三 电源外特性的测试
- 实验四 验证戴维南定理
- 模块三 正弦交流电路
- 课题一 正弦交流电的基本知识
- 课题二 电阻、电感和电容的纯电路
- 任务1 纯电阻电路
- 任务2 纯电感电路
- 任务3 纯电容电路
- 课题三 RL串联电路
- 课题四 RLC串联谐振电路
- 课题五 三相交流电路
- 任务1 三相正弦交流电源
- 任务2 三相负载
- 实验五 交流电路中各类元件的电压与电流
- 实验六 交流电路等效参数的测量
- 实验七 串联谐振电路的研究
- 实验八 三相交流电路电压、电流的测量
- 模块四 磁场与磁路
- 课题一 磁场及基本物理量
- 课题二 铁磁物质的磁化
- 课题三 电磁感应
- 课题四 磁路欧姆定律与电磁铁
- 实验九 验证电磁感应现象
- 实验十 验证互感现象及同名端
- 模块五 动态电路的分析
- 课题一 动态电路的基本知识
- 课题二 RC、RL电路的过渡过程
- 任务1 RC电路的过渡过程
- 任务2 RL电路的过渡过程
- 实验十一 RC - 阶电路的响应测试
- 附录A 常用物理量及其计量单位
- 附录B 部分单位词头说明

## 章节摘录

2. 电容器的充放电 电容器的充放电实验电路, 实验前电容器上没有电荷。当开关置于1位置时, 电荷在电源的作用下移向电容, 形成充电电流。我们看到灯泡发光, 然后逐渐变暗熄灭, 这说明电路中的电流经过了一个从大到小直至变为零的过程。

这是由于开关置于1位置的瞬间, 电容极板上电荷为0, 电压也为0, 与电源间存在着较大的电位差, 所以, 开始充电电流最大, 灯泡最亮。随着充电的进行, 电容器的电压逐渐上升, 与电源间的电位差逐渐减小, 充电电流逐渐减小, 当电容两端电压与电源电动势相等时, 充电电流为零, 充电过程结束。此时电容相当于一个电源。

再将开关置于2位置, 则两个极板的电荷就会在电场力的作用下移动中和, 形成与充电电流方向相反的放电电流, 电容器端电压随之下降, 直到两极板上电荷完全中和,  $u$ 为零。在此过程中, 我们会看到灯泡猛然一亮, 然后逐渐熄灭。

当电容器接入交流电后, 由于交流电的大小和方向不停地交替变化, 电容就反复地充放电。虽然电荷没有直接通过电介质, 但在电路中出现连续的交变电流。

<<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>