

<<化工电气>>

图书基本信息

书名：<<化工电气>>

13位ISBN编号：9787122027283

10位ISBN编号：7122027287

出版时间：2008-9

出版时间：化学工业出版社

作者：耿淑琴 编

页数：370

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>

## <<化工电气>>

### 内容概要

本书是《化工工人岗位培训教材（第二版）》之一，依据《国家职业标准》和《职业技能鉴定规范》编写。

本书在第一版的基础上增加了近年来发展较快的技术，系统地介绍了直流电路、正弦交流电路、磁路、电动机、变压器、电气照明、电热设备、电气测量仪表、工厂供电系统、电气安全、电子学基础知识、变频器、可编程控制器等内容。

针对技术工人的特点，在基础知识介绍的基础上，注重对技术工人的操作技术和能力的培养。

本书每一章都增加了“培训目标”和“思考题”与“习题”，便于教师进行培训，也便于读者自学。

本书可供化工及相关行业电气技术工人培训之用，也可作为中职院校电气专业教材。

## 书籍目录

第1章 直流电路 培训目标 1.1 电路的基本物理量 1.2 电路的基本定律 1.3 电阻的串联、并联和混联 1.4 电功与电功率 1.5 等效电压源定理(戴维南定理) 思考题 习题 第2章 正弦交流电路和磁场 培训目标 2.1 正弦交流电的产生和基本概念 2.2 正弦量的矢量图表示法 2.3 单一参数的交流电路 2.4 电阻、电感和电容串联电路 2.5 线圈与电容并联电路 2.6 谐振 2.7 三相交流电路 2.8 磁场 2.9 自感、互感、涡流 思考题 习题 第3章 电气测量仪表 培训目标 3.1 概述 3.2 示波器 3.3 晶体管特性图示仪 3.4 电桥 3.5 电流表、电压表和兆欧表 3.6 钳形表 3.7 功率表和功率因数表 3.8 电度表 3.9 便携式电工仪表 3.10 接地电阻测试仪和电桥 思考题 第4章 变压器 第5章 电动机 第6章 电动机的控制 第7章 变频器 第8章 可编程控制器 第9章 电气照明 第10章 化工企业供电系统和电热设备 第11章 工业电子学基础知识 第12章 电气安全 部分习题参考答案 参考文献

## 章节摘录

第1章 直流电路 1.1 电路的基本物理量 1.1.1 电路的组成及作用 电路是各种电气元件按照一定方式连接起来构成的整体，它提供了电流通过的路径，所以可以说电流流过的路径叫电路。在现代生产、科研及日常生活中，人们广泛应用各种电路。

日常生活中用的手电筒就是一个简单电路，它由电池，小灯泡和导线和开关组成。

从这个典型的例子看到，任何一个电路都包括电源、负载和中间环节三个部分。

图1-1是手电筒电路，图1-2是手电筒的简单原理电路图，图1-3是手电筒的简单电路模型。

(1) 电源 电源是电路中供给电能或发出信号的设备。

它将其他形式的能量转换成电能，提供给负载。

例如发电机、电池等都是常用的电源。

(2) 负载 它是把电能转换成其他形式能量或接收信号的设备。

例如，电动机是把电能转换成机械能的设备；电炉是电能转换成热能的设备，它们都是负载。

(3) 中间环节 为了控制电路的通断，通常在电路的适当位置连接一个开关（电键）。

用导线将电源和负载连接起来，构成传递电能的通路。

电路中的这些开关、控制与保护设备等统称为电路的中间环节。

对于一个完整的电路，把负载、导线、开关等叫外电路；把电源内部叫内电路。

实际中的电路结构形式和所能完成的任务是多种多样的，但其基本作用是进行电能与其他形式能量的转换。

电路的作用主要有两方面，一方面是实现电能的传送、分配和转换；另一方面是进行信息的传递和处理。

分析和计算电路就必须用一些物理量来表示电路的状态及电路中各部分之间的能量转换关系，电路的基本物理量主要有电流、电压和电功率。

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>