

《电气工程基础（第二版）》

书籍信息

版次：2

页数：

字数：

印刷时间：2009年02月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787030233066

丛书名：面向21世纪高职高专电类系列规划教材

编辑推荐

本教材内容由基础知识、知识链接、知识拓展、习题和模拟试题构成。基础知识包括电工技术和电子技术基础知识，内容主要有：电路的基本概念与基本定律、正弦交流电路、变压器与交流电动机、直流电动机、继电器接触器控制系统、安全用电和半导体二极管、三极管和晶闸管、场效应管、基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、门电路和组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路，使学生掌握常用的电子元器件和电子设备的基本理论和基本知识，要求学生具备一定的分析计算能力。知识链接是在掌握基础知识的基础上，进一步提高学生应用知识的能力，因而链接内容是与基础知识相关的一些实例或是根据学生学习能力的不同对基础知识的补充。本部分内容培养使学生能够一边学习，一边能灵活应用知识来解决实际问题，让学生直接感受到所学知识的重要性，培养学生对该课程的学习兴趣。

内容简介

本书针对高等职业技术教育“非电”类专业学生的教学，以培养生产一线的高级技术应用人才为目标，主要介绍电能在生产技术领域的应用。内容包括：电工基础、电力拖动及工业电子学等内容。

该书突出体现职教特色，加强实践教学环节。理论知识以“必需、够用”为度，适当降低理论分析难度，增加实际应用方面的内容，强调操作技能的培养，适合采用多媒体和现场教学。教学时数控制在90至110学时。

本书适合作为高职高专院校非电类相关专业的教材，也可作为有关专业技术人员的参考书。

目录

绪论

第一篇 电工基础

第1章 直流电路

1.1 直流电路的基本概念

1.1.1 电路和电路图

1.1.2 电路的基本物理量

1.1.3 电路的三种状态

1.2 电阻和欧姆定律

1.2.1 电阻

1.2.2 欧姆定律

1.3 电阻的串联、并联和混联电路

1.3.1 电阻的串联电路

1.3.2 电阻的并联电路

1.3.3 电阻的混联电路

1.4 基尔霍夫定律

1.4.1 电路的有关术语

1.4.2 基尔霍夫定律

1.5 支路电流法

1.6 戴维南定理

1.6.1 戴维南定理

1.6.2 最大功率传输定理

1.7 知识链接

1.7.1 色环电阻的识别

1.7.2 实际电源的模型

1.7.3 电容器

1.8 知识拓展

万用表的使用

习题

第2章 正弦交流电路

2.1 交流电路的基本概念

2.1.1 交流电概述

2.1.2 正弦交流电的三要素

2.1.3 相位差

2.1.4 有效值

2.2 正弦交流电的相量表示法

2.2.1 正弦交流电的相量表示法

2.2.2 正弦交流电的相加与相减

2.3 单相交流电路

2.3.1 概述

2.3.2 纯电阻电路

2.3.3 纯电感电路

2.3.4 纯电容电路

2.3.5 电阻、电感和电容器串联电路

2.4 三相交流电路

2.4.1 三相交流电动势的产生

2.4.2 三相电源的星形连接(Y)

2.4.3 三相负载的连接

2.5 知识链接

2.5.1 电磁感应定律

2.5.2 涡流现象

2.5.3 电磁炉的原理

2.6 知识拓展

2.6.1 低压验电笔的使用

2.6.2 电能表的安装

2.6.3 室内电气线路操作技能

习题

第二篇 电力拖动

第3章 变压器与电机

3.1 变压器

3.1.1 变压器的基本构造

3.1.2 变压器变换电压的作用

3.1.3 变压器变换电流的作用

3.1.4 变压器变换阻抗的作用

3.2 直流电机

3.2.1 直流电机的基本原理

3.2.2 直流电机的构造

3.2.3 直流电机按励磁方式的分类及额定值

.....

第4章 电力拖动

第三篇 工业电子学

第5章 半导体器件

第6章 晶体管放大电路

第7章 集成运算放大器

第8章 直流稳压电源

第9章 数字电路基础

第10章 基本数字部件

第四篇 实验实训

实验部分

电子技能实训部分

模拟试题一

模拟试题二

附录I 半导体器件的型号命名与主要参数简介

附录II 半导体集成电路的型号命名与主要参数

附录III 部分习题参考答案

参考文献

在线试读部分章节

第1章 直流电路

1.1 直流电路的基本概念

1.1.1 电路和电路图

1.电路

电路是电流流过的路径。复杂电路呈网状，所以电路又称网络。

电路是由某些电器设备和元件按一定方式连接组成的。无论简单还是复杂，电路都可认为是由电源、负载和中间环节三部分构成的。电源是给电路提供电能的设备，是电路工作的能源或信号源，如各种发电机和电池；负载是用电设备，在电路中吸收电能或输出信号，如照明灯、电饭锅、洗衣机等各种电器及工厂的电动机；中间环节是指电源与负载之间的部分，是根据电路的作用、需要而由不同的元件构成，通常由起着引导和控制或测量作用的器件构成，如一些简单电路的连线和开关，及一些复杂电路中信号的接收、传递和处理电路等。对电源来讲，负载和中间环节称作外电路，电源内部的电路称作内电路。

图1.1是最简单的照明电路，电源是干电池，负载是灯泡，中间环节由导线和开关构成。电源和用电器之间用两根导线连接构成回路的连接方式称双线制。在汽车上，为了节省导线和便于安装、维修，电源和用电器之间通常只用一根导线连接，另一根导线则由车体的金属部分代替而构成回路。这种连接方式称为单线制，如图1-2(a)所示。采用单线制时，汽车电源(是蓄电池)的一端接到车体上，我们称它为接地，用符号“上”表示。按电源接地的极性可分为正接地和负接地。

.....

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.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)