

<<电工基础>>

图书基本信息

书名：<<电工基础>>

13位ISBN编号：9787811138603

10位ISBN编号：7811138603

出版时间：2010-8

出版时间：湖南大学出版社

作者：范国学 主编

页数：200

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>

<<电工基础>>

前言

随着经济社会的发展, 突出了对技术人才的需求。
掌握一门综合、系统的专业技术已成为一种必然的发展趋势。
近年来, 我国的职业教育掀起了新一轮课程改革浪潮, 新理论、新观点层出不穷, 但与之相应的配套教材非常匮乏。

为了更好地满足中等职业教育改革的需要, 我们组织编写了这套以最新课程理论——任务驱动课程模式为依据的新教材。

本套教材的编写贯彻了“以学生为根本, 以就业为导向, 以标准为尺度, 以技能为核心”的理念, “会用、够用、好用”的原则。

这套教材主要有以下特点: 按照“以能力为本位, 以职业教育实践为主线, 以项目课程为主体的模块化专业课程体系”的总体设计要求, 打破以往按章节编排的思路, 构建了以任务驱动课程模式为指导, 以职教活动为主线, 以项目任务为主题的完整的工作体系和全新的课程组织形式, 通过项目任务加强技能训练, 驱动理论学习, 符合学生的认知心理规律。

从学生的实际出发, 降低难度, 缩减了不必要的数学推理与复杂的定量计算, 部分有一定难度但对拓展知识很有益, 也就是书中的“*”号的章节部分, 可供有条件的学校选学。

本教材内容全面, 编排结构富有弹性, 每节后面编排有习题, 巩固所学知识; 每章后有“本章小结”, 帮助学生复习, 建立知识结构; 本章习题的编排注意数量和难度适中, 书中还有一定的实验, 供选用。

本书由隆回职业中专范国学任主编, 湘阴县第一职业中专张念军任主审, 常德汉寿职业中专邓杰、株洲商业技术学院王桂亮、常德汽车机电学校方青林、沅江职业中专谭跃远任副主编, 株洲职院于谦、醴陵市职业中专幸文胜参加了编写。

在编写过程中, 参阅大量书刊和相关论著, 并吸取了其中的研究成果和有益经验, 在此向原著者表示衷心的感谢!

由于编者水平有限, 书中难免有缺点和错误之处, 敬请读者批评指正。

<<电工基础>>

内容概要

本书构建了以任务驱动课程模式为指导、以职教活动为主线，以项目任务为主题的完整的工作体系和全新的课程组织形式，通过项目任务加强技能训练，驱动理论学习。

主要内容包括：电路的基本概念、简单直流电路、复杂直流电路、电容器、磁与电、单相正弦交流电路、三相交流电路、磁路和磁性材料、非正弦交流电、学生实验。

本书为中等职业学校电类或近电类专业的基础课教材，也可作为相关工程技术人员的参考用书。

<<电工基础>>

书籍目录

项目一 电路的基本概念 任务一 库仑定律 任务二 电场电场强度 任务三 电路 任务四 电路中的基本物理量 任务五 电源和电动势 任务六 电阻 任务七 欧姆定律 任务八 焦耳定律 本章小结 本章习题项目二 简单直流电路 任务一 电阻的串联电路 任务二 电阻的并联电路 任务三 电阻的混联电路 任务四 电路中电位和电压的计算 任务五 万用电表的基本原理 任务六 直流电桥电路及其应用 任务七 负载获得最大功率的条件 本章小结 本章习题项目三 复杂直流电路的分析 任务一 基尔霍夫定律 任务二 支路电流法 任务三 电压源和电流源及其等效互换 任务四 叠加原理 任务五 戴维南定理 本章小结 本章习题项目四 电容器 任务一 电容器和电容 任务二 电容器的连接 任务三 电容器的充电和放电 *任务四 实际电容器 本章小结 本章习题项目五 磁与电 任务一 磁的基本概念 任务二 磁场的基本物理量 任务三 磁场对电流的作用 任务四 电磁感应 任务五 自感现象和自感系数 本章小结 本章习题项目六 单相正弦交流电路 任务一 交流电 任务二 正弦交流电的相量表示法 任务三 正弦交流电路 任务四 RLC串联电路 任务五 交流电路的功率 本章小结 本章习题项目七 三相交流电路 任务一 三相交流电的产生 任务二 三相电源的连接 任务三 三相负载的连接 任务四 三相电路的功率计算 本章小结 本章习题项目八 磁路和磁性材料 任务一 磁路及磁路欧姆定律 任务二 线圈的互感 任务三 变压器与电磁铁 任务四 铁磁性材料的基础知识 本章小结 本章习题项目九 非正弦交流电 任务一 非正弦交流电的产生 任务二 非正弦交流电的分解 任务三 非正弦交流电的计算 本章小结 本章习题项目十 学生实验 实验一 电源电动势和内阻的测定 实验二 万用表的使用 实验三 用伏安法和电桥测电阻 实验四 基尔霍夫定律、叠加原理、戴维南定理的验证 实验五 示波器的使用 实验六 单相交流电路 实验七 RLC串联谐振电路 实验八 三相负载的星形连接 实验九 三相负载的三角形连接 实验十 单相变压器参考文献

章节摘录

这一现象我们已经通过自感电动势论述过。

线圈已与电源断开，而线圈中的电流却能逐渐衰减为零，这是因为电源虽已不再提供能量，但线圈中的自感电动势此时做正功，储存在线圈中的能量供应小灯泡发光。

线圈所储存的这份能量，称为自感磁能。

确切地说；线圈与电源接通，线圈中的电流由零增大至某一恒定值。

电流变化在线圈中所产生的自感电动势与电流的方向相反，阻碍电流增大。

外电源要反抗自感电动势做功，电源反抗自感电动势所做的功转化为储存在线圈中的能量，就叫做自感磁能。

在磁场中，能储藏能量的电感线圈（还有电容）就是电路中的储能元件。

和电场能量相对比，磁场能量和电场能量有许多相同的特点，现举出两点如下：（1）磁场能量和电场能量在电路中的转化都是可逆的。

例如，随着电流增大，线圈的磁场增强，储入的磁场能量就增多随着电流的减小，磁场减弱，磁场能量通过电磁感应的作用又转化为电能。

因此，线圈和电容器都是储能元件，而不是电阻器一类的耗能元件。

（2）磁场能量的计算公式，在形式上和电场能量的计算公式非常相似。

这里，线圈中通过的电流与电容器两端电压相对应，线圈的电感 L 与电容器的电容 C 相对应。

<<电工基础>>

编辑推荐

《职业教育示范性教材：中等职业学校机电类专业规划教材：电工基础》职业教育示范性教材：中等职业学校机电类专业规划教材。

《职业教育示范性教材：中等职业学校机电类专业规划教材：电工基础》为中等职业学校电类或近电类专业的基础课教材，也可作为相关工程技术人员的参考用书。

<<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>