第一图书网, tushu007.com

<<电工技术与技能实训>>

图书基本信息

书名：<<电工技术与技能实训>>

13位ISBN编号：9787111381990

10位ISBN编号：7111381998

出版时间：2012-8

出版时间：机械工业出版社

作者：谭维瑜　主编

页数：307

字数：491000

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

内容概要

《高等职业教育“十二五”电类基础课规划教材：电工技术与技能实训》是在吸收和借鉴高等职业技术院校教学改革的成功经验的基础上，将传统的《电工基础》和《实验指导》融为一体编写而成的“一体化”教材。
本书编写紧扣“准确性、实用性、可读性”原则,书中“学中有做，做中有学”，可极大地激发学生的学习兴趣。

《高等职业教育“十二五”电类基础课规划教材：电工技术与技能实训》着力培养学生的动手能力、思维能力、自学能力、分析问题和解决问题的能力，所涉及的电工知识与技能足以胜任一般电工维护与维修工作所需的知识和技能。

本书共有16章，分别是：电网简介、安全用电、常用电工工具的使用、常用导线的连接及锡焊、常用电工测量仪表和仪器、电路的基本概念、简单直流电路、复杂直流电路、常用电子仪器的使用及正弦交流电、单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、磁场和磁路、电磁感应和互感、变压器、电磁铁及异步电动机等。

本书可作为高职高专院校、高级技工院校、技师学院、成人教育院校等工科专业的教材，也可作为中等职业学校相关专业的教材。

第一图书网, tushu007.com

<<电工技术与技能实训>>

书籍目录

前言
第1章 电网简介
1.1 电网
1.2 电能的产生
1.3 电网的主要技术参数及电压等级
1.4 我国的电力供电系统
1.4.1 电力供电系统概述
1.4.2 直流电力供电系统
1.4.3 市电供电系统
1.5 ［实训项目］参观供电系统
习题
第2章 安全用电
2.1 电工实训室
2.1.1 熟悉电工实训室
2.1.2 电工实训室简介
2.1.3 实训操作规程与安全用电
2.1.4 ［实训项目］熟悉电工实训室
2.2 触电
2.2.1 触电的概念
2.2.2 触电的危害
2.2.3 触电的方式
2.2.4 直接触电与间接触电
2.2.5 ［实训项目］模拟各种触电情景
2.3 防止触电的措施
2.3.1 一般预防触电的措施
2.3.2 保护接地、保护接零与重复接地
2.3.3 直接触电与间接触电的预防
2.3.4 安全电压及静电
2.4 触电的急救
2.4.1 触电急救的原则
2.4.2 使触电者尽快脱离低压电源的方法
2.4.3 使触电者尽快脱离高压电源的方法
2.5 电气火灾
2.5.1 电气火灾概述
2.5.2 ［实训项目］灭火器的使用
2.6 人工紧急抢救法
2.6.1 胸外心脏挤压法
2.6.2 口对口人工呼吸法
2.6.3 ［实训项目］人工紧急抢救
2.7 保护电器
2.7.1 熔断器
2.7.2 热继电器
2.7.3 低压断路器
本章小结
习题

第一图书网, tushu007.com

第3章 常用电工工具的使用
3.1 电工钳和电工刀
3.1.1 电工钳
3.1.2 电工刀
3.2 紧固工具
3.2.1 扳手
3.2.2 螺钉旋具
3.3 验电笔
3.3.1 低压验电笔的结构和使用
3.3.2 低压验电笔使用注意事项
3.3.3 高压验电笔的结构和使用
3.3.4 高压验电笔使用注意事项
3.4 ［实训项目］电工工具的识别和
导线绝缘层的剥除
本章小结
习题
第4章 常用导线的连接及锡焊
4.1 导线
4.1.1 导线的名称及用途
4.1.2 单根导线长期允许的载流量
4.2 导线的连接
4.2.1 导线连接的要求
4.2.2 单股铜芯导线的直线连接
4.2.3 单股铜芯导线的T形分支连接
4.2.4 七股铜芯导线的直接连接
4.2.5 七股铜芯导线的T形分支连接
4.2.6 ［实训项目］导线的连接
4.3 导线的锡焊
4.3.1 导线的锡焊概述
4.3.2 电烙铁
4.3.3 焊锡和焊剂
4.3.4 ［实训项目］线头的锡焊
4.4 导线绝缘层包扎
4.4.1 导线绝缘层包扎概述
4.4.2 ［实训项目］线头绝缘层的包扎
本章小结
习题
第5章 常用电工测量仪表和仪器
5.1 电工测量仪表概述
5.1.1 电工测量仪表的组成和工作原理
5.1.2 电工测量仪表的分类
5.1.3 电工测量仪表面板上的符号
5.1.4 测量误差及准确度
5.1.5 机电式测量仪表的表头和工作原理
5.2 万用表
5.2.1 指针式万用表
5.2.2 指针式万用表的使用注意事项

5.2.3 数字式万用表
5.2.4 数字式万用表的使用注意事项
5.2.5 ［实训项目］指针式万用表的读数及测量方法
5.3 直流稳压电源
5.3.1 直流稳压电源概述
5.3.2 WYJ-30-2B型双路直流稳压电源的功能
5.3.3 WYJ-30-2B型双路直流稳压电源的面板
5.3.4 WYJ-30-2B型双路直流稳压电源的使用
5.3.5 ［实训项目］测量电阻值
5.4 电压表、电流表和欧姆表
5.4.1 直流电压表
5.4.2 交流电压表
5.4.3 直流电流表
5.4.4 欧姆表
5.4.5 ［实训项目］测量电压、电流
5.5 直流电桥
5.5.1 惠斯顿电桥
5.5.2 开尔文电桥
5.5.3 滑线式电桥
5.5.4 ［实训项目］用直流电桥测量电阻
5.6 绝缘电阻表
5.6.1 绝缘电阻表的外形及结构
5.6.2 绝缘电阻表的工作原理
5.6.3 用绝缘电阻表测量绝缘电阻
5.6.4 ［实训项目］绝缘电阻的测量
5.7 接地电阻测定仪
5.7.1 接地电阻测定仪的结构
5.7.2 接地电阻测定仪的工作原理
5.7.3 接地电阻测定仪的使用
5.7.4 \[实训项目\]测量接地电阻
本章小结
习题
第6章 电路的基本概念
6.1 电路和电路模型
6.1.1 有关电路结构的一些名称
6.1.2 电路的组成及其功能
6.1.3 电路图
6.1.4 ［实训项目］测量电路中的电量
6.1.5 电路模型
6.2 电阻元件
6.2.1 电阻元件和电阻定律
6.2.2 电阻与温度的关系
6.2.3 电阻标称值的标注
6.2.4 ［实训项目］电阻值的识读与测量
6.3 电容元件
6.3.1 电容元件概述
6.3.2 电容的种类和符号

6.3.3 电容的串联
6.3.4 电容的并联
6.3.5 电容标称值的标注
6.3.6 ［实训项目］电容标称值的识别
6.3.7 电容的充放电
6.4 电感元件
6.4.1 电感元件概述
6.4.2 ［实训项目］用万用表判别电容及电感质量
6.5 电路的基本物理量
6.5.1 电流
6.5.2 电压
6.5.3 电动势
6.5.4 电流、电压和电动势的实际方向
6.5.5 电流、电压和电动势的参考方向
6.5.6 电压、电流的关联参考方向
6.5.7 电位和电位的计算
6.5.8 ［实训项目］电位测量及电位器
6.6 部分电路的欧姆定律
6.6.1 部分电路的欧姆定律概述
6.6.2 电阻的伏安特性
6.7 电功和电功率
6.7.1 电功
6.7.2 电功率
6.7.3 功率表
6.7.4 电度表
6.7.5 ［实训项目］单相电度表的接线
6.7.6 焦耳定律
本章小结
习题
第7章 简单直流电路
7.1 闭合电路的欧姆定律概述
7.1.1 简单电路
7.1.2 闭合电路的欧姆定律
7.1.3 路端电压
7.2 电阻的连接
7.2.1 电阻的连接概述
7.2.2 等效变换的概念
7.2.3 电阻的串联分压及其等效电阻
7.2.4 电阻的并联分流及其等效电阻
7.2.5 ［实训项目］三个电阻的串、并联
7.2.6 电阻的混联及其等效电阻
7.3 电池的串联和并联
7.3.1 电池的种类及结构
7.3.2 电池的串联
7.3.3 电池的并联
7.3.4 ［实训项目］测量电池串、并联时的电压和电流
7.4 电路的工作状态

7.4.1 通路、开路和短路
7.4.2 电路三种工作状态时的特征
7.4.3 用电设备的标称值
7.4.4 电路通路时的工作状态
7.4.5 负载获得最大功率的条件
7.4.6 电源的效率?
7.4.7 ［实训项目］验证获得最大功率
的条件
本章小结
习题
第8章 复杂直流电路
8.1 电压源和电流源
8.1.1 电源的两种表示形式
8.1.2 电压源概述
8.1.3 电流源概述
8.2 基尔霍夫定律
8.2.1 基尔霍夫电流定律（KCL）概述
8.2.2 基尔霍夫电压定律（KVL）概述
8.2.3 ［实训项目］验证基尔霍夫定律
8.3 复杂直流电路的分析方法
8.3.1 复杂电路
8.3.2 支路电流法概述
8.3.3 网孔电流法概述
8.3.4 节点电压法概述
8.4 叠加定理
8.4.1 电源单独作用
8.4.2 叠加定理概述
8.4.3 ［实训项目］验证叠加定理
8.5 等效电源定理
8.5.1 等效电源定理概述
8.5.2 戴维南定理
8.5.3 用实验方法求解戴维南等效电路
8.5.4 诺顿定理
8.5.5 诺顿定理与戴维南定理的等效互换
8.5.6 有源二端网络的开路电压和入端电阻
8.5.7 ［实训项目］用实验方法求解戴维南等效电源的开路电压UOC及内阻R
8.5.8 ［实训项目］验证戴维南定理
本章小结
习题
第9章 常用电子仪器的使用及正弦
交流电
9.1 常用电子仪器的使用
9.1.1 示波器的使用
9.1.2 示波器使用注意事项
9.1.3 ［实训项目］双踪示波器的调节
9.1.4 晶体管毫伏表的使用
9.1.5 晶体管毫伏表使用注意事项

9.1.6 晶体管毫伏表与万用表测量交流电压的区别
9.1.7 低频信号发生器的使用
9.1.8 低频信号发生器使用注意事项
9.1.9 ［实训项目］用晶体管毫伏表测量正弦波与非正弦波的电压及万用表的频率特性
9.1.10 ［实训项目］低频信号发生器的应用
9.1.11 ［实训项目］用双踪示波器测量低频信号发生器的输出信号
9.1.12 ［实训项目］用晶体管毫伏表测量低频信号发生器的输出信号
9.2 正弦交流电的基本概念
9.2.1 正弦交流电
9.2.2 交流电的产生概述
9.2.3 正弦交流电的参考方向
9.2.4 表征交流电的物理量
9.2.5 ［实训项目］用示波器测量正弦信号
9.2.6 非正弦周期波
9.2.7 ［实训项目］观察非正弦波与正弦波的不同
9.3 正弦量的相量表示法
9.3.1 相量法
9.3.2 旋转矢量法
9.3.3 相量的四种表示法
9.3.4 相量形式的基尔霍夫定律和
欧姆定律
9.3.5 同频率正弦量的运算
本章小结
习题
第10章 单相正弦交流电路
10.1 单一元件的正弦交流电路
10.1.1 单一元件正弦交流电路的概念
10.1.2 纯电阻电路概述
10.1.3 纯电容电路概述
10.1.4 纯电感电路概述
10.1.5 无互感电感的连接
10.1.6 复阻抗及其串、并联
10.1.7 交流电桥测量电阻、电容和电感
10.1.8 \[实训项目\]用交流电桥测量电阻、电容和电感
10.2 阻抗串联的交流电路
10.2.1 RLC串联电路概述
10.2.2 RL串联电路概述
10.2.3 RC串联电路概述
10.2.4 单相交流调压器的使用
10.2.5 \[实训项目\]RLC串联电路的测量
10.3 照明电路
10.3.1 荧光灯
10.3.2 荧光灯电路常见故障分析
10.3.3 \[实训项目\]荧光灯的安装
10.3.4 新型灯具简介
10.4 正弦交流电路的功率
10.4.1 瞬时功率

10.4.2 有功功率
10.4.3 无功功率
10.4.4 视在功率
10.4.5 \[实训项目\]单相交流电路功率的测量
10.4.6 功率因数及其提高
10.4.7 \[实训项目\]功率因数的提高
10.5 谐振
10.5.1 RLC电路的串联谐振
10.5.2 \[实训项目\]串联谐振电路实验
10.5.3 RLC电路的并联谐振
本章小结
习题
第11章 三相正弦交流电路
11.1 三相正弦交流电源
11.1.1 三相正弦交流电的优点
11.1.2 对称三相正弦交流电的产生
11.1.3 三相交流电源的对称和相序
11.2 三相正弦交流电源的联结
11.2.1 三相交流电源的星形联结
11.2.2 电源星形联结的线电压和相电压
11.2.3 电源的三相三线制联结
11.2.4 三相交流电源的三角形联结
11.3 三相负载的联结
11.3.1 三相对称负载的星形联结概述
11.3.2 三相对称负载的三角形联结概述
11.3.3 三相交流电路的功率
11.4 \[实训项目\]三相电路的测量
11.4.1 ［实训项目］三相交流电路功率的测量
11.4.2 \[实训项目\]三相绕组中每相绕组头尾的测定
11.4.3 \[实训项目\]相序的测定
11.4.4 \[实训项目\]三相交流电路的测量
本章小结
习题
第12章 磁场和磁路
12.1 铁磁物质的磁化
12.1.1 铁磁物质及其磁化
12.1.2 铁磁物质的磁化曲线
12.1.3 磁滞回线
12.1.4 铁磁物质的分类
12.1.5 磁滞损耗、涡流损耗与铁心损耗
12.1.6 充磁、消磁与磁屏蔽
12.2 磁场的基本物理量
12.2.1 电与磁的相互关联
12.2.2 磁场
12.2.3 磁感应强度与均匀磁场
12.2.4 磁通
12.2.5 磁导率

12.2.6 磁场强度
12.2.7 磁链
12.2.8 磁场对电流的作用力
12.2.9 有关磁场的计算
12.3 磁路的基本物理量
12.3.1 磁路
12.3.2 主磁通和漏磁通
12.3.3 磁动势
12.3.4 磁路的欧姆定律
本章小结
习题
第13章 电磁感应和互感
13.1 电磁感应
13.1.1 电磁感应现象
13.1.2 电磁感应定律
13.1.3 载流导体周围的磁场
13.2 互感
13.2.1 互感及其应用
13.2.2 互感电压
13.2.3 同名端
13.2.4 ［实训项目］同名端的测定
13.2.5 互感线圈的串并联
13.2.6 互感系数及耦合系数
13.2.7 ［实训项目］互感电压的测量
本章小结
习题
第14章 变压器
14.1 变压器概述
14.1.1 变压器的功能及应用
14.1.2 单相变压器的结构
14.1.3 变压器的电压、电流和阻抗变换
14.1.4 变压器的损耗及效率
14.1.5 变压器的额定值
14.1.6 ［实训项目］变压器的简易测量
14.1.7 小型变压器的故障分析
14.2 仪用互感器
14.2.1 仪用互感器概述
14.2.2 电压互感器
14.2.3 电流互感器
14.2.4 钳形电流表
14.2.5 ［实训项目］仪用互感器的使用
14.3 特殊变压器
14.3.1 自耦变压器
14.3.2 多绕组变压器
14.3.3 ［实训项目］多绕组变压器的测量
14.3.4 脉冲变压器
14.3.5 三相变压器

本章小结
习题
第15章 电磁铁
15.1 电磁铁概述
15.1.1 电磁铁的作用
15.1.2 电磁铁的基本结构
15.1.3 交流电磁铁
15.1.4 直流电磁铁
15.2 电磁铁的应用
15.2.1 电磁铁应用举例
15.2.2 专用电磁铁简介
15.2.3 ［实训项目］电磁铁控制电路
本章小结
习题
第16章 异步电动机
16.1 三相异步电动机
16.1.1 异步电动机概述
16.1.2 三相异步电动机的基本结构
16.1.3 三相异步电动机的旋转磁场
16.1.4 三相异步电动机的旋转原理
16.1.5 三相异步电动机的转差率和效率
16.1.6 三相异步电动机的铭牌
16.1.7 三相异步电动机的调速
16.1.8 三相异步电动机的转向控制
16.2 三相异步电动机的实训项目
16.2.1 \[实训项目\]三相异步电动机的接线盒接线、铭牌数据及定子绕组首末端判别
16.2.2 \[实训项目\]绕组绝缘电阻及直流电阻的测量
16.2.3 \[实训项目\]笼型异步电动机空载运行情况的检查
16.2.4 \[实训项目\]三相异步电动机起动电流、空载电流和断相运行电流的测量
16.2.5 \[实训项目\]三相异步电动机正反转控制
16.3 三相异步电动机的日常维护
16.3.1 三相异步电动机起动前的检查
16.3.2 三相异步电动机日常运行中的维护
16.3.3 三相异步电动机的常见故障
16.4 单相异步电动机
16.4.1 单相异步电动机概述
16.4.2 单相异步电动机的基本结构
16.4.3 单相异步电动机的类型
16.4.4 三相异步电动机的单相运行
16.4.5 \[实训项目\]单相异步电动机的检测
16.5 其他电机简介
16.5.1 直流电机
16.5.2 伺服电动机
16.5.3 步进电动机
16.5.4 测速发电机
16.5.5 同步电动机
本章小结

第一图书网, tushu007.com

习题
附录各章习题参考答案
参考文献

第一图书网, tushu007.com

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