

<<电工基础与实践>>

图书基本信息

书名：<<电工基础与实践>>

13位ISBN编号：9787121137549

10位ISBN编号：7121137542

出版时间：2011-6

出版时间：电子工业出版社

作者：王学屯 等编著

页数：222

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>

## <<电工基础与实践>>

### 内容概要

《电工基础与实践》是中职类学校的有关电子电气类专业技术基础课教材。

《电工基础与实践》以讲解电工基本概念、基本理论为主，适当联系后继课程和生产实际，内容包括电路的基本知识、简单直流电路、复杂直流电路、电容器、磁场与电磁感应、单相正弦交流电路、三相交流电路。

《电工基础与实践》可作为中等职业技术学校电类专业通用教材，也可作为农村电工、相关技能培训班、家电维修维修人员的培训和自学用书。

## &lt;&lt;电工基础与实践&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章电路的基本知识

## 第一节电流

- 一、电流的种类
- 二、电流的大小
- 三、电流的方向

## 第二节电路

- 一、电路及组成
- 二、电路图
- 三、电路的状态

## 第三节电位与电压

- 一、电位
- 二、电压（电位差）

## 实训一 万用表的使用与电流、电压的测量

- 一、万用表的使用
- 二、电流与电压的测量
- 三、实训练习

## 第四节电动势

- 一、电源力
- 二、电动势
- 三、电动势与路端电压的关系

## 第五节电阻与电导

- 一、电阻
- 二、电阻定律
- 三、电阻率
- 四、电阻率与温度的关系
- 五、电导

## 第六节欧姆定律

- 一、部分电路欧姆定律
- 二、伏安特性曲线
- 三、全电路欧姆定律
- 四、电源的外特性

## 实训二 电阻的测量

- 一、用万用表测量电阻
- 二、用伏安法测量电阻
- 三、实训练习

## 第七节电功与电功率

- 一、电功
- 二、电功率
- 三、功率的参考方向
- 四、电流的热效应
- 五、电气设备的额定值

## 课后练习

## 第2章简单直流电路

## 第一节串联电路

- 一、电阻串联电路

## <<电工基础与实践>>

### 二、电池的串联

#### 第二节 并联电路

##### 一、电阻并联电路

##### 二、电池的并联

#### 第三节 混联电路

##### 一、电阻混联电路

##### 二、电池的混联

#### 第四节 电源的功率及负载获得最大功率的条件

##### 一、电源的功率

##### 二、负载获得最大功率的条件

#### 第五节 电路中电位和电压的计算

##### 一、电路中各点电位的计算

##### 二、电路中两点间电压的计算

#### 实训三 电位与电压的测量

##### 一、测量原理

##### 二、实训练习

#### 课后练习

### 第3章 复杂直流电路

#### 第一节 基尔霍夫定律

##### 一、名词术语

##### 二、基尔霍夫第一定律 (kcl定律)

##### 三、基尔霍夫第二定律 (kvl定律)

#### 实训四 基尔霍夫定律验证

##### 一、实训目的

##### 二、实训练习

#### 第二节 支路电流法

#### 第三节 叠加原理

#### 第四节 戴维南定理

#### 实训五 戴维南定理的验证

##### 一、实训目的

##### 二、实训练习

#### 第五节 电压源、电流源及其等效变换

##### 一、电压源

##### 二、电流源

##### 三、电压源与电流源的等效变换

#### 第六节 电桥电路

##### 一、直流电桥电路

##### 二、直流电桥电路的平衡条件

##### 三、直流电桥电路应用举例

#### 课后练习

### 第4章 电容器

#### 第一节 电容器与电容量

##### 一、电容器

##### 二、电容量

##### 三、电容器的主要性能指标

#### 第二节 电容器的充电和放电过程

##### 一、电容器的充电

## &lt;&lt;电工基础与实践&gt;&gt;

二、电容器的放电

三、电容器充、放电的特点

### 第三节电容器的连接

一、电容器的串联

二、电容器的并联

三、电容器的混联

### 第四节电容器的种类和选用

一、电容器的种类

二、电容器的选用

### 实训六电容器的简易检测

一、实训目的

二、实训原理

三、实训练习

课后练习

## 第5章磁场与电磁感应

### 第一节磁的基本知识

一、磁体与磁极

二、磁场与磁感线

三、电流的磁场

### 第二节磁场的主要物理量

一、磁通量

二、磁感应强度

三、磁导率

四、磁场强度

### 第三节磁场对通电导体的作用

一、磁场对通电直导体的作用

二、磁场对通电矩形线框的作用

### 第四节铁磁材料及其磁性能

一、铁磁物质的磁化

二、磁化曲线

三、磁滞回线

四、铁磁材料的分类

### 第五节电磁感应

一、电磁感应现象

二、法拉第电磁感应定律

三、楞次定律

四、直导体中感应电动势大小和方向的确定

### 实训七楞次定律验证

一、实训目的

二、实训原理

三、实训练习

### 第六节自感现象

一、自感现象的产生

二、自感系数

三、自感电动势

四、电感线圈中的磁场能量

五、自感现象的应用与危害

## <<电工基础与实践>>

### 第七节互感现象

- 一、互感现象的产生
- 二、互感系数与互感电动势
- 三、互感线圈的同名端
- 四、互感现象的应用与危害

### 第八节涡流

- 一、涡流
- 二、涡流的应用与危害

### 第九节磁路与磁路欧姆定律

- 一、磁路
- 二、磁路欧姆定律
- 三、电磁铁

#### 课后练习

## 第6章单相正弦交流电路

### 第一节交流电的基本概念

- 一、交流电
- 二、正弦电动势的产生

### 第二节表征交流电的基本物理量

- 一、交流电的瞬时值与最大值
- 二、交流电的周期、频率、角频率
- 三、交流电的相位与相位差
- 四、交流电的有效值与平均值

#### 实训八常用电子仪器的使用

- 一、实训目的
- 二、低频信号发生器的使用
- 三、示波器的使用
- 四、实训练习

### 第三节正弦交流电的表示方法

- 一、解析式表示法
- 二、波形图表示法
- 三、相量图表示法
- \*四、符号法

### 第四节具有单一参数元件的单相交流电路

- 一、纯电阻电路
- 二、纯电感电路
- 三、纯电容电路

### 第五节串联交流电路

- 一、r-l-c串联电路
- 二、r-l串联电路
- 三、r-c串联电路

### 第六节并联交流电路

- 一、r-l-c并联电路
- 二、实际线圈和电容器的并联电路

#### 实训九单相交流电路

- 一、实训目的
- 二、实训练习

#### 实训十日光灯电路安装与功率因数的增大

## <<电工基础与实践>>

- 一、实训目的
- 二、单相功率表的使用
- 三、实训练习

### 第七节 谐振电路

- 一、串联谐振电路
- 二、并联谐振电路

#### 实训十一 r-l-c 串联谐振电路

- 一、实训目的
- 二、实训练习

#### \*第八节 用符号法求解正弦交流电路

- 一、电阻、感抗和容抗的复数表示
- 二、串联电路和并联电路的复阻抗表示形式
- 三、用符号法求解正弦交流电路

#### 课后练习

### 第7章 三相交流电路

#### 第一节 三相交流电源

- 一、三相交流电动势的产生
- 二、三相交流电源绕组的连接

#### 第二节 三相负载的连接

- 一、三相负载的星形连接
- 二、三相负载的三角形连接

#### 第三节 三相交流电路的功率

#### 第四节 安全用电的基本知识

- 一、触电对人体的伤害
- 二、触电的原因和方式
- 三、常用的安全用电防护措施
- 四、安全用电注意事项

#### 实训十二 三相负载的连接

- 一、实训目的
- 二、实训练习

#### 课后练习

### 参考文献

<<电工基础与实践>>

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>