

<<电路基础与应用>>

图书基本信息

书名：<<电路基础与应用>>

13位ISBN编号：9787030317322

10位ISBN编号：7030317327

出版时间：2011-9

出版时间：科学出版社

作者：郭亚红 编

页数：187

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>

## <<电路基础与应用>>

### 内容概要

本书是根据高职高专的教学特点，为实现培养高技能人才的培养目标编写的。本书共9章，内容包括：电路的基本概念及其基本定律、电路的基本分析方法、单相交流电路、三相交流电路、电路的暂态过程、非正弦周期电流电路、互感耦合电路、磁路与铁心线圈电路以及安全用电。每章都有要点和难点提示，章后有精选实训和习题，书末附有习题答案。

本书概念清晰、重点突出、通俗易懂、内容精简。本书可作为高职高专院校的通信工程、电子信息、应用电子、电气控制以及机电、计算机应用等专业的教材，也可作为职工大学、函授大学相关专业学生的教材，还可供相关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;电路基础与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 电路的基本概念及其基本定律

## 1.1 电路及其组成

## 1.1.1 电路及其组成

## 1.1.2 电路的功能

## 1.2 电路的基本物理量和参考方向

## 1.2.1 电路的基本物理量和参考方向

## 1.2.2 元件的伏安关系

## 1.3 电气设备的额定值及电路的工作状态

## 1.3.1 电气设备的额定值

## 1.3.2 电路的3种工作状态

## 1.4 电路的基本定律

## 1.4.1 欧姆定律

## 1.4.2 基尔霍夫定律

## 1.5 电路中电位的计算

## 1.6 电源

## 1.6.1 独立源

## 1.6.2 实际电源模型及等效变换

## 1.6.3 受控电压源和电流源

## 1.7 实训一电路中电位的测量和基尔霍夫定律的验证

## 1.7.1 电路中电位的测量

## 1.7.2 基尔霍夫定律的验证

## 习题一

## 第2章 电路的基本分析方法

## 2.1 电阻电路的等效

## 2.1.1 等效及等效化简

## 2.1.2 星形和三角形电阻网络的等效变换

## 2.2 支路电流法

## 2.3 结点电压法

## 2.4 叠加定理

## 2.5 等效电源定理

## 2.5.1 戴维宁定理

## 2.5.2 诺顿定理

## 2.6 最大功率传输定理

## 2.7 实训二戴维宁定理的验证

## 习题二

## 第3章 单相交流电路

## 3.1 正弦交流电的基本概念

## 3.1.1 正弦量的三要素

## 3.1.2 复数的相关知识

## 3.1.3 正弦量的相量表示法

## 3.2 单一元件的交流电路

## 3.2.1 电阻元件的交流电路

## 3.2.2 电感元件的交流电路

## 3.2.3 电容元件的交流电路

## <<电路基础与应用>>

### 3.3 简单正弦交流电路的分析

#### 3.3.1 RLC串联交流电路和串联谐振

#### 3.3.2 RLC并联交流电路和并联谐振

#### 3.3.3 功率因数及其提高的方法

### 3.4 实训三日光灯电路的联接及功率因数的提高

#### 习题三

## 第4章 三相交流电路

### 4.1 三相正弦交流电源

#### 4.1.1 三相正弦交流电动势的产生

#### 4.1.2 三相电源的联接

### 4.2 三相电路的计算

#### 4.2.1 负载星形联接三相电路的计算

#### 4.2.2 负载三角形联接三相电路的计算

### 4.3 三相电路的功率

### 4.4 实训四三相电路及其仿真研究

#### 4.4.1 三相电路的研究

#### 4.4.2 三相电路的仿真研究

.....

## 第5章 电路的暂态过程

## 第6章 非正弦周期电流电路

## 第7章 磁路与铁心线圈电路

## 第8章 安全用电

## &lt;&lt;电路基础与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

当两个不同的物体互相接触时就会使一个物体失去一些电子从而带正电，而另一个物体因得到一些电子而带负电。

若在分离的过程中电荷难以中和，物体就会带上静电。

通常从一个物体上剥离一张塑料薄膜时就是一种典型的“接触分离”起电，在日常生活中脱衣服产生的静电也是“接触分离”起电。

固体、液体甚至气体都会因接触分离而带上静电。

为什么气体也会产生静电呢？

因为气体也是由分子、原子组成，当空气流动时分子、原子也会发生“接触分离”而起电。

所以在我们的周围环境甚至我们身上都会带有不同程度的静电，当静电积累到一定程度时就会发生放电。

1.静电在生产中的危害 在塑壳生产线，由于静电造成塑壳喷漆、电镀后，表面粗糙，砂眼多，手感差。

在卷桶纸、皮革、塑料、化工布/膜等流水线，由于材料绝缘性高，运转速度快，表面电荷不易中和，静电极高。

当操作人员触及时会有触电感，更能使材料层间击穿，影响产品质量。

在电子行业，如IC、LCD、LED等精细组装线，据统计，由于静电给电子器件制造业，每年会造成200多亿美元的损失。

在印刷包装企业，由于静电会造成设备控制失灵、进纸不稳、收纸不齐；在传输印刷中，更会造成套印精度低，墨损严重.严重影响产品品质。

2.静电对人体的危害 我们知道，静电在工业生产中的危害很大，不仅影响生产，而且容易引发各种火灾、爆炸事故等。

研究发现，静电对人体也是有害无利。

长期在静电辐射下，会使人焦躁不安、头痛、胸闷、呼吸困难、咳嗽。

在家庭生活当中，不仅化纤衣服有静电，脚下的地毯、日常的塑料用具、锃亮的油漆家具及各种家电均可能出现静电现象。

静电可吸附空气中大量的尘埃，带电量越大，吸附尘埃的数量就越多，而尘埃中往往含有多种有害物质和病菌，对皮肤有刺激，轻则影响皮肤的光泽和细嫩，重则使皮肤起斑生疮，更严重的还会引发支气管哮喘和心律失常等病症。

.....

<<电路基础与应用>>

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>