

<<电工基础>>

图书基本信息

书名：<<电工基础>>

13位ISBN编号：9787030274304

10位ISBN编号：703027430X

出版时间：2010-6

出版时间：科学

作者：君兰工作室 编

页数：438

译者：黄海平 注解

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>>

### 内容概要

本书是“电工应该这样学”丛书之一，本书共分14章，内容包括：电与电子的基础、静电与电荷、电和磁、直流电路、交流电路、电气图形符号、电工材料、常用元器件、电动机、变压器、照明、常用工具、常用仪表、安全用电等。

本书内容丰富，形式新颖，配有大量的插图帮助讲解，实用性强，易学易用，具有较高的参考阅读价值。

本书适合广大初级电工人员、在职电工人员、电工爱好者、电子爱好者阅读，也可供工科院校相关专业师生阅读，还可供岗前培训人员参考阅读。

## &lt;&lt;电工基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电与电子的基础 1.1 空间中电子的现象 1.2 晶体中电子的现象 1.3 放电现象 1.4 电与自然现象第2章 静电与电荷 2.1 电荷 2.2 电荷之间的作用力 2.3 电容器的构造 2.4 电容量 2.5 电容器串并联 2.6 静电的利用第3章 电和磁 3.1 磁铁 3.2 电流与磁场一 3.3 电磁铁 3.4 电磁力 3.5 电磁感应 3.6 电磁耦合的要素第4章 直流电路 4.1 电流、电压与电阻 4.1.1 电流 4.1.2 电压 4.1.3 电阻 4.2 电动势 4.2.1 电动势 4.2.2 一电动势的产生 4.2.3 电池 4.3 欧姆定律 4.4 电路构成 4.4.1 电路 4.4.2 电路图的表示方法 4.5 电阻串联、并联电路 4.5.1 电阻串联 4.5.2 电阻并联 4.5.3 串并联的等效电阻 4.6 叠加定理 4.7 基尔霍夫定律 4.7.1 两个基尔霍夫定律 4.7.2 基尔霍夫第一定律 4.7.3 基尔霍夫第二定律 .....第5章 交流电路第6章 电气图形符号第7章 电工材料第8章 常用元器件第9章 电动机第10章 变压器第11章 照明第12章 常用工具第13章 常用仪表第14章 安全用电参考文献

## &lt;&lt;电工基础&gt;&gt;

## 章节摘录

在原子的周围旋转着电子的各个轨道，它们都有确定的能量值，要从原子夺走电子必须具有各轨道能量以上的能量。

此外，从外部供给一定能量也可以将电子从低能量轨道移到高能量轨道，这个过程称为激励。

移到高能量轨道的电子下降到原来的轨道时，两个轨道的能量差变成光能而发光。

日光灯或霓虹灯的发光就是基于这个原理。

有些方法可以使原子或分子电离，或使其激励。

典型的过程就是电子、离子、原子、分子各自发生碰撞。

特别是在带电粒子之间，是根据各自带有多少电荷，有多少是互相吸引，有多少是互相排斥（库仑力）来决定碰撞的频度及因碰撞引起的散射。

等离子中的粒子有激烈的热运动。

离子的质量比电子重几万倍以上，所以电子的运动速度远比离子快。

等离子体的一个特征是电子与离子具有各不相同的温度，通常用电子温度表示等离子体的温度。

图1.16所示为物质的状态变化示意图。

电子受到电场的吸引而加速或因磁场的影响做旋转运动，由于电子“受热”，可以使碰撞发生得更频繁，电离和激励发生得更多。

处于电离状态的等离子体中有离子与自由电子，因此电流容易流动。

等离子体的另一特征是温度越高，就越具备克服带电粒子吸引力、排斥力的能量。

因此，在温度上升的同时，散射也减少，电流也容易流动。

2. 辉光放电 我们常见的辉光放电就是霓虹灯或日光灯。

所谓辉光放电，可以认为是“等离子体的弱电离”。

发生辉光放电的气压是标准大气压的百分之一至十万分之一，辉光放电的原理如图1.17所示。

请看日光灯中的等离子体，在日光灯玻璃管的端部有发出电子的电极（负电极）。

接通电源后先是灯管中的气体（氙气或汞的蒸气）开始电离，然后这些电子流向灯管的另一端（正电极）。

<<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>