第一图书网, tushu007.com

# <<实用电工技术问答>>

## 图书基本信息

书名：<<实用电工技术问答>>

13位ISBN编号：9787122077332

10位ISBN编号：7122077330

出版时间：2010-5

出版时间：化学工业

作者：夏新民//马金//金栋林

页数：543

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

本书主要内容：包括电场、各种电路、磁路的基本原理以及常用电工测量仪表的原理和使用方法；常规电气试验项目的原理及试验方法；各种变压器、互感器、发电机、电动机、消弧线圈、电抗器及电容器的原理、结构、选择方法与使用中容易出现的问题和解决方法；多种高、低压配电设备及其附属装置的性能、结构、选择方法与常见故障的处理办法；常用继电保护装置的原理、结构、作用和调试要求；防雷与过电压、接地与接零保护相关的问题；安全用电、电气防火防爆与安全管理方面的相关规定，以及电气照明方面的相关知识。

本书既面向生产，又注重基础知识的阐述，通俗易懂，便于自学。

本书可供从事工厂电气设备维护的电工与工程技术人员使用，也可供职业技术院校有关专业师生参考。

## 书籍目录

第1章　电工基础　1.1　电路　1.1　什么叫电场、电场强度、电力线?　1.2　什么叫电流?什么叫电流强度?　1.3　什么是导体、绝缘体和半导体?　1.4　什么叫电位?什么叫电压?　1.5　什么叫电动势?　1.6　什么叫电路?电源、负载、连接导线、控制电器的含义是什么?电路如何分类?　1.7　什么叫电阻?什么叫电阻率?　1.8　为什么一般绝缘材料的绝缘电阻随着温度的升高而减少，而金属导体的电阻却随着温度的升高而增加?　1.9　什么叫电导?什么叫电导率?　1.10　什么叫基尔霍夫第一定律?如何用公式表示?　1.11　什么叫基尔霍夫第二定律?如何用公式表示?　1.12　什么叫恒压源?　1.13　什么叫恒流源?　1.14　什么叫电感?什么叫感抗?　1.15　什么叫电容?什么叫容抗?　1.16　什么叫阻抗?　1.17　什么叫直流电?什么叫交流电?为什么目前应用较多的是交流电?　1.18　什么叫电流的三大效应?　1.19　什么叫正弦电流?什么叫非正弦电流?什么叫脉动电流?　1.20　什么叫周期?什么叫频率和角频率?　1.21　正弦量的三要素是什么?其含义如何?　1.22　什么叫平均值?什么叫瞬时值?什么叫最大值?什么叫有效值?　1.23　什么叫电功率?其分类如何?各自含义如何?　1.24　电功率与电能有什么区别?　1.25　什么叫功率因数?提高功率因数有什么意义?　1.26　什么叫相电压、相电流、线电压、线电流?　1.27　什么是三相电源和负载的星形连接?在星形连接中相、线电压、电流关系如何?　1.28　什么是三相电源和负载的三角形连接?在三角形连接中相、线电压、电流关系如何?　1.29　在三角形连接中如果有一相绕组接反，将会产生什么后果?　1.30　在三相四线制系统中，中性线的作用是什么?中性线断开将会产生什么后果?1磁、电磁和电磁感应　1.31　磁铁的基本特性是什么?　1.32　什么叫磁场、磁路、磁力线?　1.33　什么叫磁场强度、磁通、磁阻、电磁力?　1.34　什么是磁滞回线?　1.35　什么是基本磁化曲线?　1.36　什么叫涡流?　1.37　什么叫电磁感应?　1.38　什么叫楞次定律?　1.39　什么叫铁磁材料的磁饱和现象?　1.40　磁路与电路比较有哪些相同与不同处?　1.41　直流磁路与交流磁路比较有什么区别?电力系统　1.42　什么叫电力系统?　1.43　什么叫动力系统?　1.44　什么叫电力网?现代电力网有哪些特点?　1.45　电力系统中发电、供电及用户之间的关系是什么?　1.46　用户对供电的基本要求有哪些?　1.47　什么叫无穷大容量电力系统?　1.48　什么叫变电所?变电所按其结构形式分为哪几种?各有何特点?　1.49　变电所与配电所有何区别?　……第2章一次设备 第3章电力线路 第4章二次设备及继电保护 第5章电气安全4 第6章电气照明 参考文献

## 章节摘录

工业用油中难免会有一些杂质污物。
当外加电场时，油中的纤维、水分、杂质、气泡等便向电场强度较大处移动，并顺着电场的方向在电极之间逐渐积聚形成一个“小桥”。
当外加电场电压升高到一定值时，就会沿“小桥”放电。
但是气泡、水分、纤维等杂质在电场作用下需要一定的时间才能形成电极间的“小桥”。
如果升压速度太快，来不及形成这种“小桥”，会使绝缘油的击穿电压不正常地偏高；反之升压速度太慢，又会出现击穿电压偏低的情况。
两者有时相差30%左右，故试验时一般以3～5kv／s的速度为宜。
1．88在运行中的绝缘油为什么会老化？
油老化后发生了哪些变化？
油质劣化的基本原因是由于空气中的氧和高温的同时作用。
这两个因素单独存在，各自对油的影响都很小。
油在氧气和高温的同时作用下，发生氧化和分解作用，析出游离炭。
如油开关跳闸后电弧的作用和变压器内的局部放电，都会分解、氧化出固体的碳化物，即游离炭。
细小炭粒的密度与油相近，悬浮在油中，与油一起游动；大颗粒的炭粒，易于吸收水分，密度增加下沉，沉积在设备的各个部位，形成一层连续的导电层，而导致设备发生放电和短路，威胁设备的安全运行。
绝缘油在运行中受到温度、氧气、电场、水分等作用后，物理、化学性能逐渐发生变化。
油色从淡黄变深，密度变大，黏度增加，闪点下降，酸值增大，绝缘性和流动性变坏，产生破坏设备绝缘和引起金属腐蚀的低分子酸，出现酸味甚至焦味，在变压器中出现油泥沉淀物，影响油的循环和散热，如不及时采取措施，就可能发生事故。

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