

## 电工考试题及答案 \_2016 低压电工考试试题及答案

低压电工作业指对 1 千伏(kV) 以下的低压电器设备进行安装、调试、运行操作、维护、检修、改造施工和试验的作业。下面是关于低压电工作业的考试题，希望能帮助大家顺利通过考试！

### 一、单选题

- 1、电工作业人员必须年满 (D) 岁。  
A.15 B. 16 C.17 D.18
- 2、装设接地线的顺序为 (B) 。  
A.先导体端后接地端 B. 先接地端后导体端  
C.可以同时进行 D. 装设顺序和安全无关
- 3、一般居民住宅、办公场所，若以防止触电为主要目的时，应选用漏电动作电流为 (C) mA 的漏电保护开关。  
A.6 B.15 C.30 D.50
- 4、电气工作人员连续中断电气工作 (A) 以上者，必须重新学习有关规程，经考试合格后方能恢复工作。  
A.三个月 B. 半年 C. 一年 D. 两年
- 5、我国标准规定工频安全电压有效值的限值为 (B)V 。  
A.220 B.50 C.36 D.6
- 6、关于电气装置，下列 (B) 项工作不属于电工作业。  
A.试验 B. 购买 C. 运行 D. 安装
- 7、电工作业人员必须兼备 (C) 以上的文化程度。  
A.小学 B. 大专 C. 初中 D. 高中
- 8、电阻、电感、电容串联电路中，电源电压与电流的相位关系是 (C) 。  
A.电压超前电流 B. 电压滞后电流  
C.不确定 D. 同相
- 9、额定电压 (D)V 以上的电气装置都属于高压装置。  
A.36 B.220 C.380 D.1000
- 10、电能的单位是 (D) 。  
A.A B.V.A C.w D.kw.h
- 11、R,  $X_L$  ,  $X_C$  串联电路中，已知电源电压有效值  $U=220V$ 和  $R =X_L=X_C=440\Omega$ , 则电路中的电流为(C)  
A.0 B.0. 25 C.0.5 D.1
- 12、某直流电路电流为 1. 5A ，电阻为 4  $\Omega$ ，则电路电压为 (B) V 。  
A.3 B.6 C.9 D.12
- 13、电压的单位是 (B) 。  
A.A B.V C.w
- 14、并联电路的总电容与各分电容的关系是 (A) 。  
A.总电容大于分电容 B. 总电容等于分电容  
C.总电容小于分电容 D. 无关
- 15、1 k $\Omega$  与 2 k $\Omega$  的电阻串联后接到 6V的电压上，流过电的电流为 (D) 。  
A.0. 25 B.0.125 C.0.0833333333 D.2 mA
- 16、电压 220V，额定功率 100W白炽灯泡的电阻为 (D) 。  
A.2.2 B.220 C.100 D.484
- 17、电源输出功率的大小等于 (A) 。

A. UI B. UI<sup>2</sup> C. I<sup>2</sup>Rt

18、应当按工作电流的 ( B ) 倍左右选取电流表的量程。

A.1 B.1.5 C.2 D.2.5

19、用指针式 万用表 欧姆挡测试电容，如果电容是良好的，则当两支表笔连接电容时，其指针将 ( C ) 。

A. 停留刻度尺左端 B. 迅速摆动到刻度尺右端

C. 迅速向右摆动，接着缓慢摆动回来

D. 缓慢向右摆动，接着迅速摆动回来

20、为了爱护 兆欧表，应慎做兆欧表的短路试验。兆欧表短路试验的目的是 ( B ) 。

A. 检查兆欧表机械部分有无故障估计兆欧表的零值误差

B. 检查兆欧表指示绝缘电阻值是否为零，判断兆欧表是否可用

C. 检测兆欧表的输出电压 D. 检查兆欧表的输出电流

21、测量绝缘电阻使用 ( B ) 表。

A. 万用表 B. 兆欧表

C. 地电阻测量仪 D. 电流表

22、交流电压表扩大量程，可使用 ( D ) 。

A. 电流 互感器 B. 互感器

C. 并联电容 D. 电压互感器

23、兆欧表的 E 端接 ( A ) 。

A. 地 B. 线路 C. 相线 D. 正极

24、就对被测电路的影响而言，电流表的内阻 ( B ) 。

A. 越大越好 B. 越小越好 C. 适中为好 D. 大小均可

25、就对被测电路的影响而言，电压表的内阻 ( A ) 。

A. 越大越好 B. 越小越好 C. 适中为好 D. 大小均可

26、测量低压 电力 电缆的绝缘电阻所采用兆欧表的额定电压为 ( A ) V 。

A. 2500 B. 1000 C. 500 D. 250

27、兆欧表的手摇发电机输出的电压是 ( B ) 。

A. 交流电压 B. 直流电 C. 高频电压 D. 脉冲电压

28、下列最危险的电流途径是 ( C ) 。

A. 右手至脚 B. 左手至右手 C. 左手至胸部 D. 左手至脚

29、摆脱电流是人能自主摆脱带电体的最大电流，成年男性一般为 ( A ) 。

A. 16 毫安 B. 10 毫安 C. 30 毫安 D. 10 安

30、数十毫安的电流通过人体短时间使人致命最危险的原因是 ( C ) 。

A. 呼吸中止 B. 昏迷

C. 引起心室纤维性颤动 D. 电弧烧伤

31、其他条件相同，人离接地点越近时可能承受的 ( A ) 。

A. 跨步电压和接触电压都越大

B. 跨步电压越大、接触电压不变

C. 跨步电压不变、接触电压越大

D. 跨步电压越大、接触电压越小

32、对于电击而言，工频电流与高频电流比较，其危险性是 ( D ) 。

A. 高频危险性略大 B. 高频危险性大得多

C. 二者危险性一样大 D. 工频危险性较大

33、在雷雨天气，下列跨步电压电击危险性较小的位置是 ( C ) 。

- A.高墙旁边 B.电杆旁边  
C.高大建筑物内 D.大树下方
- 34、触电事故发生最多的月份是 ( B ) 月。  
A. 2 ~ 4 B.6 ~ 9 C.10 —12 D.11 ~ 1.
- 35、当人发生危重急症或意外伤害时，现场救护人员的最佳选择是 ( B ) 。  
A.直接将患者送医院 B.坚持就地抢救  
C.等待医院或急救站派人抢救
- 36、触电致人死亡的决定因素是 ( B ) 。  
A.电压 B.电流 C.触电时间
- 37、当触电人脱离电源后，如深度昏迷、呼吸和心脏已经停止，首先应当做的事情是 ( B ) 。  
A.找急救车，等候急救车的到来紧急送往医院  
B.就地进行对口（鼻）人工呼吸和胸外心脏挤压抢救  
C.让触电人静卧
- 38、不受供电部门调度的双电源用电单位 ( A ) 并路倒闸操作。  
A.严禁 B.只允许短时  
C.只允许在高压侧 D.只允许在 0.4 kV 侧
- 39、成套接地线应用有透明护套的多股软铜线组成，其截面积不得小于 ( B ) ，同时应满足装设地点短路电流的要求。  
A. 35mm<sup>2</sup> B. 25mm<sup>2</sup> C.15mm<sup>2</sup> D. 20mm<sup>2</sup>
- 40、变配电站有人值班时，巡检周期应当是每 ( A ) 一次。  
A.班 B. 三天 C. 周 D. 月
- 41、停电操作断开 断路器 后应当按 ( B ) 操作。  
A.同时拉开负荷侧隔离开关和电源侧隔离开关  
B.先拉开负荷侧隔离开关，后拉开电源侧隔离开关  
C.先拉开电源侧隔离开关，后拉开负荷侧隔离开关  
D.拉开负荷侧隔离开关和电源侧隔离开关无先后顺序要求
- 42、 ( C ) 操作必须办理操作票。  
A.事故处理 B. 拉合断路器的单一操作  
C.全站停电 D. 拉开单位仅有的一台接地隔离开关
- 43、一张操作票可以填写 ( A ) 项操作任务。  
A.一 B. 二 ; C. 三 D. 四
- 44、送电操作正确的操作顺序是 ( B ) 。  
A.先合上负荷侧隔离开关，后合上电源侧隔离开关，最后合上断路器  
B.先合上电源侧隔离开关，再合上负荷侧隔离开关，最后合上断路器  
C.先合上断路器，后合上电源侧隔离开关，最后合上负荷侧隔离开关  
D.先合上断路器，再合上负荷侧隔离开关，最后合上电源侧隔离开关
- 45、除单人值班的情况以外，倒闸操作必须由 ( B ) 人完成。  
A.一 B. 二 C. 三 D. 四
- 46、绝缘安全工器具应存放在温度 ( B ) ，相对湿度 5~80%干燥通风的工具室 (柜) 内。  
A.-10 ~ 25 B. -15—35 C. -20 ~ 35

- 47、严禁工作人员或其它人员擅自移动已挂好的接地线，如需移动时，应有工作负责人取得 ( C ) 的同意并在工作票上注明。  
A. 工作许可人 B. 工作监护人 C. 工作票签发人
- 48、在 TN—C 系统中，用电设备的金属外壳应当接 ( A ) 干线。  
A. PEN B. N C. PE D. 接地
- 49、高灵敏度电流型漏电保护装置是指额定漏电动作电流 ( D ) mA 及以下的漏电保护装置。  
A. 6 B. 10 C. 15 D. 30
- 50、当电气设备采用 ( C ) V 以上安全电压时，必须采取直接接触电击的防护措施。  
A. 220 B. 36 C. 24 D. 12
- 51、绝缘电阻试验包括 ( C ) 。  
A. 绝缘电阻测量 B. 吸收比测量  
C. 绝缘电阻测量和吸收比测量  
D. 绝缘电阻测量和泄漏电流测量
- 52、低压开关设备的安装高度一般为 ( C ) m 。  
A. 0.8 ~ 1.0 B. 1.1 ~ 1.2 C. 1.3 ~ 1.5 D. 1.6 ~ 2.0
- 53、安装漏电保护器时，( N ) 线应穿过保护器的零序 电流互感器 。  
A. N B. PEN C. PE D. 接地
- 54、我国标准规定工频安全电压有效值的限值为 ( B ) V 。  
A. 220 B. 50 C. 36 D. 6
- 55、漏电保护装置的试验按钮每 ( A ) 一次。  
A. 月 B. 半年 C. 三月
- 56、配电装置排列长度超过 ( A ) m 时，盘后应有两个通向本室或其他房间的出口，并宜布置在通道的两端。  
A. 6 B. 10 C. 14 D. 18
- 57、生产场所室内灯具高度应大于 ( D ) m 。  
A. 1.6 B. 1.8 C. 2 D. 2.5
- 58、在 TN-S 系统中，用电设备的金属外壳应当接 ( A ) 干线。  
A. PEN B. N C. PE D. 接地
- 59、单相安全隔离变压器的额定容量不应超过 ( A ) kV.A 。  
A. 10 B. 50 C. 100 D. 1000

## 二、判断题

- 1、发现有人触电时，应当先打 120 请医生，等医生到达后立即开始人工急救。 ( × )
- 2、特种作业人员进行作业前禁止喝含有酒精的饮料。 ( )
- 3、金属屏护装置必须有良好的接地。 ( )
- 4、《河北省安全生产条例》第十三条规定，特种作业人员应当按照国家和省的有关规定，由特种作业人员培训机构进行与本工种相适应的专门的安全技术理论和实际操作培训，并经安全生产监督管理部门组织考核合格，取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。 ( )
- 5、电工作业人员包括从事电气装置运行、检修和试验工作的人员，不包括电气安装和装修人员。 ( × )
- 6、新参加电气工作的人员不得单独工作。 ( )
- 7、电工是特殊工种，其作业过程和工作质量不但关联着作业者本身的安全，而且关联着他人周围设施的安全。 ( )
- 8、局部电路的欧姆定律表明，电阻不变时电阻两端的电压与电阻上的电流成反比。 ( × )
- 9、电源电压不变时，电阻元件上消耗的功率与电流的平方成正比。 ( )

- 10、 并联电路中各支路上的电流不一定相等。 ( )
- 11、 在额定电压 1500w 灯泡在两小时内消耗的电能是 0.5kW.h。( × )
- 12、 原使用白炽灯时导线过热，改用瓦数相同的日光灯以后导线就不会过热。( × )
- 13、 直流电路中，局部电路的欧姆定律表示功率、电动势、电流之间的关系。( × )
- 14、 并联电阻越多，总电阻越大。( × )
- 15、 两个并联电阻的等效电阻的电阻值小于其中任何一个电阻的电阻值。( )
- 16、 交流电流是大小和方向随时间周期性变的电流。( )
- 17、  $U=IR$ 、 $I=U/R$ 、 $R=U/I$  属于欧姆定律的表达式。( )
- 18、 用指针式万用表的电阻挡时，红表笔连接着万用表内部电源的正极。( × )
- 19、 兆欧表是用来测量绕组直流电阻的。( × )
- 20、 不使用万用表时，应将其转换开关置于直流电流最大挡位。( × )
- 21、 电流表跨接在负载两端测量 ( × )
- 22、 万用表的红表笔插在 (+) 的插孔，黑笔插在 (-) 的插孔。( )
- 23、 兆欧表在摇测 电动机 绝缘电阻时，可将 L 端或 E 端接至电动机壳的外壳。( × )
- 24、 测量接地电阻前应将被测接地体与其他接地装置分开 ；测量电极间的连线避免与邻近的高架空线路平行；测量时将 P 端或 P1 端接于电压极；测量时将 C 端或 C1 端接于电流极等都是测量接地电阻正确的做法。( )
- 25、 不能带电压测量电阻，否则会烧坏测量仪表 ( )
- 26、 只要保持安全距离，测量电阻时，被测电阻不需断开电源。( × )
- 27、 测量过程中不得转动万用表的转换开关，而必须退出后换挡。( )
- 28、 数十毫安的工频电流通过人体时，就可能引起心室纤维性颤动使人致命。( )
- 29、 高压电既会造成严重电击，也会造成严重电弧烧伤 ；低压电只会造成严重电击，不会造成重电弧烧伤。( × )
- 30、 违章作业和错误操作是导致触电事故最常见的原因。( )
- 31、 发现有人触电，应赶紧徒手拉其脱离电源。( × )
- 32、 触电致人死亡的决定因素是电压。( × )
- 33、 感知电流虽然一般不会对人体造成伤害，但可能导致二次事故。( )
- 34、 绝大多数触电事故的发生都与缺乏安全意识有关。( )
- 35、 触电事故一般发生在操作使用电气设备的过程中，而施工装拆中和维护检修中一般不会发生触电事故。( × )
- 36、 就电击而言，工频电流是危险性最小的电流。因此，普遍采用这种频率的电源。( × )
- 37、 摆脱电流是人能自主摆脱带电体的最大电流，人的工频摆脱电流约为 10A。( × )
- 38、 发现有人触电时，应当先去请医生，等医生到达后立即开始人工急救。( × )
- 39、 雷雨天气户外巡视应远离接地装置，并应穿绝缘靴。( )
- 40、 在工作任务重、时间紧的情况下专责监护人可以兼做其他工作。( × )
- 41、 雷雨天气应停止室外的正常倒闸操作。( )
- 42、 值班人员应熟悉电气设备配置、性能和电气结线。( )
- 43、 事故应急处理也必须使用操作票。( × )
- 44、 工作负责人可以填写工作票，还可以签发工作票。( × )
- 45、 在发生人身触电事故时，可以未经许可，即行断开有关设备的电源，但事后应立即报告调度(或设备运行管理单位)和上级部门。( )
- 46、 送电操作后应检查电压、负荷是否正常。( )
- 47、 巡视线路时，不论线路是否有电均应视为带电，并应在线路正下方行走。( × )
- 48、 在没有相应电压等级验电器时，可以用低压验电器进行 10kV 线路的验电工作。( × )

49、验电前，宜先在有电设备上进行试验，确认验电器良好；无法在有电设备上进行试验时，用高压发生器等确定证验电器良好。（ ）

50、填写操作票应注意拉开或合上各种开关后检查开关是否在断开或合闸位置。（ ）

### 三、填空题（每小格 1 分，共 \*\* 分）

1、负载的作用是把（电能）转换为（其它形式的能）。

2、欧姆定律告诉我们，通过电阻元件两端的（电流）与其两端之间的（电压）成正比；电压固定时， $I$ 与（电阻）成反比。

3、电流通过电阻时，电阻会发热，将电能转换成热能，这就是（电流的热效应）。

4、交流电的优点很多，其中输电时将电压升高，以减少（线路）损失；用电时把电压降低，以降低用电压）。

5、电容充电是将电提供的（电场能）储存起来；电容器放电是将（电场能）释放出来。

6、各种电气事故中，（短路）占有特别突出的地位。

7、我国规定（42）、（36）、（24）、（12）、（6）为安全电压。在潮湿环境中应使用（12）伏以下。

8、10000 赫高频交流电的感知电流，男性约（1.5）毫安，女性约为（0.6）毫安；平均摆脱电流，男性约为（16）毫安，女性约为（10.5）毫安。

9、一般来说，触电形式有（接触触电）、（感应触电）和（跨步电压触电）三种。

10、青、中年人以及非电工触电事故很多，主要是由于这些人主要的操作者、（电气安全知识相不足）、（安全措施不完备）的缘故。

### 四、问答题（共\*\*分）

1、在什么情况下电气设备可引起空间爆炸。

答：设备短路、遭遇雷击、绝缘被破坏都有可能引起空间爆炸。

2、在火灾现场尚未停电时，应设法先切断电源，切断电源时应注意什么？

答：火灾发生后，由于受潮或烟熏，有关设备绝缘能力降低，因此拉闸要用适当的绝缘工具，经防断电时触电。

切断电源的地点要适当，防止切断电源后影响扑救工作进行。 [www.diangan.com](http://www.diangan.com)

剪断电线时，不同相电线应在不同部位剪断，以免造成短路，剪断空中电线时，剪断位置应选择在电源方向的支持物上，以防电线剪断后落下来造成短路或触电伤人事故。

如果线路上带有负荷，应先切除负荷，再切断火灾现场电源。在拉开闸刀开关切断电源时，尖使用绝缘棒或戴绝缘手套操作，以防触电。

3、变压器并列运行应具备那些条件？

答：变压器并列运行应具备那些条件：

变比相等

接线组别相同

阻抗电压相等

容量相差不超过 3 倍

4、常用 继电器 有哪几种类型？

答：按感受元件反应的物理量的不同，继电器可分为电量的和非电量的两种，属于非电量的有瓦斯继电器、速度继电器、温度继电器等。

反应电量的种类较多一般分为：

、按动作原理分为：电磁型、感应型、整流型、晶体管型；、按反应电量的性质有：电流继电器和电压继电器；、按作用可分为：电间继电器、时间继电器、信号继电器等。

5、感应型电流继电器的检验项目有哪些？

答：感应型电流继电器是反时限过流继电器，它包括感应元件和速断元件，其常用型号为 GL-10 GL-20 两种系列，在验收和定期检验时，其检验项目如下：

、外部检查； 、内部和机械部分检查； 、绝缘检验； 、始动电流检验； 、动作及返回值检验； 、速动元件检验； 、动作时间特性检验； 、接点工作可靠性检验。

6、怎样正确使用接地摇表？

答：测量前，首先将两根探测针分别插入地中接地极 E，电位探测针 P和电流探测针 C成一直线并相距 20 米，P 插于 E 和 C 之间，然后用专用导线分别将 E、P、C 接到仪表的相应接线柱上。测量时，先把仪表放到水平位置检查检流计的指针是否指在中心线上，否则可借助零位调整器，把指针调整到中心线，然后将仪表的“倍率标度”置于最大倍数，慢慢转动发电机的摇把，同时旋动“测量标度盘”使检流计指针平衡，当指针接近中心线时，加快发电机摇把的转速，达到每分钟 120 转以上，再调整“测量标度盘”使指针于中心线上，用“测量标度盘”的读数乘以“倍率标度”的倍数，即为所测量的电阻值。

7、继电器应进行哪些外部检查？

答：继电器在验收或定期检验时应做以下外部检查：

、继电器外壳应完好无损，盖与底座之； 、各元件不应有外伤和破损，且按装牢固、整齐； 、导电部分的螺丝接线柱以及连接导线其部件不应有氧化开焊及接触不良等现象，螺丝及接线柱均应有垫片及弹簧垫； 、非导电部分如弹簧，限位杆等，必须用螺丝加以固定并用耐久漆并封。

8、什么是变压器的绝缘吸收比？

答：在检修维护变压器时，需要测定变压器的绝缘吸收比，它等于 60 秒所测量的绝缘电阻值与 15 秒所测的绝缘电阻值之比即  $R_{60}/R_{15}$  用吸收比可以进行一步判断绝缘是否潮湿，污秽或有局部缺陷，规程规定在 10~30 时，35~60kV 绕组不低于 1.2，110~330kV 绕组不低于 1.3。

9、DX-11 型信号继电器的检验项目有哪些？

答：、外部检查； 、内部和机械部分检验； 、绝缘检验； 、直流电阻测量； 、动作值检验； 、接点工作可靠性检验。

10、DX-11 型信号继电器的动作值返回值如何检验？

答：试验接线与 中间继电器 相同，对于电流型继电器，其动作值应为额定值的 70~90%，对于电压信号继电器，其动作值应为额定值的 50~70%

返回值均不得低于额定值的 5%，若动作值，返回值不符合要求，可调整弹簧拉力或衔铁与铁芯间距离。

11、什么是继电保护装置的选择性？

答：保护装置的选择性由保护方案和整定计算所决定的，当系统发生故障时，继电保护装置能迅速准确地将故障设备切除，使故障造成的危害及停电范围尽量减小，从而保证非故障设备继续正常运行，保护装置能满足上述要求，就叫有选择性。

12、继电保护装置的快速动作有哪些好处？

答：、迅速动作，即迅速地切除故障，可以减小用户在降低电压的工作时间，加速恢复正常运行过程； 、迅速切除故障，可以减轻电气设备受故障影响的损坏程度； 、迅速切除故障，能防止故障的扩展。

13、电流速断保护的特点是什么？

答：无时限电流速断不能保护线路全长，它只能保护线路的一部分，系统运行方式的变化，将影响电流速断的保护范围，为了保证动作的选择性，其起动电流必须按最大运行方式（即通过本线路的流为最大的运行方式）来整定，但这样对其它运行方式的保护范围就缩短了，规程要求最小保护范围不应小于线路全长的 15%

另外，被保护线路的长短也影响速断保护的特性，当线路较长时，保护范围就较大，而且受系统运行方式的影响较小，反之，线路较短时，所受影响就较大，保护范围甚至会缩短为零。

14、DS-110/120 型时间继电器的动作值与返回值如何测定？

答：调节可变电阻器升高电压，使衔铁吸入，断开刀闸冲击地加入电压，衔铁应吸和，此电压即为

继电器的动作电压，然后降低电压，则使衔铁返回原位的最高电压为返回电压。

对于直流时间继电器，动作电压不应大于额定电压的 65%，返回电压不应小于额定电压的 5%，对交流时间继电器，动作电压不应大于额定电压的 85%，若动作电压过高，则应调整弹簧弹力。

15、对断路器控制回路有哪几项要求？

答：断路器的控制回路，根据断路器的型式，操作机构的类型以及运行上的不同要求，而有所差别，但其基本上接线是相似的，一般断路器的控制回路应满足以下几项要求：

、合闸和跳闸线圈按短时通过电流设计，完成任务后，应使回路电流中断；  
、不仅能手动远方制，还应能在保护或自动装置动作时进行自动跳闸和合闸；  
、要有反映断路器的合闸或跳闸的位置信号；  
、要有区别手动与自动跳、合闸的明显信号；  
、要有防止断路器多次合闸的“跳跃”闭锁装置；  
、要能监视电源及下一次操作回路的完整性。

16、电气上的“地”是什么？

答：电气设备在运行中，如果发生接地短路，则短路电流将通过接地体，并以半球面形成地中流散，如图所示，由于半球面越小，流散电阻越大，接地短路电流经此地的电压降就越大。所以在靠近接地体的地方，半球面小，电阻大，此处的电流就高，反之在远距接地体处，由于半球面大，电阻小其电位就低。试验证明，在离开单根接地体或接地极 20m 以外的地方，球面已经相当大，其电阻为零，我们把电位等于零的地方，称作电气上和“地”。

17、什么叫变压器的短路电压？

答：短路电压是变压器的一个主要参数，它是通过短路试验测出的，其测量方法是：将变压器副边短路，原边加压使电流达到额定值，这时原边所加的电压  $V_D$  叫做短路电压，短路电压一般都用百分值表示，通常变压器铭牌表示的短路电压就是短路电压  $V_D$  与试验时加压的那个绕组的额定电压  $V_N$  的百分比来表示的即  $V_D\% = V_D / V_N \times 100\%$

18、测量电容器时应注意哪些事项？

答：、用万用表测量时，应根据电容器和额定电压选择适当的档位。例如：电力设备中常用的电容器，一般电压较低只有几伏到几千伏，若用万用表  $R \times 1K$  档测量，由于表内电池电压为 15~22 伏，很可能使电容击穿，故应选用  $R \times 1K$  档测量；  
、对于刚从线路上拆下来的电容器，一定要在量前对电容器进行放电，以防电容器中的残存电荷向仪表放电，使仪表损坏；  
、对于工作电压较高，容量较大的电容器，应对电容器进行足够的放电，放电时操作人员应的防护措施，以防发生触电事故。

19、什么叫正弦交流电？为什么目前普遍应用正弦交流电？

答：正弦交流电是指电路中电流、电压及电势的大小和方向都随时间按正弦函数规律变化，这种随时间做周期性变化的电流称为交变电流，简称交流。

交流电可以通过变压器变换电压，在远距离输电时，通过升高电压以减少线路损耗，获得最佳经济效益。而当使用时，又可以通过降压变压器把高压变为低压，这即有利于安全，又能降低对设备的绝缘要求。此外交流电动机与直流电动机比较，则具有造价低廉、维护简便等优点，所以交流电获得了广泛地应用。

20、为什么磁电系仪表只能测量直流电，但不能测量交流电？

答：因为磁电系仪表由于永久磁铁产生的磁场方向不能改变，所以只有通入直流电流才能产生稳定的偏转，如在磁电系测量机构中通入交流电流，产生的转动力矩也是交变的，可动部分由于惯性而来不及转动，所以这种测量机构不能直流测量交流。（交流电每周的平均值为零，所以结果没有偏转，读数为零）。