# 充电桩电路安装技术测试题及答案解析

**一、选择题**

1. 充电桩的充电枪头通常有几个引脚？

A. 3个 B. 5个 C. 7个 D. 9个

答案：B. 5个

1. 以下哪项不是充电桩的主要组成部分？

A. 控制系统 B. 充电枪头 C. 充电电缆 D. 变压器

答案：D. 变压器

1. 在充电桩的安装过程中，以下哪项不是需要考虑的因素？

A. 环境温度 B. 土壤湿度 C. 电源电压 D. 车辆类型

答案：B. 土壤湿度

1. 充电桩的显示屏通常使用哪种类型的显示屏？

A. LCD B. OLED C. CRT D. PLASMA

答案：A. LCD

1. 以下哪项不是充电桩的控制系统的功能？

A. 控制充电过程

B. 显示充电状态

C. 检测充电故障

D. 调节充电电流

答案：D.

1. 调节充电电流充电桩的最大输出功率通常为多少千瓦？

A. 5kW B. 10kW C. 20kW D. 50kW

答案：C. 20kW

1. 在安装充电桩时，以下哪项不是必要的步骤？

A. 确定电源接入点 B. 安装接地线

C. 连接充电桩与车辆 D. 设置充电桩的显示屏

答案：C. 连接充电桩与车辆

1. 充电桩的输入电缆通常采用哪种规格？

A. RVV电缆 B. YJV电缆 C. BV电缆 D. BVVB电缆

答案：B. YJV电缆

1. 以下哪项不是充电桩的安全防护措施？

A. 过流保护 B. 过压保护 C. 欠压保护 D. 防雷保护

答案：D. 防雷保护

1. 在充电桩的安装过程中，以下哪项不是必要的工具？

A. 电钻 B. 螺丝刀 C. 剥线钳 D. 焊接机

答案：D. 焊接机

1. 充电桩的充电接口通常使用哪种标准？

A. GB/T 20234 B. SAE J1772

C. CHADEMO D. Tesla Supercharger

答案：A. GB/T 20234

1. 在安装充电桩时，以下哪项操作是禁止的？

A. 使用合适的电缆规格

B. 确保电源接入点安全

C. 随意更改充电桩的额定功率

D. 按照说明书正确安装

答案：C. 随意更改充电桩的额定功率

1. 充电桩的输出电压通常为多少伏特？

A. 110V B. 220V C. 380V D. 440V

答案：C. 380V

1. 以下哪项不是充电桩的日常维护内容？

A. 清洁充电桩表面

B. 检查电缆连接是否牢固

C. 更换充电桩的控制系统

D. 检查显示屏是否正常显示

答案：C. 更换充电桩的控制系统

1. 在使用充电桩时，以下哪项操作是安全的？

A. 使用损坏的充电枪头

B. 在充电桩附近堆放杂物

C. 按照说明书正确操作

D. 随意更改充电桩的设置

答案：C. 按照说明书正确操作

1. 充电桩的额定功率通常为多少千瓦？

A. 2kW B. 5kW C. 10kW D. 20kW

答案：D. 20kW

1. 以下哪项不是充电桩的充电模式？

A. 恒流充电 B. 恒压充电 C. 脉冲充电 D. 直流快充

答案：C. 脉冲充电

1. 在充电桩的安装过程中，以下哪项操作是必须的？

A. 对充电桩进行外观检查

B. 随意更改充电桩的位置

C. 不接接地线

D. 使用不符合规格的电缆

答案：A. 对充电桩进行外观检查

1. 充电桩的充电接口通常有多少个引脚？

A. 2个 B. 4个 C. 6个 D. 8个

答案：C. 6个

1. 安装充电桩前，以下哪项是必须进行的步骤？

A. 检查车辆型号

B. 选择合适的充电桩型号

C. 清理安装位置

D. 购买充电桩

答案：C

1. 充电桩的接地线作用是？

A. 增加充电桩的稳定性

B. 防止电气设备的损坏

C. 防止人员触电

D. 提高充电效率

答案：C

1. 安装充电桩时，应确保电源线的什么？

A. 长度足够 B. 颜色匹配 C. 截面积合适 D. 材料质量

答案：C

1. 以下哪个不是充电桩安装时需要考虑的安全因素？

A. 防雷接地 B. 过载保护 C. 防水性能 D. 电源线颜色

答案：D

1. 充电桩安装完成后，应进行哪些检查？

A. 检查外观是否美观

B. 检查充电功能是否正常

C. 检查安装位置是否合适

D. 检查价格是否合理

答案：B

1. 充电桩的输出电压通常在什么范围内？

A. 12-24V B. 24-48V C. 100-240V D. 380-440V

答案：C

1. 充电桩安装时，以下哪项操作是不正确的？

A. 使用合适的工具进行安装

B. 随意更改充电桩的接线方式

C. 按照说明书进行安装

D. 确保电源线的绝缘性能良好

答案：B

1. 充电桩的输出电流一般是以什么为单位？

A. 安培 B. 伏特 C. 瓦特 D. 赫兹

答案：A

1. 充电桩的输出电压通常在什么范围内？

A. 12-24V B. 24-48V C. 100-240V D. 380-440V

答案：C

1. 交流充电桩一般使用哪种插头类型？

A. Type 1 B. Type 2 C. CCS D. CHADEMO

答案：B

1. CHADEMO接口主要用于哪种类型的充电桩？

A. 交流充电桩

B. 直流充电桩

C. 无线充电桩

D. 快速充电桩

答案：B

1. CCS（Combined Charging System）是哪种类型的充电接口标准？

A. 欧洲标准 B. 美国标准 C. 中国标准 D. 日本标准

答案：C

1. 充电桩的充电功率单位通常是什么？

A. kW B. kWh C. kWh/km D. kWh/h

答案：A

1. 充电桩与电动汽车之间的通信通常使用哪种协议？

A. CAN B. LIN C. MOST D. FlexRay

答案：A

1. 充电桩的额定功率与实际充电功率有何关系？

A. 实际充电功率一定小于等于额定功率

B. 实际充电功率一定大于等于额定功率

C. 实际充电功率与额定功率无关

D. 实际充电功率与额定功率成正比

答案：A

1. 当充电桩出现故障时，以下哪种做法是正确的？

A. 立即尝试自己修理

B. 继续使用充电桩进行充电

C. 立即停止使用并联系专业维修人员

D. 忽略故障并继续使用

答案：C

1. 充电桩的安全保护措施中，过温保护是为了防止什么？

A. 充电中断

B. 设备损坏

C. 用户触电

D. 充电速度慢

答案：B

1. 便携式交流电压表，通常采用（ ）测量机构。
2. 磁电系 B.电磁系 C.静电系 D.电动系

答案：D

1. 在交流电路中总电压与总电流的乘积叫交流电路的（ ）。
2. 有功功率 B.无功功率 C.瞬时功率 D.视在功率

答案：D

1. 关于钳形电流表的使用，下列（ ）种说法是正确的。

A.导线在钳口中时，可用大到小切换量程

B.导线在钳口中时，可用小到大切换量程

C.导线在钳口中时，可任意切换量程

D.导线在钳口中时，不能切换量程

答案：D

1. 电力电缆中间盒耐压试验时，正常情况下试验电压应持续( )。

A、1min B、3min C、5min D、10min

答案：C

1. 在容性电路中电压与电流的相位差( )。
2. 小于零 B、等于零 C、大于零 D、不确定

答案：A

1. 电动机绕组采用三角形联接接于380V三相四线制系统中，其中三个相电流均为10A，功率因数为0.1，则其有功功率为( )。

A、0.38KV B、0.658KV C、1.14KW D、0.537KW

答案：C

1. 三相电路中相电流是通过（ ）。

A、每相负载的电流 B、火线的电流

C、电路的总电流 D、电源的电流

答案：A

1. 架空线路的接地电阻值不应大于（ ）。

A、4Ω B、8Ω C、10Ω D、15Ω

答案：C

1. 对直流电动机进行制动的所有方法中最经济的制动是（ ）。
2. 机械制动 B、回馈制动 C、能耗制动 D、反接制动

答案：B

1. 变压器具有改变（ ）的作用。
2. 交变电压 B、交变电流 C、变换阻抗 D、以上都是

答案：D

1. 所谓的220V交流电压是指他的（ ）。

Ａ、最大值 Ｂ、瞬时值 Ｃ、平均值 Ｄ、有效值

答案：D

1. 直流电动机温升过高时，发现通风冷却不良，此时应检查( )。

A、启动、停止是否过于频繁 B、风扇扇叶是否良好

C、绕组有无短路现象 D、换向器表面是否有油污

答案：B

1. 测量超高电压时，应使用（ ）与电压表配合测量。
2. 电压互感器　　B、电流互感器　　C、电流表　　D、电度表

答案：A

1. 噪声可分为气体动力噪声，机械噪声和( )。

A、电力噪声 B、水噪声 C、电气噪声 D、电磁噪声

答案：D

1. 充电站内的单车道宽度不应小于（　　）m，

A、1.5　　B、2.5　　C、3.5　　D、3  
答案：C  
52.验电时，应使用（　　），在装设接地线或合接地刀闸（装置）处对各相分别验电。  
A、不小于相应电压等级且合格的感应式验电器  
B、相应电压等级且合格的接触式验电器  
C、相应电压等级且合格的感应式验电器  
D、不小于相应电压等级且合格的接触式验电器  
答案：B  
53.紧急救护时，发现伤员意识不清、瞳孔扩大无反应、呼吸、心跳停止时，应立即在现场就地抢救，用（　　）支持呼吸和循环，对脑、心重要脏器供氧。  
A、心脏按压法  
B、口对口呼吸法  
C、口对鼻呼吸法  
D、心肺复苏法  
答案：D  
54.触电急救脱离电源，就是要把触电者接触的那一部分带电设备的（　　）断路器（开关）、隔离开关（刀闸）或其他断路设备断开；或设法将触电者与带电设备脱离开。  
A、有关　　B、所有　　C、高压　　D、低压  
答案：B  
55.风力达及（　　）以上的露天作业禁止动火作业。  
A、四级　　B、三级　　C、五级　　D、二级  
答案：C  
56.高压设备发生接地时，室外人员不得接近故障点（　　）m以内。  
A、2　　B、4　　C、6　　D、8  
答案：D  
57.施工现场、重要机械设备旁、电气设备旁等应配置相应的（　　）。  
A、灭火器B、安全带C、水枪D、消防器材  
答案：D  
58.劳务分包人员（　　）自备安全工器具。  
A、可以　　B、不应　　C、视情况　　D、以上都不对  
答案：B  
59.所有电气设备都应有可靠（　　）措施，对配电盘、漏电保护器应定期检验并标识其状态，并在使用前进行确认  
A、接地　　B、接地或接零　　C、接零　　D、保护接地  
答案：B  
60.遇有电气设备着火时，应立即将有关设备的（　　），然后进行救火。  
A、保护停用　　B、电源切断　　C、外壳接地　　D、重合闸退出  
答案：B  
61.汇流箱进线端及出线端与汇流箱接地端绝缘电阻不应小于（　　）MΩ  
A、4　　B、10　　C、15　　D、20  
答案：D  
62.采用间接验电判断时，至少应有（　　）的指示发生对应变化，且所有这些确定的指示均已同时发生对应变化，才能确认该设备已无电。  
A、两个非同样原理或非同源  
B、三个非同样原理或非同源  
C、两个非同样原理和非同源  
D、三个非同样原理和非同源  
答案：A  
63.作业人员应接受相应的安全生产知识教育和岗位技能培训，掌握配电作业必备的电气知识和业务技能，并按工作性质，熟悉配电安规的相关部分，经（　　）合格上岗。  
A、培训　　B、口试　　C、考试　　D、考核  
答案：C  
64.电气工具和用具应由专人保管，每（　　）应由电气试验单位进行定期检查。  
A、3个月　　B、6个月　　C、9个月　　D、12个月  
答案：B  
65.安全准入考试（　　）专业管理部门等按照国家法律法规应开展的安全教育培训和考试。  
A、不替代　　B、可替代　　C、可作为　　D、代替  
答案：A  
66.现场使用的机具、安全工器具应经（　　）。  
A、厂家认证　　B、检验合格　　C、领导批准　　D、会议讨论  
答案：B  
67.禁止（　　）断、接引线。  
A、带负荷　　B、带电　　C、停电　　D、无负荷  
答案：A  
68.充电站应满足消防及车辆通行要求，出入口不宜少于（　　）个，入口和出口宜分开设置，并应明确指示标识。  
A、1　　B、0　　C、2　　D、3  
答案：C  
69.作业人员在涉及运行设备的停电作业，工作地段应处在（　　）的保护中。  
A、断路器　　B、接地线　　C、熔丝　　D、空气开关  
答案：B  
70.材料、设备放置在围栏或建筑物的墙壁附近时，应留有（　　）m以上的间距。  
A、0.1　　B、0.2　　C、0.4　　D、0.5  
答案：D  
71.冬季雨雪天气停止室外作业，对设备做好防冻措施，恢复施工前做好作业面（　　）措施。

1. 防水　　B、防冻　　C、防滑　　D、防寒  
   答案：C  
   72.防雷接地安全要求充电站全站接地网的接地电阻不大于（　　），设备、设施外壳与接地网引出线的测量电阻不大于（　　）。  
   A、4Ω1Ω　　B、1Ω4Ω　　C、2Ω3Ω　　D、3Ω6Ω  
   答案：A
2. 以下作业需取得特种作业证的是(　　)。

A、电工作业、高处作业 B、高处作业、低处作业

C、焊接与热切割作业、变电站内除草 D、危险化学品安全作业、孔洞开挖

答案：A

1. 属于纯电动汽车高压系统的部件是(　　)。

A、电机控制器　　B、仪表　　C、灯光　　D、电动车窗

答案：A

75.电设备应靠近充电位布置，以便于充电，设备外距充电位边缘的净距不宜小于(　　)。

A、2米　　B、3米　　C、4米　　D、5 米

答案:C

76.电动汽车电机分为(　　)、静止电机和直线电机三大类。

A、交流电机　　B、旋转电机　　C、变压器直流电机　　D、永磁直流电机

答案:B

1. 快充口字母对应文字正确的是(　　)。
2. DC-:交流电源负极

B、DC+:直流电源正极

C、PE:充电通信CAV\_H

D、S+:低压辅助电源正极

答案:B

78.根据充电站的规模、容量和重要性，可选择采用不同的供电方式，配电容量小于100 千伏安充电站，宜采用(　　)供电方式。

A、6 千伏　　B、0.4千伏　　C、10 千伏　　D、0.22 千伏

答案：B

79.在低压用电设备上停电工作前，应(　　)，方可工作。

A、断开电源

B、取下熔丝

C、验明确无电压

D、加锁或悬挂标示牌

答案:C

80.动力电池的荷电保持是指动力电池在室温或者高温条件下，贮存一定时间后的放电容量,是衡量动力电池(　　)的重要指标。

A、充电时间　　B、放电时间　　C、自放电率　　D、储存能力

答案:C

81.驱动电机控制器的功能有CAN通讯、能量转化、(　　)、放电功能、安全保护功能。

A、充电功能　　B、降温功能　　C、协调功能　　D、扭矩执行

答案:D

82.接户、进户计量装置上的不停电工作，可使用(　　)或按口头、电话命令执行。

A、低压工作票

B、其他书面记录

C、配电第二种工作票

D、电能表带电装拆作业票

答案:C

83.充电监控系统的每一个操作功能应设置(　　),并建立严格的密码管理,确保操作的安全性。

A、密码　　B、管理员权限　　C、信息共享　　D、独立权限

答案:D

84.纯电动汽车是驱动能量完全由(　　)提供的、由(　　)驱动的汽车。

A、电能;发动机

B、电能;电机

C、发电机;电机

D、发电机;发动机

答案:B

85.到达检查现场后，应向客户表明身份、出示证件并说明来意，检查前应向客户了解(　　)，宜有客户电气负责人全程陪同。

A、设备运行年限

B、现场施工条件

C、设备运行情况

D、现场安全情况

答案:D

86.电压互感器的一次绕组应与被测电路(　　)。

A、串联　　B、并联　　C、混联　　D、串并联

答案:B

87.检查充电桩设备时，一般采用直接感觉诊断法来进行故障诊断，以下用哪种方法:(　　 )。

A、用肉眼直接看充电桩是否运行

B、观察充电桩配电箱指示灯状态

C、直接拔枪充电，能充电即为正常

答案:B

88.电流互感器二次侧(　　)。

A、装设保险丝　　 B、不装保险丝

C、允许短时间开路　　D、允许长时间开路

答案:B

89.纯电动汽车使用最多的驱动电机是(　　)。

A、直流电机

B、感应异步电机

C、永链同步电机

D、开关磁阻电机

答案:C

90.根据电动汽车充电用电缆(GB/T33594-2017)，电动汽车充电用电缆内护层的标称厚度为(　　)。

A、0. 3mm　　B、0.4mm　　C、0.5mm　　D、0.6mm

答案:C

91.正相序是A相电压滞后C相电压(　　)。

A、A60度　　B、B90度　　C、C120度　　D、D180度

答案:C

92.不属于纯电动汽车的部件是(　　)

A、动力电池　　B、增程器　　C、电机控制器　　D、电机

答案:B

93.以下选项中，对计算整车续航里程没有影响的是(　　)。

A、动力电池电芯温度

B、电池总容量

C、单体电芯压差

D、大气压强

答案:D

94.普通晶闸管门极与阴极间的反电电阻比正向电阻(　　)。

A、大得多　　B、基本相等　　C、明显大一些　　 D、小一些

答案：C

95.纳入作业人员I级“负面清单”，给予(　　)两周并重新参加安全准入考试

A、离岗培训　　B、待岗　　C、离职　　D、入职培训

答案:A

96.正确掌握充电时间，以下哪个做法不正确？( 　　)

A：充电时间越长电量越满

B：红灯亮时，应立即停车充电

C：参考平时充电频次

答案:A

97.交流充电枪插头接线端子中PE线的作用是（　　）。

A：保护接地     B：中线     C：控制导引     D：充电通信

答案：A

98.充电桩火灾第一时间时，报警电：（　　）

A：110      B：120        C：114    D：119

答案：D

99.在电桩电路安装中，哪种材料通常不用于电缆保护？（　　）

A. 钢管　　B. PVC管　　C. 纸张　　D. 电缆桥架

答案：C

100.下列属于充电站产品功能的是（ 　　）

A：余额返还 　　B：短路/过载/漏电保护　　 C：移动支付　　 D.断电停充

答案：B

**二、多选题**

1. 充电桩的功率与什么因素有关？（　　）

A. 充电速度B. 充电电流C. 充电电压D. 充电接口类型

答案：A, B, C

1. 安装充电桩时，需要遵循哪些规范？（　　）

A. 国家标准B. 企业标准C. 行业规范D. 个人经验

答案：A, B, C

1. 充电桩安装完毕后，应进行哪些测试？（　　）

A. 充电功能测试B. 外观检查C. 安全性能测试D. 价格核对

答案：A, B, C

1. 安装充电桩时，对安装人员的资质要求是什么？（　　）

A. 必须具备电工证

B. 有相关安装经验

C. 经过专业培训

D. 年龄在30岁以上

答案：A, B, C

1. 安装充电桩前，需要对哪些设备进行检查？（　　）

A. 充电桩本体B. 电源线C. 充电枪D. 车辆电池

答案：A, B, C

1. 充电桩安装时，应如何确保电气安全？（　　）

A. 使用合格的电气元件

B. 确保电源线的连接牢固

C. 遵守安全操作规程

D. 随意接线

答案：A, B, C

1. 充电桩的充电枪通常有哪些接口类型？（　　）

A. 单一接口B. 双接口C. 三接口D. 四接口

答案：A, B

1. 充电桩的通讯协议通常用于实现什么功能？（　　）

A. 充电控制B. 故障诊断C. 远程监控D. 用户支付

答案：A, B, C

9.使用电动工具，不得手提（　　）。  
A、导线B、把手C、转动部分D、器身  
答案：AC  
10.检修作业，若需将盖板取下，应（　　）。  
A、设临时围栏  
B、设置警示标识  
C、夜间还应设黄灯示警  
D、夜间还应设红灯示警  
答案：ABD  
11.带电作业工具的试验：（　　）  
A、带电作业工具应定期进行电气试验及机械试验  
B、电气试验：预防性试验每年一次，检查性试验每年一次，两次试验间隔半年  
C、工频泄漏试验  
D、机械试验：绝缘工具每年一次，金属工具两年一次  
答案：ABD

**三、判断题**

1.充电站作业是可以不戴专业绝缘防护鞋及防护手套,直接作业即可（ × ）

2.充电前，操作人员应检查充电接口是否正常完好，并对车辆进行充电前

检查。（　√　）

3.严禁使用金属物体触碰充电电枪口、纯电车充电口。（　√　）

4.充电站每日应做好站内日查，当班人员应对充电站现场进行监督，发现违章行为，及时制止。（　√　）

5.充电过程中如发现故障，充电人员应立即切断全部电源。（ × ）

6.如遇系统起火时，首先动用紧急停机装置切断电源，然后使用ABC通用型灭火器或者二氧化碳灭火器灭火，严禁使用泡沫灭火器和水灭火。（　√　）

7.汽车充电结束后，应按规定拔除充电枪，将线缆理好放在线架上。（　√　）

8.露天设置的充电桩应有安全防护措施，保证雷雨等特殊天气的设备安全。（　√　）

9.充电桩的电源线可以直接接在家庭用电插座上。（ × ）

充电桩需要专业的电路安装，不能直接接在家庭用电插座上，以避免电路过载和安全隐患。

10.充电桩的安装位置应远离易燃易爆物品。（　√　）

为确保安全，充电桩应安装在通风良好、远离易燃易爆物品的地方。

11.在安装充电桩时，不需要考虑周围环境的温度。（ × ）

环境温度对充电桩的工作效率和安全性有影响，因此在安装时应考虑周围环境的温度。

12.充电桩的功率越大，充电速度就越快。（　√　）

充电桩的功率与充电速度成正比，功率越大，充电速度越快。

13.充电桩的安装高度可以根据个人喜好随意调整。（ × ）

充电桩的安装高度应符合相关规定和标准，以确保使用的便利性和安全性。

14.充电桩的接地线可以与其他设备的接地线共用。（ × ）

充电桩的接地线必须单独设置，以确保电气安全。

15.在充电桩附近可以随意堆放杂物。（ × ）

充电桩周围应保持整洁，不得堆放杂物，以确保通风和散热良好。

16.充电桩的功率与电动汽车的充电速度无关。（ × ）

充电桩的功率直接影响电动汽车的充电速度，功率越大，充电速度越快。

17.充电桩的安装不需要专业人员指导。（ × ）

充电桩的安装应由专业人员进行，以确保安装质量和安全性。

18.充电桩的功率选择应根据电动汽车的充电需求而定。（　√　）

选择合适的充电桩功率可以满足电动汽车的充电需求，避免资源浪费或充电中断。

19.在充电过程中，充电桩的温度会不断升高。（　√　）

在充电过程中，充电桩会产生一定的热量，导致温度升高。

20.充电桩的额定功率可以超过其最大承受功率。（ × ）

充电桩的实际使用功率不应超过其额定功率，以避免设备损坏或安全事故。

21.充电桩的功率因数越高，其电能利用效率就越高。（　√　）

功率因数反映了充电桩电能利用的效率，功率因数越高，电能利用效率越高。

22.充电桩的电流输出是恒定的，不会随着充电量的增加而改变。（ × ）

充电桩的电流输出会根据电动汽车的充电需求和电池状态进行调整，以保持最佳的充电效率。

23.充电桩的安装位置应便于用户操作和观察。（　√　）

充电桩的安装位置应便于用户操作和观察，以提高使用便利性。

24.充电桩的防雷措施可以省略。（ × ）

充电桩应采取必要的防雷措施，以确保设备在雷电天气下的安全运行。

25.充电桩的显示屏可以显示充电量、充电速度和充电费用等信息。（　√　）

充电桩的显示屏可以显示多种信息，包括充电量、充电速度和充电费用等，方便用户了解充电情况。

26.充电桩的功率选择只与电动汽车的充电需求有关，与其他因素无关。（ × ）

充电桩的功率选择除了考虑电动汽车的充电需求外，还应考虑电网容量、供电距离等因素。

27.充电桩的充电效率不会受到环境温度的影响。（ × ）

环境温度会影响充电桩的充电效率，通常温度越高，充电效率越低。

28.充电桩的充电接口可以与不同类型的电动汽车兼容。（　√　）

为满足不同类型电动汽车的充电需求，充电桩的充电接口应具有一定的兼容性。

1. 交流电压的量程有10V，100V，500V，三档。用毕应将万用表的转换开关转到高电压档，以免下次使用不慎而损坏电表。（ √ ）
2. 直接起动的优点是电气设备少，线路简单，维修量小。（ √ ）
3. 如果负载加上时电压下降至空载电压的50%左右，且电机有吱吱声，换向器与电刷间火花较大，则可能是有部分电枢绕组短路。（ √ ）
4. 电路安装完成后，无需进行绝缘测试即可投入使用。（ × ）
5. 在安装电路时，可以随意更改电缆的长度以满足实际需要。（ × ）
6. 从提高测量准确度的角度来看，测量时仪表的准确度等级越高越好，所以在选择仪表时，可不必考虑经济性，尽量追求仪表的高准确度。（ × ）
7. TTL逻辑门电路的高电平、低电平与CMOS逻辑门电路的高、低电平值是一样的。（ × ）
8. 正弦交流电的最大值也是瞬时值。（ √ ）
9. 由于反接制动消耗能量大，不经济，所以适用于不经常启动与制动的场合。（ √ ）
10. 三相异步电动机正反转控制线路，采用接触器联锁最可靠。（ × ）
11. 严禁工作人员在工作中移动或拆除护栏、接地线和标示捭。（ √ ）
12. PE线是保护零线、保护接地线、重复接地线的总称。（ √ ）