

第一章 安装工程材料

一、大纲要求

- (一) 建设工程材料的分类、性能和用途;
- (二) 安装工程常用材料的种类、性能和用途;
- (三) 常用管件和附件的种类、性能和适用范围;
- (四) 常用电气、有线通讯材料及器材的种类、性能和用途。

二、考情分析

近年单选 10 题, 多选 5 题, 分值 17.5 分。

三、章节考点题

1. 以下对于钢材性能表述正确的是 ()。

- A. 钢材的强度随着含碳量的增高而增大
- B. 磷使钢材产生热脆性
- C. 硅、锰使钢材强度、硬度提高但塑性、韧性不显著降低
- D. 钢的力学性能取决于热处理

【233 网校答案】 C

【233 网校解析】钢中碳的含量对钢的性质有决定性影响, 含碳量低, 强度较低, 但塑性大, 延伸率和冲击韧性高, 质地较软, 易于冷加工、切削和焊接; 含碳量高的钢材强度高 (当含碳量超过 1.00% 时, 钢材强度开始下降)、塑性小、硬度大、脆性大和不易加工。硫、磷为钢材中有害元素, 含量较多就会严重影响钢材的塑性和韧性, 磷使钢材显著产生冷脆性, 硫则使钢材产生热脆性。硅、锰等为有益元素, 能使钢材强度、硬度提高, 而塑性、韧性不显著降低。

钢材的力学性能 (如抗拉强度、屈服强度、伸长率、冲击韧度和硬度等) 取决于钢材的成分和金相组织。钢材的成分一定时, 其金相组织主要取决于钢材的热处理, 如退火、正火、淬火加回火等, 其中淬火加回火的影响最大。

2. 塑性和韧性较高, 可通过热处理强化, 多用于较重要的零件, 是广泛应用的机械制造用钢的是 ()。

- A. 普通碳素结构钢
- B. 优质碳素结构钢
- C. 普通低合金钢
- D. 优质低合金钢

【233 网校答案】 B

【233 网校解析】优质碳素结构钢。含碳量小于 0.8%。与普通碳素结构钢相比, 优质碳素结构钢塑性和韧性较高, 并可通过热处理强化。多用于较重要的零件, 是广泛应用的机械制造用钢;

优质低合金钢。广泛用于制造各种要求韧性高的重要机械零件和构件。当零件的形状复杂、截面尺寸较大、要求韧性高时, 采用优质低合金钢可使复杂形状零件的淬火变形和开裂倾向降到最小。

3. 具有综合力学性能、耐低温冲击韧性、焊接性能和冷热压加工性能良好的特性, 可用于建筑结构、化工容器和管道、起重机械和鼓风机的是 ()。

- A. Q215
- B. Q235
- C. Q275
- D. Q345

【233 网校答案】 D

【233 网校解析】Q195 主要用于轧制薄板和盘条等; Q215 钢主要用于制作管坯、螺栓等; Q235 钢强度适中, 有良好的承载性, 又具有较好的塑性和韧性, 可焊性和可加工性也好, 大量制作钢筋、型钢和钢板用于建造房屋和桥梁等; Q275 主要用于制造轴类、农具、耐磨零件和垫板等。

低合金结构钢包括 Q345 及以上。Q345 具有综合力学性能、耐低温冲击韧性、焊接性能和冷热压加工性能良好的特性, 可用于建筑结构、化工容器和管道、起重机械和鼓风机等。

4. 奥氏体型不锈钢具有的性能是 ()。

- A. 缺口敏感性和脆性转变温度较高



- B. 焊接性能不好
- C. 屈服强度低
- D. 采用热处理方法强化

【233 网校答案】 C

【233 网校解析】奥氏体型不锈钢。具有较高的韧性、良好的耐蚀性、高温强度和较好的抗氧化性，以及良好的压力加工和焊接性能。但这类钢屈服强度低，且不能采用热处理方法强化，只能进行冷变形强化。

5.与铁素体型不锈钢相比，沉淀硬化型不锈钢的特点是（ ）。

- A. 具有高强度
- B. 耐蚀性好
- C. 耐高温
- D. 缺口敏感性和韧脆转变温度较高

【233 网校答案】 ABC

【233 网校解析】沉淀硬化型不锈钢。突出优点是具有高强度，耐蚀性优于铁素体型不锈钢。主要用于制造高强度和耐蚀的容器、结构和零件，也可用作高温零件。

6.与钢相比不同的是，耐磨铸铁中的（ ）。

- A. 碳、硅含量高
- B. 硅和锰有益
- C. 硫有害
- D. 磷有害

【233 网校答案】 A

【233 网校解析】铸铁与钢相比，碳、硅含量高，杂质含量也较高。磷在耐磨铸铁中提高其耐磨性，锰和硅都是铸铁中的重要元素，唯一有害的元素是硫。

7.抗拉强度与钢相当，扭转疲劳强度甚至超过 45 钢。在实际工程中常用来代替钢制造某些重要零件，如曲轴、连杆和凸轮轴的是（ ）。

- A. 灰铸铁
- B. 球墨铸铁
- C. 蠕墨铸铁
- D. 可锻铸铁

【233 网校答案】 B

【233 网校解析】球墨铸铁综合机械性能接近于钢。球墨铸铁的抗拉强度与钢相当，扭转疲劳强度甚至超过 45 钢。在实际工程中，常用球墨铸铁来代替钢制造某些重要零件，如曲轴、连杆和凸轮轴等，也可用于高层建筑室外进入室内给水的总管或室内总干管。

8.可用于高温、高压、高浓度或混有不纯物等各种苛刻腐蚀环境，塑性、韧性优良的有色金属是（ ）。

- A. 铝及铝合金
- B. 铜及铜合金
- C. 镍及镍合金
- D. 钛及钛合金

【233 网校答案】 C

【233 网校解析】镍及镍合金可用于高温、高压、高浓度或混有不纯物等各种苛刻腐蚀环境。镍力学性能良好，尤其塑性、韧性优良。广泛应用于化工、制碱等行业中的压力容器、换热器、塔器、冷凝器等。也可用于制药和食品工业。

9.对于钛及钛合金性能描述正确的是（ ）。

- A. 具有良好的低温性能
- B. 耐硝酸和碱溶液腐蚀
- C. 耐氢氟酸腐蚀
- D. 焊接性能好

【233 网校答案】 AB

【233 网校解析】钛及钛合金只在 540° C 以下使用；钛具有良好的低温性能；常温下钛具有极好的抗蚀性能，在硝酸和碱溶液等介质中十分稳定。但在任何浓度的氢氟酸中均能迅速溶解。钛管价格昂贵，焊接难度大。



10. 以下属于石墨性能的是 ()。

- A. 极高的导热性
B. 强度随着温度的增加而降低
C. 耐硝酸的腐蚀
D. 耐熔融的碱腐蚀

【233 网校答案】 AD

【233 网校解析】 石墨具有高度的化学稳定性, 极高的导热性能。石墨在高温下有高的机械强度。当温度增加时, 石墨的强度随之提高。石墨在中性介质中有很好的热稳定性, 在急剧改变温度的条件下, 不会炸裂破坏, 常用来制造传热设备。石墨具有良好的化学稳定性。除了强氧化性的酸 (如硝酸、铬酸、发烟硫酸和卤素) 之外, 在所有的化学介质中都很稳定, 甚至在熔融的碱中也很稳定。

11. 使用温度为 $-30\sim 100^{\circ}\text{C}$, 具有质轻、不吸水, 介电性、化学稳定性和耐热性良好, 力学性能优良, 但是耐光性能差, 易老化, 低温韧性和染色性能不好的热塑性塑料是 ()。

- A. 聚丙烯 (PP)
B. 聚四氟乙烯
C. 聚苯乙烯 (PS)
D. 工程塑料 (ABS)

【233 网校答案】 A

【233 网校解析】 聚丙烯 (PP)。聚丙烯具有质轻、不吸水, 介电性、化学稳定性和耐热性良好。力学性能优良, 但是耐光性能差, 易老化, 低温韧性和染色性能不好。聚丙烯主要用于制作受热的电气绝缘零件、防腐包装材料以及耐腐蚀的 (浓盐酸和浓硫酸除外) 化工设备等。使用温度为 $-30\sim 100^{\circ}\text{C}$ 。

12. 能耐强酸、强碱和有机溶剂腐蚀, 并能适用于其中两种介质的结合或交替使用的场合, 特别适用于农药、人造纤维、染料、纸浆和有机溶剂的回收以及废水处理系统等工程的热固性塑料是 ()。

- A. 酚醛树脂
B. 环氧树脂
C. 呋喃树脂
D. 不饱和聚酯树脂

【233 网校答案】 C

【233 网校解析】 呋喃树脂。能耐强酸、强碱和有机溶剂腐蚀, 并能适用于其中两种介质的结合或交替使用的场合。是现有耐热树脂中耐热性能最好的树脂之一。呋喃树脂具有良好的阻燃性, 燃烧时发烟少。其缺点是固化工艺不如环氧树脂和不饱和树脂那样方便。呋喃树脂不耐强氧化性介质。特别适用于农药、人造纤维、染料、纸浆和有机溶剂的回收以及废水处理系统等工程。

13. 工程型热塑性树脂一般具有优良的机械性能、耐磨性能、尺寸稳定性、耐热性能和耐腐蚀性能。主要品种有 ()。

- A. 聚甲醛
B. 聚苯乙烯
C. 聚酰胺
D. 聚苯醚

【233 网校答案】 ACD

【233 网校解析】 通用型主要品种有聚氯乙烯、聚乙烯、聚丙烯和聚苯乙烯等。工程型则可作为结构材料使用, 通常在特殊的环境中使用。一般具有优良的机械性能、耐磨性能、尺寸稳定性、耐热性能和耐腐蚀性能。主要品种有聚酰胺、聚甲醛和聚苯醚等。

14. 具有高的爆破强度和内表面清洁度, 有良好的耐疲劳抗震性能。适于汽车和冷冻设备、电热电器工业中的刹车管、燃料管、润滑油管、加热或冷却器的是 ()。

- A. 无缝钢管
B. 直缝电焊钢管
C. 螺旋缝钢管
D. 双层卷焊钢管

【233 网校答案】 D

【233 网校解析】 双层卷焊钢管具有高的爆破强度和内表面清洁度, 有良好的耐疲劳抗震性能。适于汽车和冷冻设备、电热电器工业中的刹车管、燃料管、润滑油管、加热或冷却器。

15. 可用铝管输送的介质有 ()。

- A. 浓硝酸
B. 盐水
C. 碱
D. 盐酸

【233 网校答案】 A

【233 网校解析】 铝管常用于输送浓硝酸、醋酸、脂肪酸、过氧化氢等液体及硫化氢、二氧化碳气体。它不耐碱及含氯离子的化合物, 如盐水和盐酸等介质。



第二章 安装工程施工技术

一、大纲要求

- (一) 切割、焊接、热处理施工技术;
- (二) 除锈、防腐蚀和绝热工程施工技术;
- (三) 吊装工程施工技术;
- (四) 辅助工程施工技术。

二、考情分析

近年 8-9 个单选, 4 个多选, 14-15 分。

三、章节考点题

1. 实际生产中应用最广的火焰切割是 ()。

- A. 氧-乙炔火焰切割
- B. 氧-丙烷火焰切割
- C. 氧-天然气火焰切割
- D. 氧-氢火焰切割

【233 网校答案】AB

【233 网校解析】氧-燃气火焰切割可分为氧-乙炔火焰切割(俗称气割)、氧-丙烷火焰切割、氧-天然气火焰切割和氧-氢火焰切割。实际生产中应用最广的是氧-乙炔火焰切割和氧-丙烷火焰切割。

2. 能够用来切割不锈钢的方法为 ()。

- A. 氧-丙烷火焰切割
- B. 氧熔剂切割
- C. 等离子弧切割
- D. 碳弧气割

【233 网校答案】BC

【233 网校解析】氧-丙烷火焰切割属于气割。能气割的金属: 纯铁、低碳钢、中碳钢、低合金钢以及钛。铸铁、不锈钢、铝和铜等不满足气割条件, 目前常用的是等离子弧切割。

氧熔剂切割尽管属于气割, 但可用来切割不锈钢。

等离子弧能够切割不锈钢、高合金钢、铸铁、铝、铜、钨、钼、和陶瓷、水泥、耐火材料等。

碳弧气割可加工铸铁、高合金钢、铜和铝及其合金等, 但不得切割不锈钢。

3. 碳弧切割具有的特点是 ()。

- A. 适用于开 U 型坡口
- B. 可在金属上加工沟槽
- C. 能切割不锈钢
- D. 生产效率高

【233 网校答案】ABD

【233 网校解析】利用碳弧气割可在金属上加工沟槽。碳弧气割的适用范围及特点为:

- (1) 在清除焊缝缺陷和清理焊根时, 能清楚地观察到缺陷的形状和深度, 生产效率高。
- (2) 可用来加工焊缝坡口, 特别适用于开 U 型坡口。
- (3) 使用方便, 操作灵活。
- (4) 可进行全位置操作。可以清理铸件的毛边、飞刺、浇铸冒口及铸件中的缺陷。
- (5) 可加工铸铁、高合金钢、铜和铝及其合金等, 但不得切割不锈钢。
- (6) 设备、工具简单, 操作使用安全。
- (7) 碳弧气割可能产生的缺陷有夹碳、粘渣、铜斑、割槽尺寸和形状不规则等。

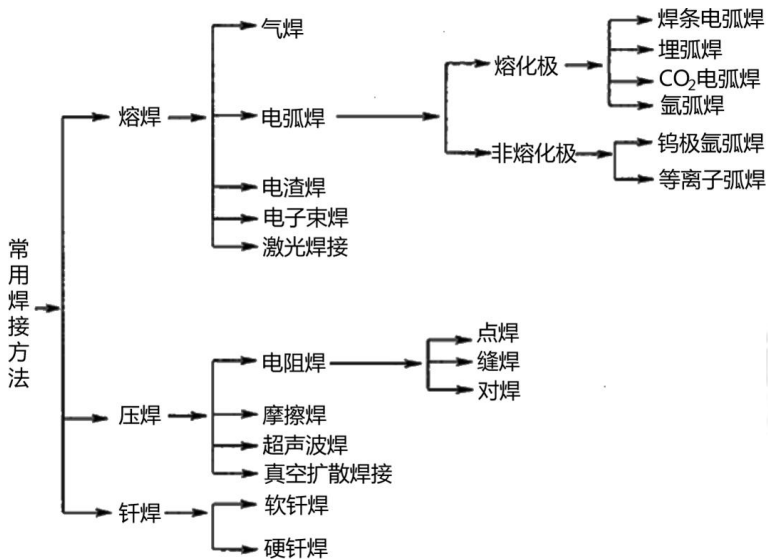
4. 属于熔化极电弧焊的焊接方法是 ()。

- A. 埋弧焊
- B. 等离子弧焊
- C. 电渣焊
- D. 电阻焊

【233 网校答案】A

【233 网校解析】





5. 以下属于埋弧焊特点的是 ()。

- A. 可用于焊铝、钛及其合金
- B. 可进行全位置焊接
- C. 焊接质量好
- D. 能够焊厚度小于 1mm 的薄板

【233 网校答案】 C

【233 网校解析】 埋弧焊的主要优点是：

- ①热效率较高，熔深大，工件的坡口可较小，减少了填充金属量。
- ②焊接速度高。
- ③焊接质量好。
- ④在有风的环境中焊接时，埋弧焊的保护效果胜过其它焊接方法。

埋弧焊的缺点有：

- ①一般只适用于水平位置焊缝焊接。
- ②难以用来焊接铝、钛等氧化性强的金属及其合金。
- ③不能直接观察电弧与坡口的相对位置，容易焊偏。
- ④只适于长焊缝的焊接。
- ⑤不适合焊接厚度小于 1mm 的薄板。

埋弧焊生产效率高，适于焊中厚板结构的长焊缝和大直径圆筒环焊缝，尤其适用于大批量生产。

6. 以下对于钨极惰性气体保护焊 (TIG 焊) 的特点描述正确的是 ()。

- A. 可焊接化学活泼性强的有色金属
- B. 生产率高
- C. 焊缝质量高
- D. 适用于薄板 (6mm 以下) 及超薄板焊接

【233 网校答案】 ACD

【233 网校解析】 钨极惰性气体保护焊 (TIG 焊接法) 的优点：

- ①钨极不熔化，焊接过程稳定，易实现机械化；保护效果好，焊缝质量高。
- ②可焊接化学活泼性强的有色金属、不锈钢、耐热钢、厚壁重要构件 (如压力容器及管道)。

钨极惰性气体保护焊的缺点：

- ①熔深浅，熔敷速度小，生产率较低。
- ②只适用于薄板 (6mm 以下) 及超薄板焊接。
- ③不适宜野外作业。
- ④惰性气体较贵，生产成本较高。

7. 与钨极惰性气体保护焊 (TIG 焊) 相比，熔化极气体保护焊 (MIG 焊) 具有的特点是 ()。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

- A. 熔敷效率高
B. 不采用直流反接
C. 不适合焊接有色金属和不锈钢
D. 成本高

【233 网校答案】A

【233 网校解析】MIG (MAG) 焊的特点:

- ①和 TIG 焊一样, 几乎可焊所有金属, 尤其适合焊有色金属、不锈钢、耐热钢、碳钢、合金钢。
- ②焊接速度较快, 熔敷效率较高, 劳动生产率高。
- ③MIG 焊可直流反接, 焊接铝、镁等金属时有良好的阴极雾化作用, 可有效去除氧化膜, 提高接头焊接质量。
- ④成本比 TIG 焊低。

8.CO₂ 气体保护焊具有的特点是 ()。

- A. 焊接生产效率高
B. 焊接质量较高
C. 焊缝表面成形较好
D. 适合焊容易氧化的有色金属

【233 网校答案】AB

【233 网校解析】CO₂ 气体保护焊主要优点: ①焊接生产效率高。②焊接变形小、焊接质量较高。③焊缝抗裂性能高, 焊缝低氢且含氮量也少。④焊接成本低。⑤焊接时电弧为明弧焊, 可见性好, 操作简便, 可进行全位置焊接。不足之处: ①焊接飞溅较大, 焊缝表面成形较差。②不能焊接容易氧化的有色金属。③抗风能力差, 给室外作业带来一定困难。④很难用交流电源进行焊接, 焊接设备比较复杂。

9.等离子弧焊与 TIG 焊相比具有的特点是 ()。

- A. 焊接生产率高
B. 穿透能力小
C. 设备复杂且费用较高
D. 可焊 1mm 以下金属箔

【233 网校答案】ACD

【233 网校解析】等离子弧焊是一种不熔化极电弧焊。等离子弧焊与 TIG 焊相比有以下特点:

- 1) 焊接速度快, 生产率高。
- 2) 穿透能力强, 在一定厚度范围内能获得锁孔效应, 可一次行程完成 8mm 以下直边对接接头单面焊双面成型的焊缝。焊缝致密, 成形美观。
- 3) 电弧挺直度和方向性好, 可焊接薄壁结构 (如 1mm 以下金属箔的焊接)。
- 4) 设备比较复杂、气体耗量大、费用较高, 只宜于室内焊接。

10.与埋弧焊相比, 电渣焊具有的特点是 ()。

- A. 只能平焊
B. 焊接效率低
C. 热影响区窄
D. 主要应用于 30mm 以上的厚件

【233 网校答案】D

【233 网校解析】电渣焊总是以立焊方式进行, 不能平焊。对熔池的保护作用比埋弧焊更强。电渣焊的焊接效率比埋弧焊高, 焊接时坡口准备简单, 热影响区比电弧焊宽得多, 机械性能下降, 故焊后一般要进行热处理 (通常用正火) 以改善组织和性能。电渣焊主要应用于 30mm 以上的厚件, 特别适用于重型机械制造业, 如轧钢机、水轮机、水压机及其它大型锻压机械。电渣焊可进行大面积堆焊和补焊。

11.汽车驾驶室、金属车厢复板的焊接一般采用的压力焊焊接方法是 ()。

- A. 点焊
B. 缝焊
C. 对焊
D. 摩擦焊

【233 网校答案】A

【233 网校解析】

- 1) 点焊多用于薄板的非密封性连接。如汽车驾驶室、金属车厢复板的焊接。
- 2) 缝焊多用于焊接有密封性要求的薄壁结构 ($\delta \leq 3\text{mm}$)。如油桶、罐头罐、暖气片、飞机和汽车油箱的薄板焊



接。

12. 钎焊具有的特点是 ()。

- A. 可用于结构复杂、开敞性差的焊件
- B. 容易实现异种金属、金属与非金属的连接
- C. 接头的强度高、耐热能力好
- D. 多采用搭接接头

【233 网校答案】 ABD

【233 网校解析】

钎焊的缺点:

- 1) 钎焊接头的强度一般比较低、耐热能力差;
- 2) 多采用搭接接头形式, 增加了母材消耗和结构重量。

第三章 安装工程计量

一、大纲要求

- (一) 建筑安装工程的编码体系
- (二) 安装工程量清单内容和编制

二、考情介绍

近年为 2 单选 3 多选, 分值 6.5 分。

安装工程计量与计价遵循的主要依据是《建设工程工程量清单计价规范》GB50500—2013、《通用安装工程工程量计算规范》GB50856—2013。

三、章节考点题

1. 我国建设工程工程量清单第一级编码 03 表示的工程类别是 ()。

- A. 安装工程
- B. 市政工程
- C. 园林绿化工程
- D. 仿古建筑工程

【233 网校答案】 A

【233 网校解析】 第一级编码表示工程类别。采用两位数字 (即第一、二位数字) 表示。01 表示房屋建筑与装饰工程, 02 表示仿古建筑工程, 03 表示通用安装工程, 04 表示市政工程, 05 表示园林绿化工程, 06 表示矿山工程, 07 表示构筑物工程, 08 表示城市轨道交通工程, 09 表示爆破工程。

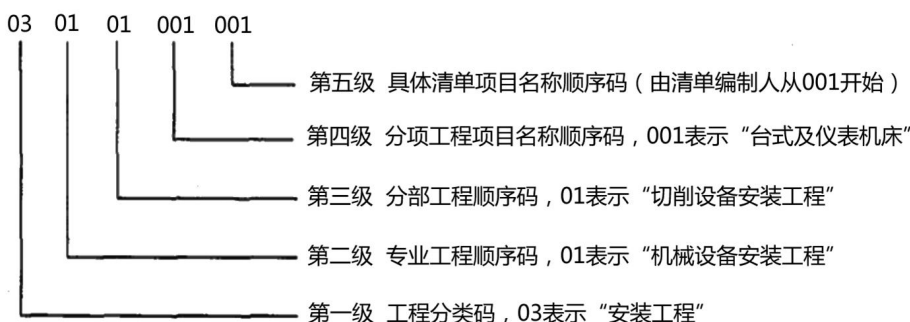
2. 表示分项工程编码的是 ()。

- A. 第一、二位数字
- B. 第三、四位数字
- C. 第五、六位数字
- D. 第七、八、九位数字

【233 网校答案】 D

【233 网校解析】

如 030101001001 编码含义如图 3.1.1 所示



考证就上 233 网校 APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

3.依据《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)的规定,编码 0309 所表示的项目名称为()。

- A. 给排水、采暖、燃气工程
- B. 工业管道工程
- C. 消防工程
- D. 通风空调工程

【233 网校答案】 C

【233 网校解析】

附录 D 电气设备安装工程(编码: 0304)

附录 G 通风空调工程(编码: 0307)

附录 H 工业管道工程(编码: 0308)

附录 J 消防工程(编码: 0309)

附录 K 给排水、采暖、燃气工程(编码: 0310)

附录 M 刷油、防腐、绝热工程(编码: 0312)

附录 N 措施项目(编码: 0313)

4.与《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)不同的是,分部分项工程量清单形式中不包含()。

- A. 项目编号
- B. 项目名称
- C. 工程量计算规则
- D. 工程内容

【233 网校答案】 CD

【233 网校解析】

表 3.2.2 分部分项工程量清单

工程名称: _____ 标段: _____ 第 _____ 页 共 _____ 页

| 序号 | 项目编码 | 项目名称 | 项目特征 | 计量单位 | 工程量 |
|----|------|------|------|------|-----|
|----|------|------|------|------|-----|

5.以下对于安装工业管道与市政工程管网的界定,说法正确的是()。

- A. 给水管道以厂区入口水表井为界
- B. 排水管道以厂区围墙内第一个污水井为界
- C. 热力和燃气以厂区入口第一个计量表(阀门)为界
- D. 室外给排水、采暖、燃气管道以市政管道碰头井为界

【233 网校答案】 AC

【233 网校解析】安装工业管道与市政工程管网工程的界定:给水管道以厂区入口水表井为界;排水管道以厂区围墙外第一个污水井为界;热力和燃气以厂区入口第一个计量表(阀门)为界。

6.030801001 低压碳钢管的项目特征包含的内容有()。

- A. 绝热形式
- B. 压力试验
- C. 吹扫、清洗与脱脂设计要求
- D. 除锈、刷油

【233 网校答案】 BC

【233 网校解析】如 030801001 低压碳钢管,项目特征有:材质、规格、连接形式、焊接方法、压力试验、吹扫与清洗设计要求、脱脂设计要求等。(注:与 08 相比,13 清单中的刷油、防腐、绝热属于单独的分部工程,不包含在工业管道安装中,应单独列)

7.《安装计量规范》中规定的基本安装高度为 5m 的是()。

- A. 通风空调工程
- B. 建筑智能化工程
- C. 消防工程
- D. 电气设备安装工程

【233 网校答案】 BCD

【233 网校解析】《安装计量规范》各附录基本安装高度为:附录 A 机械设备安装工程 10m,附录 D 电气设备安装工程 5m,附录 E 智能化工程 5m,附录 G 通风空调工程 6m,附录 J 消防工程 5m,附录 K 给排水、采暖、燃气工程 3.6m,附录 M 刷油、防腐、绝热工程 6m。

安全文明施工(含环境保护、文明施工、安全施工、临时设施)



夜间施工增加
非夜间施工增加
二次搬运
冬雨季施工增加
已完工程及设备保护
高层施工增加

8.以下属于《安装计算规范》中安全文明施工的列项是()。

- A. 环境保护
- B. 高层施工增加
- C. 临时设施
- D. 夜间施工增加

【233 网校答案】AC

【233 网校解析】安全文明施工(含环境保护、文明施工、安全施工、临时设施)

9.根据《安装计算规范》，属于金属抱杆安装拆除、移位工作内容所包含的范围是()。

- A. 整体吊装临时加固件
- B. 吊耳制作安装
- C. 拖拉坑挖掘
- D. 加固设施拆除、清理

【233 网校答案】BC

【233 网校解析】金属抱杆安装拆除、移位：安装、拆除；位移；吊耳制作安装；拖拉坑挖掘。

10.根据《安装计算规范》，属于安装与生产同时进行施工增加所包含的范围是()。

- A. 噪音防护
- B. 地震防护
- C. 火灾防护
- D. 高浓度氧气防护

【233 网校答案】AC

【233 网校解析】安装与生产同时进行施工增加：火灾防护；噪音防护。

11.属于安全施工包含范围的有()。

- A. 治安综合治理
- B. 现场配备医药保健器材、物品费用
- C. 建筑工地起重机械的检验检测
- D. 消防设施与消防器材的配置

【233 网校答案】CD

【233 网校解析】文明施工包含范围：针对施工场地内进行的美化，提升生活、工作舒适度的措施。治安综合治理；现场配备医药保健器材、物品费用和急救人员培训。

安全施工包含范围：建筑工地起重机械的检验检测；消防设施与消防器材的配置。

第四章 通用设备工程

一、大纲要求

- (一) 机械设备工程安装技术与计量；
- (二) 热力设备工程安装技术与计量；
- (三) 消防工程安装技术与计量；
- (四) 电气照明及动力设备工程安装技术与计量。

二、考情分析

本章近年单选 18 道，多选 8 道，共 30 分。

三、章节考点题

1.对形状复杂、污垢粘附严重、清洗要求高的装配件，宜采用溶剂油、清洗汽油、轻柴油、金属清洗剂、三氯乙烯



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

和碱液进行 ()。

- A. 擦洗和涮洗 B. 浸洗
C. 喷洗 D. 浸一喷联合清洗

【233 网校答案】D

【233 网校解析】

- a.对设备及大、中型部件的局部清洗，擦洗和涮洗。
b.对中小型形状复杂装配件，宜采用多步清洗法或浸、涮结合清洗。
c.对形状复杂、污垢粘附严重的装配件，进行喷洗；对精密零件、滚动轴承等不得用喷洗法。
d.最后清洗时宜采用超声波装置。
e.对形状复杂、污垢粘附严重、清洗要求高的装配件，宜进行浸一喷联合清洗。

2.适用于有强烈震动和冲击的重型设备的可拆卸地脚螺栓是 ()。

- A. 短地脚螺栓 B. 长地脚螺栓
C. 胀锚固地脚螺栓 D. 粘接地脚螺栓

【233 网校答案】B

【233 网校解析】活动地脚螺栓：又称长地脚螺栓。适用于有强烈震动和冲击的重型设备。

3.对于机械设备安装时垫铁的放置，说法正确的是 ()。

- A. 斜垫铁用于承受主要负荷和较强连续振动
B. 垫铁组伸入设备底座的长度不得超过地脚螺栓的中心
C. 每组垫铁总数一般不得超过 3 块
D. 同一组垫铁几何尺寸要相同

【233 网校答案】D

【233 网校解析】承受主要负荷的垫铁组，只使用平垫铁和一块斜垫铁；

承受主要负荷的垫铁组，应使用成对斜垫铁；

承受主要负荷且在设备运行时产生较强连续振动时，垫铁组不能采用斜垫铁，只能采用平垫铁。

每个地脚螺栓旁边至少应放置一组垫铁，相邻两组垫铁距离一般应保持 500~1000mm。每一组垫铁内，斜垫铁放在最上面，单块斜垫铁下面应有平垫铁。

每组垫铁总数一般不得超过 5 块。厚垫铁放在下面，薄垫铁放在上面，最薄的安放在中间，且不宜小于 2mm。

同一组垫铁几何尺寸要相同。

垫铁组伸入设备底座底面的长度应超过设备地脚螺栓的中心。

4.适用于大多间歇的提升作业，能够很好的输送铸铁块、焦炭、大块物料的斗式提升输送机是 ()。

- A. 斗式提升机 B. 斗式输送机
C. 转斗式输送机 D. 吊斗式提升机

【233 网校答案】D

【233 网校解析】吊斗式提升机适用于大多间歇的提升作业，铸铁块、焦炭、大块物料等均能得到很好的输送。

5.可以输送具有磨琢性、化学腐蚀性的或有毒的散状固体物料，甚至输送高温物料。但不能输送黏性强的物料，同时不能大角度向上倾斜输送物料的输送机是 ()。

- A. 带式输送机
B. 螺旋输送机
C. 埋刮板输送机
D. 振动输送机

【233 网校答案】D

【233 网校解析】振动输送机可以输送具有磨琢性、化学腐蚀性或有毒的散状固体物料，甚至输送高温物料。振动输送机结构简单，操作方便，安全可靠。振动输送机与其他连续输送机相比，初始价格较高，维护费用较低，运行费用较低。但输送能力有限，且不能输送黏性强的物料、易破损的物料、含气的物料，同时不能大角度向上倾斜输送物料。

6.性能优越、安全可靠、速度可达 6m/s 的无齿轮减速器式的交流电动机电梯是 ()。

- A. 调速电梯



- B. 调压调速电梯
- C. 调频调压调速电梯
- D. 蜗杆蜗轮式减速器

【233 网校答案】 C

【233 网校解析】 调频调压调速电梯 (VVVF 驱动的电梯)。性能优越、安全可靠、速度可达 6m/s。交流电动机低速范围为有齿轮减速器式; 高速范围为无齿轮减速器式。近年来无齿轮减速器式正逐渐覆盖低速范围, 矢量 VVVF 调速电梯使用较广。

7. 电梯的轿厢引导系统和对重引导系统均由 () 组成。

- A. 导向轮
- B. 导轨架
- C. 导靴
- D. 导轨

【233 网校答案】 BCD

【233 网校解析】 导向轮属于曳引系统。

电梯的引导系统, 包括轿厢引导系统和对重引导系统。这两种系统均由导轨、导轨架和导靴三种机件组成。

每台电梯均具有用于轿厢和对重装置的两组至少 4 列导轨。

每根导轨上至少应设置 2 个导轨架, 各导轨架之间的间隔距离应不大于 2.5m。

8. 钢筋混凝土结构的电梯井道, 稳固导轨架的方式是 ()。

- A. 埋入式
- B. 焊接式
- C. 预埋螺栓固定式
- D. 对穿螺栓固定式

【233 网校答案】 BCD

【233 网校解析】 一般砖混结构的电梯井道采用埋入式稳固导轨架。钢筋混凝土结构的电梯井道, 则常用焊接式、预埋螺栓固定式、对穿螺栓固定式稳固导轨架更合适。

9. 以下属于回转泵的是 ()。

- A. 离心泵
- B. 旋涡泵
- C. 隔膜泵
- D. 螺杆泵

【233 网校答案】 D

【233 网校解析】

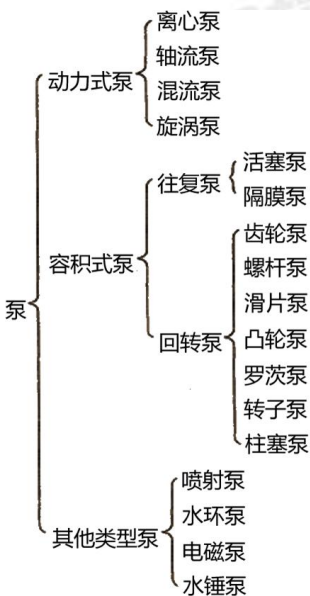


图4.1.3 泵的种类

10. 此泵相当于将几个单级蜗壳式泵装在一根轴上串联工作, 主要用于流量较大、扬程较高的城市给水、矿山排水和输油管线, 排出压力高达 18MPa。该离心泵是 ()。

- A. 分段式多级离心泵
- B. 中开式多级离心泵
- C. 自吸离心泵
- D. 离心式冷凝水泵

【233 网校答案】 B



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

【233 网校解析】中开式多级离心泵主要用于流量较大、扬程较高的城市给水、矿山排水和输油管线，排出压力高达 18MPa。此泵相当于将几个单级蜗壳式泵装在一根轴上串联工作，又叫蜗壳式多级离心泵。

11. 将叶轮与电动机转子直联成一体，浸没在被输送液体中工作，可以保证绝对不泄漏，特别适用于输送腐蚀性、易燃易爆、高压、高温、低温等液体的离心泵是（ ）。

- A. 深井潜水泵 B. 隔膜计量泵
C. 筒式离心油泵 D. 屏蔽泵

【233 网校答案】D

【233 网校解析】屏蔽泵（无填料泵），它是将叶轮与电动机的转子直联成一体，浸没在被输送液体中工作的泵。屏蔽泵是离心式泵。为了防止输送的液体与电气部分接触，用特制的屏蔽套将电动机转子和定子与输送液体隔离开来。屏蔽泵可以保证绝对不泄漏，特别适用于输送腐蚀性、易燃易爆、剧毒、有放射性及极为贵重的液体；也适用于输送高压、高温、低温及高熔点的液体。

12. 与离心泵相比，往复泵具有的特点是（ ）。

- A. 扬程无限高 B. 流量与排出压力无关
C. 具有自吸能力 D. 流量均匀

【233 网校答案】ABC

【233 网校解析】往复泵是依靠在泵缸内做往复运动的活塞或塞柱来改变工作室的容积，从而达到吸入和排出液体。往复泵与离心泵相比，有扬程无限高、流量与排出压力无关、具有自吸能力的特点，但缺点是流量不均匀。

第五章 管道和设备工程

一、大纲要求

1. 给排水、采暖和燃气工程安装技术与计量；
2. 工业管道工程安装技术与计量；
3. 通风空调工程安装技术与计量；
4. 静置设备与工艺金属结构工程安装技术与计量。

二、考情分析

本章近年 12-14 单选，6-8 多选，共 30 分。

三、章节考点题

1. 总管线较短，投资较省，能量消耗较小，但供水独立性较差，上区受下区限制，水泵分散设置，管理维护不便，此给水方式是（ ）。

- A. 分区并联给水
B. 并联直接给水
C. 气压水罐并联给水
D. 分区串联给水

【233 网校答案】D

【233 网校解析】室内给水系统给水方式总结：

涉及水泵的：投资大、需维护、有振动噪声；分散布置或者型号多管理维护就麻烦。

涉及水箱：高位水箱增加结构载荷，层间水箱占用建筑面积。但水箱具有一定延时供水功能。

涉及贮水池：外网水压不能充分利用，供水可靠，有一定延时供水功能。

并联供水：各区独立，互不干扰，但费管。

串联供水：供水独立性差，但省管。

涉及减压给水：要求电力充足、电价低。

我国当前许多城市的建筑小区采用设贮水池、水泵的给水方式。

气压水罐并联给水水质卫生条件好。

2. 设计为室内给水系统总立管的球墨铸铁管可采用（ ）。

- A. 橡胶圈机械式接口
B. 承插接口
C. 螺纹法兰连接



D. 青铅接口

【233 网校答案】ABC

【233 网校解析】给水铸铁管采用承插连接, 在交通要道等振动较大的地段采用青铅接口。在大型的高层建筑中, 将球墨铸铁管设计为总立管, 应用于室内给水系统。球墨铸铁管采用橡胶圈机械式接口或承插接口, 也可以采用螺纹法兰连接的方式。

3.适用于工作温度不大于 70°C , 可承受高浓度的酸和碱腐蚀, 防冻裂, 安装简单, 使用寿命长达 50 年的是 ()。

- A. 硬聚氯乙烯给水管
- B. 聚丙烯给水管
- C. 聚乙烯管
- D. 聚丁烯管

【233 网校答案】B

【233 网校解析】硬聚氯乙烯给水管 (UPVC):适用于温度不大于 45°C 、系统工作压力不大于 0.6MPa 的生活给水系统。高层建筑的加压泵房内不宜采用 UPVC 给水管; 水箱进出水管、排污管、自水箱至阀门间的管道不得采用塑料管。

聚丙烯给水管 (PP):适用于工作温度不大于 70°C 、系统工作压力不大于 0.6MPa 的给水系统。特点是不锈蚀, 可承受高浓度的酸和碱的腐蚀; 耐磨损、不结垢, 流动阻力小; 可显著减少振动和噪声; 防冻裂; 可减少结露现象并减少热损失; 重量轻、安装简单; 使用寿命长, 在规定使用条件下可使用 50 年。

4.对于室内给水管道的引入管的敷设, 说法正确的是 ()。

- A. 引入管上应装设阀门、水表和止回阀
- B. 引入管上应绕水表旁设旁通管
- C. 环状管网应有 2 条或 2 条以上引入管
- D. 枝状管网只需 1 条引入管

【233 网校答案】AC

【233 网校解析】环状管网和枝状管网应有 2 条或 2 条以上引入管, 或采用贮水池或增设第二水源。每条引入管上应装设阀门和水表、止回阀。

当生活和消防共用给水系统, 且只有一条引入管时, 应绕水表旁设旁通管, 旁通管上设阀门。

5.当管径大于 50mm 时, 宜采用 ()。

- A. 球阀
- B. 闸阀
- C. 蝶阀
- D. 快开阀

【233 网校答案】BC

【233 网校解析】管径小于等于 50mm 时, 宜采用闸阀或球阀; 管径大于 50mm 时, 宜采用闸阀或蝶阀; 在双向流动和经常启闭管段上, 宜采用闸阀或蝶阀, 不经常启闭而又需快速启闭的阀门, 应采用快开阀。

6.用于消防系统的比例式减压阀, 其设置符合要求的是 ()。

- A. 减压阀前后装设阀门和压力表
- B. 阀后应装设过滤器
- C. 消防给水减压阀前应装设泄水龙头
- D. 需绕过减压阀设旁通管

【233 网校答案】A

【233 网校解析】用于消防系统的减压阀应采用同时减静压和动压的品种, 如比例式减压阀。比例式减压阀的设置应符合以下要求: 减压阀宜设置两组, 其中一组备用; 减压阀前后装设阀门和压力表; 阀前应装设过滤器; 消防给水减压阀后应装设泄水龙头, 定期排水; 不得绕过减压阀设旁通管; 阀前、后宜装设可曲挠橡胶接头。

7.以下倒流防止器的安装符合要求的是 ()。

- A. 倒流防止器应安装在垂直位置
- B. 采用焊接连接
- C. 倒流防止器两端宜安装闸阀
- D. 两端不宜安装可挠性接头

【233 网校答案】C



【233 网校解析】倒流防止器。也称防污隔断阀，是一种严格限定管道中的压力水只能单向流动的水力控制组合装置。连接方式有螺纹连接和法兰连接。安装技术要求：倒流防止器应安装在水平位置；安装后倒流防止器的阀体不应承受管道的重量；倒流防止器两端宜安装维修闸阀，进口前宜安装过滤器，至少一端应装有可挠性接头；泄水阀的排水口不应直接与排水管道固定连接，漏水斗下端与地面距离不应小于 300mm。

8. 以下对于给水管道的安装顺序说法正确的是 ()。

- A. 防冻、防结露完成后进行水压试验
- B. 水压试验压力为设计压力的 1.5 倍，且不小于 0.6MPa
- C. 冲洗顺序是：先地下，后地上；先室外，后室内
- D. 交付使用前冲洗、消毒

【233 网校答案】BCD

【233 网校解析】先防冻、防结露，后进行水压试验

9. 室外给水管网允许直接吸水时，水泵的进水管和出水管上均应设置 ()。

- A. 阀门
- B. 止回阀
- C. 压力表
- D. 防水锤措施

【233 网校答案】ABC

【233 网校解析】室外给水管网允许直接吸水时，吸水管上装阀门、止回阀和压力表，并应绕水泵设置装有阀门的旁通管。

每台水泵的出水管上应装设止回阀、阀门和压力表，并应设防水锤措施。

备用泵的容量与最大一台水泵相同。

10. 在用户对水压没有特殊要求时，一般常采用 () 给水设备。

- A. 定压式
- B. 变压式
- C. 气水接触式
- D. 隔膜式

【233 网校答案】B

【233 网校解析】气压给水设备有定压式、变压式、气水接触式和隔膜式等多种形式。在用户对水压没有特殊要求时，一般常采用变压式给水设备。

11. 有关排出管安装，说法正确的是 ()。

- A. 排出管与室外排水管连接处设置检查口
- B. 检查井中心至建筑物外墙的距离小于 3m
- C. 排出管在隐蔽前必须做通球试验
- D. 排出管穿地下构筑物的墙壁时应设防水套管

【233 网校答案】D

【233 网校解析】排出管穿地下室外墙或地下构筑物的墙壁时应设防水套管。

室内排水管道安装的排出管与室外排水管连接处设置检查井。一般检查井中心至建筑物外墙的距离不小于 3m，不大于 10m。排出管在隐蔽前必须做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面的高度。

12. 有关排出立管安装，说法正确的是 ()。

- A. 立管上管卡间距不得大于 3m
- B. 垂直方向转弯应采用 90° 弯头连接
- C. 立管上的检查口与外墙成 90° 角
- D. 排水立管应作灌水试验

【233 网校答案】A

【233 网校解析】排水立管通常沿卫生间墙角敷设，宜靠近外墙。排水立管在垂直方向转弯时，应采用乙字弯或两个 45° 弯头连接。立管上的检查口与外墙成 45° 角。立管上应用管卡固定，管卡间距不得大于 3m，承插管一般每个接头处均应设置管卡。排水立管应作通球试验。

13. 对室内热水供应管道长度超过 40m 时，一般应设 () 来补偿管道的温度变形。

- A. L 型弯曲管段
- B. Z 字弯曲管段
- C. W 字弯曲管段
- D. 补偿器

【233 网校答案】D

【233 网校解析】室内热水供应管道敷设形成的 L 型和 Z 字弯曲管段来补偿管道的温度变形。对室内热水供应管道



长度超过 40m 时,一般应设补偿器。

14. 适合建筑面积大,周围空地面积有限的大型单体建筑和小型建筑群的 ge 源热泵是 ()。

- A. 水平式地源热泵 B. 垂直式地源热泵
C. 地表水式地源热泵 D. 地下水式地源热泵

【233 网校答案】D

【233 网校解析】①土壤源热泵。

a. 水平式地源热泵。适合于制冷供暖面积较小的建筑物,如别墅和小型单体楼。

b. 垂直式地源热泵。适合于制冷供暖面积较大的建筑物,周围有一定空地,如别墅和写字楼等。

②地表水式地源热泵。适合于中小制冷供暖面积,临近水边的建筑物。

③地下水式地源热泵。适合建筑面积大,周围空地面积有限的大型单体建筑和小型建筑群落。

15. 管网控制方便,可实现分片供热,比较适用于面积较小、厂房密集的小型工厂的热网布置形式为 ()。

- A. 枝状管网
B. 环状管网
C. 辐射管网
D. 直线管网

【233 网校答案】C

【233 网校解析】

1) 枝状管网。热水管网最普遍采用的形式。布置简单,基建投资少,运行管理方便。

2) 环状管网。环状管网投资大,运行管理复杂,管网要有较高的自动控制措施。

3) 辐射管网。管网控制方便,可实现分片供热,但投资和材料耗量大,比较适用于面积较小、厂房密集的小型工厂。

16. 适用于耗热量大的建筑物,间歇使用的房间和有防火防爆要求的车间。具有热惰性小、升温快、设备简单、投资省等优点的是 ()。

- A. 热水采暖系统
B. 蒸汽采暖系统
C. 热风采暖系统
D. 低温热水地板辐射采暖系统

【233 网校答案】C

【233 网校解析】热风采暖适用于耗热量大的建筑物,间歇使用的房间和有防火防爆要求的车间。具有热惰性小、升温快、设备简单、投资省等优点。

17. 每户的供热管道入口设小型分水器和集水器,各组散热器并联。适用于多层住宅多个用户的分户热计量系统是 ()。

- A. 分户水平单管系统
B. 分户水平双管系统
C. 分户水平单双管系统
D. 分户水平放射式系统

【233 网校答案】D

【233 网校解析】1) 分户水平单管系统。能够分户计量和调节供热量,可分室改变供热量,满足不同的温度要求。

2) 分户水平双管系统。该系统一个住户内的各组散热器并联,可实现分房间温度控制。

3) 分户水平单双管系统。可用于面积较大的户型以及跃层式建筑。

4) 分户水平放射式系统。又称“章鱼式”。在每户的供热管道入口设小型分水器和集水器,各组散热器并联。适用于多层住宅多个用户的分户热计量系统。

第六章 电气和自动化控制工程

一、大纲要求

1. 电气工程安装技术与计量;
2. 自动化控制系统安装技术与计量;



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

- 3.通信设备和线路工程安装技术与计量;
- 4.建筑智能化工程安装技术与计量。

二、近年试题分布

电气工程 6 题, 自动控制系统 5 题, 通信设备及线路工程 4 题, 建筑智能化工程 5 题。

三、章节考点题

1.要求尽量靠近变压器室, 主要起到分配电力作用的是 ()。

- A. 高压配电室
- B. 低压配电室
- C. 控制室
- D. 电容器室

【233 网校答案】B

【233 网校解析】高压配电室的作用是接受电力; 变压器室的作用是把高压电转换成低压电; 低压配电室的作用是分配电力; 电容器室的作用是提提高功率因数; 控制室的作用是预告信号。这五个部分作用不同, 需要安装在不同的房间。其中低压配电室则要求尽量靠近变压器室。

2.目前应用较广的高压断路器有 ()。

- A. 多油断路器
- B. 少油断路器
- C. 六氟化硫断路器
- D. 真空断路器

【233 网校答案】BD

【233 网校解析】高压断路器的作用是通断正常负荷电流, 并在电路出现短路故障时自动切断电流, 保护高压电线和高压电器设备的安全。按其采用的灭弧介质分有油断路器、六氟化硫断路器、真空断路器等。少油断路器和真空断路器目前应用较广。

3.能切断工作电流, 但不能切断事故电流, 适用于无油化、不检修、要求频繁操作的场所的是 ()。

- A. 高压断路器
- B. 高压隔离开关
- C. 高压负荷开关
- D. 高压熔断器

【233 网校答案】C

【233 网校解析】高压负荷开关能切断工作电流, 但不能切断事故电流, 适用于无油化、不检修、要求频繁操作的场所。

4.能带负荷通断电路, 又能在短路、过负荷、欠压或失压的情况下自动跳闸, 主要用作低压配电装置的主控制开关的是 ()。

- A. 塑壳式低压断路器
- B. 万能式低压断路器
- C. 低压熔断器
- D. 低压配电箱

【233 网校答案】B

【233 网校解析】万能式低压断路器, 又称框架式自动开关。它主要用作低压配电装置的主控制开关。

5.漏电保护器安装符合要求的是 ()。

- A. 照明线路的中性线不通过漏电保护器
- B. 电源进线必须接在漏电保护器的正下方
- C. 安装漏电保护器后应拆除单相闸刀开关或瓷插
- D. 安装后应带负荷分、合开关三次, 不得出现误动作

【233 网校答案】D

【233 网校解析】(1) 漏电保护器应安装在进户线小配电箱上或照明配电箱内。安装在电度表之后, 熔断器 (或胶



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

盖刀闸)之前。对于电磁式漏电保护器,也可装于熔断器之后。

(2) 所有照明线路导线,包括中性线在内,均须通过漏电保护器。

(3) 电源进线必须接在漏电保护器的正上方,出线均接在下方。

(4) 安装漏电保护器后,不能拆除单相闸刀开关或瓷插、熔丝盒等。

(6) 漏电保护器在安装后带负荷分、合开关三次,不得出现误动作;再用试验按钮试验三次,应能正确动作(即自动跳闸,负载断电)。

6. 母线安装时,涂漆颜色黄绿红黑对应的相序分别为()。

- A. ABCN
- B. NBCA
- C. CNAB
- D. CABN

【233 网校答案】A

【233 网校解析】

| 相序 | 涂漆颜色 | 排列次序 | | |
|----|------|------|------|-----|
| | | 垂直布置 | 水平布置 | 引下线 |
| A | 黄 | 上 | 内 | 左 |
| B | 绿 | 中 | 中 | 中 |
| C | 红 | 下 | 外 | 右 |
| N | 黑 | 下 | 最外 | 最右 |

7. 符合电缆敷设一般技术要求的有()。

- A. 三相四线制系统可采用三芯电缆另加一根单芯电缆
- B. 并联运行的电力电缆,应采用相同型号、规格及长度电缆
- C. 电缆终端头与电源接头附近均应留有备用长度
- D. 直埋电缆应在全长上留少量裕度

【233 网校答案】BCD

【233 网校解析】1) 在三相四线制系统,必须采用四芯电力电缆,不应采用三芯电缆另加一根单芯电缆或电缆金属护套等作中性线的方式。

2) 并联运行的电力电缆,应采用相同型号、规格及长度的电缆。

3) 电缆敷设时,在电缆终端头与电源接头附近均应留有备用长度,以便在故障时提供检修。直埋电缆尚应在全长上留少量裕度,并作波浪形敷设,以补偿运行时因热胀冷缩而引起的长度变化。

8. 以下避雷针安装符合要求的是()。

- A. 引下线离地面 1.8m 处加断接卡子
- B. 避雷针与引下线之间的连接可采用焊接
- C. 避雷针应热镀锌
- D. 避雷针及其接地装置应采取自上而下的施工程序

【233 网校答案】ABC

【233 网校解析】(1) 在烟囱上安装。根据烟囱的不同高度,一般安装 1~3 根避雷针,要求在引下线离地面 1.8m 处加断接卡子,并用角钢加以保护,避雷针应热镀锌。

(4) 避雷针(带)与引下线之间的连接应采用焊接或热剂焊(放热焊接)。

(5) 避雷针(带)的引下线及接地装置使用的紧固件均应使用镀锌制品。当采用没有镀锌的地脚螺栓时应采取防腐措施。

(6) 装有避雷针的金属筒体,当其厚度不小于 4mm 时,可作避雷针的引下线。筒体底部应至少有 2 处与接地体对称连接。

(8) 避雷针(网、带)及其接地装置应采取自下而上的施工程序。首先安装集中接地装置,后安装引下线,最后安装接闪器。

9. 能有效地发现较危险的集中性缺陷,是鉴定电气设备绝缘强度最直接的方法。该电气设备基本试验是()。

- A. 泄漏电流的测试



- B. 直流耐压试验
- C. 交流耐压试验
- D. 电容比的测量

【233 网校答案】C

【233 网校解析】交流耐压试验。能有效地发现较危险的集中性缺陷。它是鉴定电气设备绝缘强度最直接的方法。

10.控制输入信号与主反馈信号之差的是()。

- A. 反馈信号
- B. 偏差信号
- C. 误差信号
- D. 扰动信号

【233 网校答案】B

【233 网校解析】反馈信号。若此信号是从系统输出端取出送入系统输入端,这种反馈信号称主反馈信号,而其他称为局部反馈信号。

偏差信号。控制输入信号与主反馈信号之差。

误差信号。是指系统输出量的实际值与希望值之差。在单位反馈情况下,希望值就是系统的输入信号,误差信号等于偏差信号。

扰动信号。除控制信号之外,对系统的输出有影响的信号。

11.可以测量各种黏度的导电液体,特别适合测量含有各种纤维和固体污物的腐体,工作可靠、精度高、线性好、测量范围大,反应速度也快的流量传感器是()。

- A. 节流式
- B. 速度式
- C. 容积式
- D. 电磁式

【233 网校答案】D

【233 网校解析】电磁式。在管道中不设任何节流元件,可以测量各种黏度的导电液体,特别适合测量含有各种纤维和固体污物的腐体,对腐蚀性液体也适用。工作可靠、精度高、线性好、测量范围大,反应速度也快。

12.测量范围极大,适用于炼钢炉、炼焦炉等高温地区,也可测量液态氢、液态氮等低温物体。该温度检测仪表是()。

- A. 双金属温度计
- B. 热电阻温度计
- C. 热电偶温度计
- D. 辐射式温度计

【233 网校答案】C

【233 网校解析】热电偶温度计用于测量各种温度物体,测量范围极大。

热电阻温度计是中低温区最常用的一种温度检测器。它的主要特点是测量精度高,性能稳定。其中铂热电阻的测量精确度是最高的,它不仅广泛应用于工业测温,而且被制成标准的基准仪。

辐射温度计的测量不干扰被测温场,不影响温场分布,从而具有较高的测量准确度。理论上无测量上限,可以测到相当高的温度。此外,其探测器的响应时间短,易于快速与动态测量。在一些特定的条件下,例如核辐射场,辐射测温场可以进行准确而可靠的测量。

13.专门供石油、化工、食品等生产过程中测量具有腐蚀性、高粘度、易结晶、含有固体状颗粒、温度较高的液体介质的压力检测仪表是()。

- A. 活塞式压力计
- B. 远传压力表
- C. 电接点压力表
- D. 隔膜式压力表

【233 网校答案】D

【233 网校解析】隔膜式压力表专门供石油、化工、食品等生产过程中测量具有腐蚀性、高粘度、易结晶、含有固体状颗粒、温度较高的液体介质的压力。

14.精度高,重复性好,结构简单,运动部件少,耐高压,用于城市燃气管网中测量燃气体积流量的仪表是()。

- A. 电磁流量计
- B. 涡轮流量计
- C. 椭圆齿轮流量计
- D. 节流装置流量计

【233 网校答案】B

【233 网校解析】涡轮流量计具有精度高,重复性好,结构简单,运动部件少,耐高压,测量范围宽,体积小,重



量轻,压力损失小,维修方便等优点,用于封闭管道中测量低粘度气体的体积流量。

15.有关双绞线连接,描述正确的是()。

- A. 星型网的布线
- B. 两端安装有 RJ-45 头
- C. 最大网线长度为 500 米
- D. 可安装 4 个中继器

【233 网校答案】 ABD

【233 网校解析】双绞线一般用于星型网的布线连接,两端安装有 RJ-45 头(水晶头),连接网卡与集线器,最大网线长度为 100 米,如果要加大网络的范围,在两段双绞线之间可安装中继器,最多可安装 4 个中继器,如安装 4 个中继器连 5 个网段,最大传输范围可达 500 米。

16.电磁绝缘性能好、信号衰小、频带宽、传输速度快、传输距离大。主要用于要求传输距离较长、布线条件特殊的主干网连接的网络传输介质是()。

- A. 非屏蔽双绞线
- B. 屏蔽双绞线
- C. 同轴电缆
- D. 光纤

【233 网校答案】 D

【233 网校解析】光纤的电磁绝缘性能好、信号衰小、频带宽、传输速度快、传输距离大。主要用于要求传输距离较长、布线条件特殊的主干网连接。

17.在大中型网络中,核心和骨干层交换机都要采用()。

- A. 二层交换机
- B. 三层交换机
- C. 四层交换机
- D. 七层交换机

【233 网校答案】 B

【233 网校解析】根据交换机工作时所对应的 OSI 模型的层次可以分为二层交换机、三层交换机、四层交换机和七层交换机。目前主要应用的还是二层和三层两种。在大中型网络中,核心和骨干层交换机都要采用三层交换机。

