

注册安全工程师

# 2025 《建筑安全》 真题解析

完整版真题对答案及解析，进群领取



煜霏老师



公众号



小程序

1. 某施工现场总配电箱设置了剩余电磁动作保护器。根据《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》，下列剩余电流动作保护器额定剩余电流动作时间和额定剩余电流配置中，符合技术标准的是（ ）。

- A. 0.1s, 15mA
- B. 0.1s, 30mA
- C. 0.2s, 100mA
- D. 0.2s, 200mA

**【老妖精答案】C**

**【老妖精解析】**

总配电箱中剩余电流动作保护器的额定剩余动作电流应大于30mA，额定剩余电流动作时间应大于0.1s，但其额定剩余动作电流与额定剩余电流动作时间的乘积不应大于 $30\text{mA} \cdot \text{s}$ 。

**【考点来源】**

2. 某建筑工程结构27m，使用高处作业吊篮挂设外墙石材，按要求应在作业区下方设置警示隔离区。根据《建筑施工高处作业安全技术规范》GJG 80，该警示隔离区最小半径是（ ）。

- A. 4m
- B. 5m
- C. 6m
- D. 7m

**【老妖精答案】 B**

**【老妖精解析】**

作业高度分为2~5 m， >5~15m， >15~30m及>30m四个区域。

(1) 当高度h为 2 ~ 5m时，坠落半径R为3m。

(2) 当高度h为5m以上至15m 时，坠落半径R为4m。

(3) 当高度h为15m以上至30m 时，坠落半径R为5m。

(4) 当高度h为30m以上时，坠落半径R 为6m。

**【考点来源】**

3. 某建筑公司准备建一地铁车站，该工程处闹市区，地面建筑物密集、交通运输繁忙、地下管线密布，最适用哪种方法（ ）。

- A. 明挖法
- B. 盾构法
- C. 暗挖法
- D. 盖挖法

**【老妖精答案】C**

**【老妖精解析】**A选项：适用条件：适合多种不同类别的地质条件，适用于浅埋车站，征占地较容易，可使用的空间比较大，周边环境简单。B选项：适用条件：盾构掘进隧道不应也不能完全取代其他施工方法，其在不良地层条件下做长距离掘进，对进尺有较高的要求和对地面沉陷又有严格的要求时，相对明挖法、暗挖法在安全性、技术上更合理、更经济。C选项：适用条件：由于地面环境复杂，交通不允许中断，地面建筑物众多，或者管线错综复杂，不易改移，不宜采用明挖和盖挖法施工的地铁车站。D选项：适用条件：在地面不能长期占用或交通不能长期中断的情况下，可采用盖挖法。

**【考点来源】**

4. 电缆埋地敷设的做法中，符合安全要求的是（ ）。

- A. 电缆直接埋地的深度0.5m
- B. 埋地电缆周围铺垫的细砂厚度30mm
- C. 埋地电缆与附近外电电缆和管沟平行间距3m
- D. 穿越道路的埋地电缆防护套管内径为电缆外径1.2倍

**【老妖精答案】C**

**【老妖精解析】**

A、B选项：电缆直接埋地敷设的深度不应小于0.7m，且应在电缆周围均匀铺垫不小于50mm厚的细砂，然后覆盖砖或混凝土板等硬质保护层。

C选项：埋地电缆与其附近外电电缆和管沟的平行间距不应小于2m，交叉间距不应小于1m。

D选项：防护套管内径不应小于电缆外径的1.5倍。

**【考点来源】**

5. 脚手架连墙件设置的做法中，符合规范的是（ ）。

- A. 连墙件的竖向间距4步
- B. 连墙件的水平间距3跨
- C. 连墙件之上架体的悬臂高度3步
- D. 脚手架转角处连墙件竖向间距4.2m

**【老妖精答案】** B

**【老妖精解析】**

ABC选项：连墙点的水平间距不得超过3跨，竖向间距不得超过3步，连墙点之上架体的悬臂高度不应超过2步。

D选项：在架体的转角处、开口型作业脚手架端部应增设连墙件，连墙件竖向间距不应大于建筑物层高，且不应大于4m。

**【考点来源】**

6. 下列钢结构吊装做法中，正确的是（ ）。
- A. 吊索与钢梁的水平夹角为 $60^\circ$
  - B. 使用的钢丝绳吊索安全系数为5
  - C. 吊索两端的绳套压接接头长度为280mm
  - D. 钢结构焊接作业部位正下方设置直径6m警戒区域

**【老妖精答案】** A

**【老妖精解析】** A选项：吊索水平夹角不宜小于 $60^\circ$ ，不应小于 $45^\circ$ 。

B选项：钢丝绳作吊索时，其安全系数不得小于6倍。

C选项：当钢丝绳的端部采用编结固接时，编结部分的长度不得小于钢丝绳直径的20倍，并不应小于300mm。

D选项：《焊接与切割安全》GB 9448-19994. 1. 2焊接和切割区域必须予以明确标明，并且应有必要的警告标志。6. 4. 2在靠近易燃物之处（建筑结构或材料中的易燃物距作业点10m以内）、在墙壁或地板有开口的10m半径范围内（包括墙壁或地板内的隐蔽空间）放有外露的易燃物等焊接或切割的作业点及可能引发火灾的地点，应设置火灾警戒人员。因此焊接警戒区域需具体考虑现场情况，设置直径6米警戒区域做法不完全正确。

**【考点来源】**

7. 某地下工程在地铁保护区内施工，作业影响等级为一级，关于对保护要求，错误的是（ ）。
- A. 基坑应采用整体刚度较大的支护结构体系
  - B. 结构拆除应采用冲击、振动较小的作业方案
  - C. 冻结作业应采取措施降低地层冻胀，融沉对结构产生的不利影响
  - D. 基坑围护结构与其地下主体结构侧墙之间的空隙应采用杂填土回填密实

**【老妖精答案】D**

**【老妖精解析】**A选项：一级影响等级的地下工程在地铁保护区内施工时，为了确保地铁结构的安全，确实需要采用整体刚度较大的支护结构体系。这可以有效控制基坑变形，减少对周边环境的影响。B选项：为了减少对地铁结构的振动影响，结构拆除应采用冲击、振动较小的作业方案。这是合理的做法，以避免对地铁结构造成损害。C选项：冻结作业确实需要采取措施降低地层冻胀和融沉对结构产生的不利影响。这是因为冻胀和融沉可能会引起土体变形，从而影响地铁结构的安全。D选项：基坑围护结构与主体结构侧墙之间的空隙应采用合适的材料回填密实，以保证结构的稳定性和安全性。使用杂填土回填并不符合规范要求，因为杂填土的密实度和稳定性难以保证。

**【考点来源】** .

8. 2台SC200/200施工升降机为确保其安全运行，项目部制定了安全装置的检查计划，正确的是（ ）。

- A. 下限位开关动作时吊笼应能触碰到缓冲器
- B. 应检查自动复位型极限开关安装是否牢固
- C. 渐进式防坠安全器进行坠落试验触发作业时，应同时将电动机电路断开
- D. 上行程限位的开关应设置在上极限开关的上方，由吊笼的运动直接触发

**【老妖精答案】C**

**【老妖精解析】**

A选项：下限位开关动作时，吊笼不应触碰到缓冲器。

B选项：极限开关应为非自动复位型，动作时能切断总电源。

C选项：防坠安全器在进行坠落试验时，确实需要确保电动机电路断开，以防止电动机继续驱动吊笼。

D选项：上行程限位开关应设置在上极限开关的下方。

**【考点来源】**

9. 塔式起重机降节作业的说法，正确的是（ ）。
- A. 爬爪就位前应及时插上安全销
  - B. 夜间作业时配备的照明装置应安装在高处
  - C. 作业前应先为空载状态下进行液压缸活塞的试运行
  - D. 作业时应使起重臂和平衡臂处于平衡状态，保持回转机构灵活转动

**【老妖精答案】 C**

**【老妖精解析】 A选项:**爬爪就位后应及时插上安全销。

**B选项:**3. 4. 9塔式起重机不宜在夜间进行安装作业;当需在夜间进行塔式起重机安装和拆卸作业时，应保证提供足够的照明。

**C选项:**升降作业前，应对液压系统进行检查和试机，应在空载状态下将液压缸活塞杆伸缩3次~4次，检查无误后，再进行其他操作。

**D选项:**升降作业时，应调整好顶升套架滚轮与塔身标准节的间隙，并按规定要求使起重臂和平衡臂处于平衡状态，将回转机构制动。

**【考点来源】**

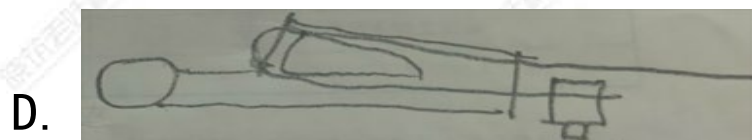
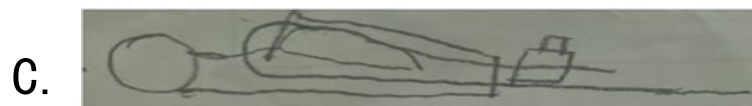
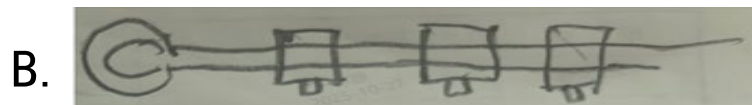
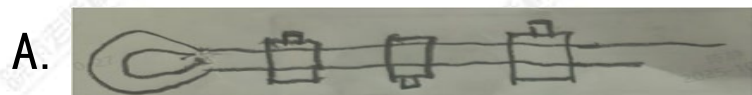
10. 多层房屋工程钢结构安装说法正确的是( )。
- A. 建筑物楼层钢梁吊装完毕后，应及时分区铺设安全网
  - B. 钢柱吊装就位后，钢挂梯应尽快安装
  - C. 采用锤击法拆除吊耳
  - D. 在钢梁或钢桁架上行走的作业人员应佩戴单钩安全带

**【老妖精答案】** A

**【老妖精解析】** A选项:根据《钢结构工程施工规范》(GB 50755-2012) 16.4.2, 建筑物楼层钢梁吊装完毕后, 应及时分区铺设安全网。B选项: 16.2.3, 钢柱吊装松钩时, 施工人员宜通过钢挂梯登高, 并应采用防坠器进行人身保护。钢挂梯应预先与钢柱可靠连接, 并应随柱起吊。C选项:11.1.7 钢结构吊装宜在构件上设置专门的吊装耳板或吊装孔。设计文件无特殊要求时, 吊装耳板和吊装孔可保留在构件上, 需去除耳板时, 可采用气割或碳弧气刨方式在离母材3mm~5mm位置切除, 严禁采用锤击方式去除。D选项:16.3.3, 在钢梁或钢桁架上行走的作业人员应佩戴双钩安全带。

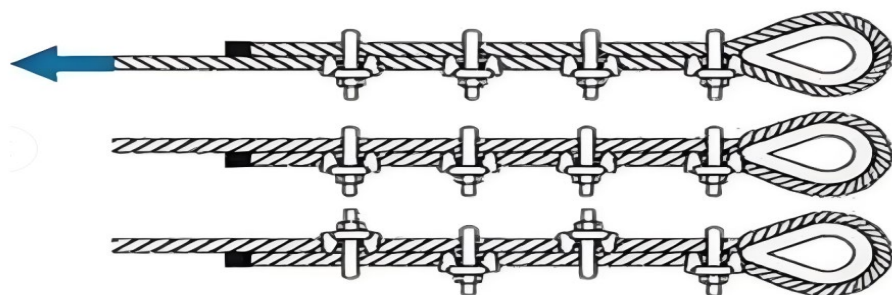
**【考点来源】**

11. 以下钢丝绳卡正确使用的方法是（ ）。



**【老妖精答案】** D

**【老妖精解析】**



**【考点来源】**

12. 根据《建筑施工承插盘扣式脚手架安全技术标准》，不符合规定的是（ ）。

- A. 可调托撑伸出顶层水平杆的悬臂长度不应超过650mm
- B. 可调托撑丝杆外露长度不应超过400mm
- C. 可调底座丝杆外露长度不宜大于300mm
- D. 可调底座丝杆插入立杆长度120mm

**【老妖精答案】** D

**【老妖精解析】**

选项D中提到的“可调底座丝杆插入立杆长度120mm”不符合标准，因为标准要求不得小于150mm。

**【考点来源】**

13. . 以下不符合技术要求的是 ()

A. . . . .

B. 纵横扫地杆固定在立杆距地面300mm处

C. . . . .

D. . . . .

**【老妖精答案】 B**

**【老妖精解析】**

纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距钢管底端不大于200mm处的立杆上，  
横向扫地杆亦应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。

**【考点来源】**

14. 关于防护栏杆说法正确的是（ ）。

- A. 上横杆距地面高度为1.2m
- B. 立杆间距2.3m
- C. 横杆间距650mm
- D. 挡脚板高度为160mm

**【老妖精答案】** A

**【老妖精解析】**

- A. 上横杆距地面高度为1.2m:根据规范,防护栏杆的上横杆距地面高度应为1200mm(即1.2m)。因此,这个选项是正确的。
- B. 立杆间距2.3m:根据规范,防护栏杆的立柱间距不应大2000mm。因此,立杆间距2.3m是不符合规定的。
- C. 横杆间距650mm:根据规范,当防护栏杆高度大于1200mm时,应增设横杆,横杆间距不应大于600mm。因此,横杆间距650mm是不符合规定的。
- D. 挡脚板高度为160mm:根据规范,挡脚板的高度应不低于180mm。因此,挡脚板高度为160mm是不符合规定的。

**【考点来源】**

15. 关于手持电动工具应用说法正确的是( )。

- A. 潮湿场所选用 I 类手持电动工具
- B. 潮湿场所选用 II 类手持电动工具
- C. ○ ○ ○ ○ ○ ○
- D. ○ ○ ○ ○ ○ ○

**【老妖精答案】** B

**【老妖精解析】**

根据规范，在潮湿场所或金属构架上操作时，确实应选用"II类或由安全隔离变压器供电的II类手持电动工具。

**【考点来源】**

16. 下列不属于起重机械安全装置的是( )。

- A. 安全标志
- B. 行程限位装置
- C. 回转限位装置
- D. 力矩限制器

**【老妖精答案】** A

**【老妖精解析】**

安全标志是用于提醒和警示操作人员注意安全的标识，虽然它在施工现场非常重要，但它并不属于起重机械本身的安全装置。

**【考点来源】**

17. 脚手架荷载描述错误的是( )。

- A. 挡脚板是可变荷载
- B. 作业人员是可变荷载
- C. 暂缺
- D. 暂缺

**【老妖精答案】** A

**【老妖精解析】** 挡脚板是可变荷载:这是错误的。挡脚板属于附件自重,应归类为永久荷载。

**【考点来源】**

18. 拆除顺序正确的是( ) : 1. 拆除承重部分; 2. 拆除非承重部分; 3. 断开电、网、水; 4. 拆除管线。

- A. 3-4→2→1
- B. 暂缺
- C. 暂缺
- D. 暂缺

**【老妖精答案】** A

**【老妖精解析】** (1) 断开电、网、水: 在拆除任何结构之前, 首先应切断电源、水源和气源, 以防止在拆除过程中发生意外。(2) 拆除管线: 在断开电、网、水之后, 应拆除设备管线设施, 包括电线、水管、燃气管等。(3) 拆除非承重部分: 接下来, 拆除非承重结构及附属设施, 如隔墙、吊顶、门窗等(4) 拆除承重部分: 最后, 拆除承重结构, 如梁、柱、楼板等。

**【考点来源】**

19.

A.

B.

C.

D.

**【老妖精答案】**

**【老妖精解析】**

**【考点来源】**

20.

A.

B.

C.

D.

**【老妖精答案】**

**【老妖精解析】**

**【考点来源】**

## 【案例一】背景资料 案例材料暂缺

1. 请说出该建筑公司安全管理机构(一级建筑资质、二级市政资质), 至少配备多少名专职安全管理人员( )。
- A. 2
  - B. 4
  - C. 6
  - D. 8
  - E. 10

**【老妖精答案】** B

**【老妖精解析】** 对于一级资质的建筑施工总承包企业, 至少应配备4名专职安全生产管理人员。对于二级资质的市政公用工程施工总承包企业, 至少应配备2名专职安全生产管理人员。根据规定, 当企业同时具有多个资质时, 应按照最高资质的要求来配备专职安全生产管理人员。

**【考点来源】**

2. 3人死亡，6人重伤，约1300户经济损失。该事故等级（ ）。

- A. 轻微
- B. 一般
- C. 较大
- D. 重大
- E. 特别重大

**【老妖精答案】** C

**【老妖精解析】** 特别重大事故：是指造成30人以上死亡，或者100人以上重伤（包括急性工业中毒），或者1亿元以上直接经济损失的事故。重大事故：是指造成10人以上30人以下死亡，或者50人以上100人以下重伤，或者5000万元以上1亿元以下直接经济损失的事故较大事故：是指造成3人以上10人以下死亡，或者10人以上50人以下重伤，或者1000万元以上5000万元以下直接经济损失的事故般事故：是指造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1000万元以下直接经济损失的事故。

**【考点来源】**

3. 甲:95天损失;乙:104天损失;丙:110天损失;丁:203天损失;戊:210天损失。受伤人员中,属于重伤的有( )。

- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 丁
- E. 戊

**【老妖精答案】** CDE

**【老妖精解析】** 重伤是指损失工作日等于和超过105日的失能伤害。

**【考点来源】**

4.

A.

B.

C.

D.

E.

**【老妖精答案】**

**【老妖精解析】**

**【考点来源】**

5.

A.

B.

C.

D.

E.

**【老妖精答案】**

**【老妖精解析】**

**【考点来源】**

## 【案例一】背景资料

## 【案例二】背景资料

### 案例材料暂缺

1. 塔式起重机安装完成后参加验收的单位有哪些？
2. A公司与D公司哪些人员需要在塔式起重安装现场监督？
3. 补充塔式起重机专项施工方案内容还有哪些？
4. 群塔作业的最小安全距离

1. 施工单位组织设备供应方、安装单位、使用单位、监理单位对塔式起重机联合验收，实行施工总承包的，由施工总承包单位组织验收。

## 【案例二】背景资料

### 2(1) 施工总承包单位

专职安全生产管理人员:负责监督检查建筑起重机械的安装、拆卸及使用情况。

项目负责人:负责整体项目的管理和协调。

(2) 安装单位项目负责人:持有安全生产考核合格证书,负责安装项目的管理和协调。

安全负责人:负责安全管理,确保安装过程符合安全要求。

机械管理人员:负责机械设备的管理和技术指导。

特种作业操作人员:

建筑起重机械安装拆卸工:具有建筑施工特种作业操作资格证书。

起重司机:具有建筑施工特种作业操作资格证书。

起重信号工:具有建筑施工特种作业操作资格证书。

司索工:具有建筑施工特种作业操作资格证书。

## (3) 监理单位

监理工程师:负责审核相关文件和专项施工方案,并监督安装单位执行情况。

专业监理工程师:负责具体的技术监督和检查。

## (4) 建设单位

负责协调各方工作,确保项目顺利进行。

## (5) 其他相关人员

技术负责人:负责技术指导和监督,确保安装过程符合技术规范

质量检查员:负责检查安装质量,确保符合标准和规范。

## 3. 塔式起重机安装前应编制专项施工方案,并应包括下列内容:

(1) 工程概况; (2) 安装位置平面和立面图; (3) 所选用的塔式起重机型号及性能技术参数; (4) 基础和附着装置的设置; (5) 爬升工况及附着节点详图; (6) 安装顺序和安全质量要求; (7) 主要安装部件的重量和吊点位置; (8) 安装辅助设备的型号、性能及布置位置; (9) 电源的设置; (10) 施工人员配置; (11) 吊索具和专用工具的配备; (12) 安装工艺程序; (13) 安全装置的调试。

4. (1) 低位塔式起重机的起重臂端部与另一台塔式起重机的塔身之间的距离不得小于2m;

(2) 高位塔式起重机的最低位置的部件(或吊钩升至最高点或平衡重的最低部位)与低位塔式起重机中处于最高位置部件之间的垂直距离不得小于2m。

## 【案例三】背景资料

案例材料暂缺

1. 屋面涂刷工人还应该配备的安全防护用品有哪些？
2. 专项施工方案需施工单位负责人审核的有哪些，至少写4种。
3. 在《房屋市政工程重大事故隐患判定标准》中，现场有哪些属于重大事故隐患？
4. 指出脚手架施工中的做法哪些存在安全隐患并改正。

1 屋面涂刷工人应配备的安全防护用品如下：

(1) 防静电工作服。(2) 防静电鞋和鞋盖。(3) 防静电手套。(4) 防毒口罩。(5) 防护眼镜。

2 (1) 搭设高度24米及以上的落地式钢管脚手架工程。

(2) 附着式整体和分片提升脚手架工程。

(3) 悬挑式脚手架工程。

(4) 高处作业吊篮安装拆卸工程。

(5) 自制卸料平台、移动操作平台工程

3.根据《房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准(2024版)》，以下情形被判定为重大事故隐患：  
背景材料缺失，暂无

4.隐患如下：

- (1)立杆底部未设置垫板
- (2)未设置扫地杆(扫地杆距地面间距过大)
- (3)架体只在端部设置剪刀撑，未连续设置
- (4)脚手板距建筑物距离300cm,未采取防护措施....

## 【案例四】背景资料

案例材料暂缺

1暂缺

2暂缺

3说明基坑开挖的正确做法？

4暂缺

5深基坑中钢结构支撑施加预应力的安全措施有哪些？

1、暂缺

2、暂缺

3、根据《建筑深基坑工程施工安全技术规范》（JGJ311-2013）的要求基坑开挖的要求如下：（1）基坑开挖除应满足设计工况要求按分层、分段、限时、限高和均衡、对称开挖的方法进行。（2）当挖土机械、运输车辆等直接进入基坑进行施工作业时，应采取措施保证坡道稳定，坡道坡度不应大于1:7，坡道宽度应满足行车要求。（3）基坑周边、放坡平台的施工荷载应按设计要求进行控制。（4）基坑开挖的土方不应在邻近建筑及基坑周边影响范围内堆放，当需堆放时应进行承载力和相关稳定性验算。（5）邻近基坑边的局部深坑宜在大面积垫层完成后开挖。（6）挖土机械不得碰撞工程桩、围护墙、支撑、立柱和立柱桩、降水井管、监测点等。

## 4、暂缺

5、根据《建筑深基坑工程施工安全技术规范》(GJ311-2013)钢支撑预应力施加应符合下列规定:

(1) 支撑安装完毕后,应及时检查各节点的连接状况,经确认符合要求后方可均匀、对称、分级施加预应力。

(2) 预应力施加过程中应检查支撑连接节点,必要时应对支撑节点进行加固;预应力施加完毕、额定压力稳定后应锁定。

(3) 钢支撑使用过程应定期进行预应力监测,必要时应对预应力损失进行补偿;在周边环境保护要求较高时,宜采用钢支撑预应力自动补偿系统。

# 我们下节课见

