

2024 年一级建造师《建设工程管理与实务》必背简答题汇总

【Q1】在施工期间应对哪些对象进行变形监测？

【答案】在施工期间应对以下对象进行变形监测：

- ①安全设计等级为一级、二级的基坑。
- ②地基基础设计等级为甲级，或软弱地基上的地基基础设计等级为乙级的建筑。
- ③长大跨度或体形狭长的工程结构。
- ④重要基础设施工程。
- ⑤工程设计或施工要求监测的其他对象。

【助记：甲乙体型狭长大，一二级重设】

【Q2】施工期间变形监测内容应符合什么规定？

【答案】施工期间变形监测内容应符合下列规定：

- ①对 Q1 中各对象应进行沉降观测。
- ②对**基坑工程**，应进行**基坑及其支护结构变形监测和周边环境变形监测**。
- ③对**高层和超高层**建筑、体形狭长的工程结构、重要基础设施工程，应进行**水平位移监测、垂直度及倾斜观测**。
- ④对**高层和超高层**建筑、长大跨度或体形狭长的工程结构，应进行**挠度监测、日照变形监测、风振变形监测**。
- ⑤对隧道、涵洞等拱形设施，应进行收敛变形监测。

【Q3】对于不同期的特等和一等变形观测，有什么要求？

【答案】各期变形测量应在短时间内完成。

- (1) 对不同期测量，应采用相同的观测网形、观测线路和观测方法，并宜使用相同的测量仪器设备。
- (2) 对于特等和一等变形观测，尚宜固定观测人员、选择最佳观测时段，并在相近的环境条件下观测。

【Q4】基坑变形观测监测点布置有何要求？

【答案】监测点布置要求有：

- ①基坑围护墙或基坑边坡顶部变形观测点沿基坑周边布置，周边中部、阳角处、邻近被保护对象的部位应设点；监测点水平间距不宜大于 20m，且每边监测点不宜少于 3 个；水平和垂直监测点宜共用同一点。
- ②基坑围护墙或土体深层水平位移监测点宜布置在围护墙的中间部位、阳角处及有代表性的部位，监测点水平间距 20-60m，每侧边不应少于 1 个。

【Q5】在基础施工期间，相邻地基的沉降观测频率是？

【答案】在基础施工期间，相邻地基的沉降观测，在基坑降水时和基坑开挖过程中应每天观测 1 次。混凝土底板浇筑完成 10d 以后，可 2-3d 观测 1 次，直至地下室顶板完成和水位恢复。

【Q6】水平位移、倾斜位移的观测周期分别是多久观测 1 次？

【答案】(1) 水平位移观测的周期，在施工期间可在建筑每加高 2-3 层观测 1 次，主体结构封顶后每 1-2 月观测 1 次。

(2) 倾斜观测的周期宜根据倾斜速率每 1-2 月观测 1 次。

【Q7】当建筑变形观测过程中发生哪些情况之一时，必须立即实施安全预案，同时应提高观测频率或增加观测内容？

【答案】当建筑变形观测过程中发生下列情况之一时，必须立即实施安全预案，同时应提高观测频率或增加观测内容：

- ①变形量或变形速率出现异常变化；
- ②变形量或变形速率达到或超出预警值；
- ③周边或开挖面出现塌陷、滑坡情况；
- ④建筑本身、周边建筑及地表出现异常；
- ⑤由于地震、暴雨、冻融等自然灾害引起的其他异常变形情况。

【助记：量量挖地冻】

【Q8】适用于基坑侧壁安全等级为一级的深基坑的支护形式有哪些？

【答案】灌注桩排桩支护、地下连续墙、咬合桩围护墙、型钢水泥土搅拌墙、板桩围护墙。

【Q9】写出灌注桩排桩支护的适用条件。

【答案】适用条件：基坑侧壁安全等级为一级、二级、三级；适用于可采取降水或止水帷幕的基坑。除悬臂式支护适用于浅基坑外，其他几种支护方式都适用于深基坑。

【Q10】截水帷幕常用的形式有？

【答案】高压喷射注浆、地下连续墙、小齿口钢板桩、深层水泥土搅拌桩等。

【Q11】分别写出地下连续墙的适用条件及导墙的构造要求。

【答案】（1）适用条件：基坑侧壁安全等级为一级、二级、三级；适用于周边环境条件很复杂的深基坑。

（2）应设置现浇钢筋混凝土导墙。混凝土强度等级不应低于 C20，厚度不应小于 200mm；导墙顶面应高于地面 100mm，高于地下水位 0.5m 以上；导墙底部应进入原状土 200mm 以上；导墙高度不应小于 1.2m；导墙内净距应比地下连续墙设计厚度加宽 40mm。

【Q12】地下连续墙何时可进行墙底注浆？何时可终止注浆？

【答案】（1）混凝土达到设计强度后方可进行墙底注浆；

（2）注浆总量达到设计要求或注浆量达到 80%以上，压力达到 2MPa 可终止注浆。

【Q13】成孔注浆型钢筋土钉两次注浆施工工艺有何要求？

【答案】成孔注浆型钢筋土钉应采用两次注浆工艺施工：

- （1）第一次注浆宜为水泥砂浆，注浆量不应小于钻孔体积的 1.2 倍，第一次注浆初凝后，方可进行二次注浆；
- （2）第二次压注纯水泥浆，注浆量为第一次注浆量的 30% ~ 40%。

(3) 注浆压力宜为 0.4 ~ 0.6MPa。

【Q14】基坑工程监测应至少进行哪些项目的监测？基坑降水、地下水回灌施工时有分别应对哪些项目进行监测？

【答案】(1) 应至少进行围护墙顶部水平位移、沉降以及周边建筑、道路等沉降监测。

(2) 基坑降水应对水位降深进行监测，地下水回灌施工应对回灌量和水质进行监测。

【Q15】当基坑监测出现什么情况时，应立即进行预警？

【答案】当基坑监测达到变形预警值，或基坑出现流沙、管涌、隆起、陷落，或基坑支护结构及周边环境出现大的变形时，应立即进行预警。

【Q16】哪些基坑工程的监测方案应进行专项论证？

【答案】下列基坑工程的监测方案应进行专项论证：

- ①工程地质、水文地质条件复杂的基坑工程；
- ②邻近重要建筑、设施、管线等破坏后果很严重的基坑工程；
- ③已发生严重事故，重新组织实施的基坑工程；
- ④采用新技术、新工艺、新材料、新设备的一、二级基坑工程；
- ⑤其他需要论证的基坑工程。

【Q17】基坑工程的现场监测应采用仪器监测与现场巡视检查相结合的方法。写出巡视检查的方法、内容、频次？

【答案】(1) 巡视检查的方法以目测为主，可辅以锤、钎、量尺、放大镜等工具以及摄像、摄影等设备进行。

(2) 巡视检查应包括主要内容：支护结构、施工状况、周边环境、监测设施及其他巡视检查内容。

(3) 基坑工程整个施工期内，每天均应有专人进行巡视检查。

【Q18】验槽具备的资料和条件有？

【答案】验槽具备的资料和条件：

- (1) 勘察、设计、建设、监理、施工等相关单位技术人员到场；
- (2) 地基基础设计文件；
- (3) 岩土工程勘察报告；
- (4) 轻型动力触探记录（可不进行时除外）；
- (5) 地基处理或深基础施工质量检测报告；
- (6) 基底应为无扰动的原状土，留置有保护层时其厚度不应超过 100mm。

【Q19】天然地基应在什么时候对基坑（槽）底普遍进行轻型动力触探检验？遇到哪些情况时，可不进行轻型动力触探？轻型动力触探时应检查哪些内容？

【答案】(1) 天然地基验槽前应在基坑（槽）底普遍进行轻型动力触探检验

(2) 遇到下列情况之一时，可不进行轻型动力触探：

- ①承压水头可能高于基坑底面标高，触探可能造成冒水涌砂时；
- ②基坑持力层为砾石层或卵石层，且基底以下砾石层和卵石层厚度 $> 1\text{m}$ 时；
- ③基础持力层为均匀、密实砂层，且基底以下厚度 $> 1.5\text{m}$ 时。

(3) 轻型动力触探进行基槽检验时，应检查下列内容：

- ①地基持力层的强度和均匀性；
- ②浅埋软弱下卧层或浅埋突出硬层；
- ③浅埋的会影响地基承载力或地基稳定性的古井、墓穴和空洞等。

【Q20】锤击成桩法的施工程序，包括：确定桩位和沉桩顺序、桩机就位、吊桩喂桩等，请补充完整。

【答案】还包括：校正、锤击沉桩、接桩、再锤击沉桩、送桩、收锤、切割桩头。

【Q21】静力压桩法施工程序，包括：测量定位，压桩机就位，吊桩、插桩等，请补充完整。

【答案】还包括：桩身对中调直、静压沉桩、接桩、再静压沉桩、送桩、终止压桩、检查验收、转移桩机。

【Q22】泥浆护壁钻孔灌注桩施工工艺流程，包括：场地平整→桩位放线→开挖浆池、浆沟→护筒埋设→钻机就位、孔位校正→成孔、泥浆循环、清除废浆、泥渣等。后续还包括哪些流程？

【答案】还包括：清孔换浆→终孔验收→下钢筋笼和钢导管→二次清孔→浇筑水下混凝土→成桩。

【Q23】分别写出锤击沉桩法和静力压桩法的接桩方法。

【答案】(1) 锤击沉桩法接桩方法分为焊接、螺纹接头和机械啮合接头等。

(2) 静力压桩法接桩头可采用焊接法，或螺纹式、啮合式、卡扣式、抱箍式等机械快速连接方法。

【Q24】锤击桩终止沉桩标准是？

【答案】锤击桩终止沉桩标准有：

a. 终止沉桩应以桩端标高控制为主，贯入度控制为辅，当桩终端达到坚硬，硬塑黏性土，中密以上粉土、砂土、碎石土及风化岩时，可以贯入度控制为主，桩端标高控制为辅；

b. 贯入度达到设计要求而桩端标高未达到时，应继续锤击 3 阵，按每阵 10 击的贯入度不大于设计规定的数值予以确认。

【Q25】泥浆护壁钻孔灌注桩清孔方法有哪些？清孔后，端承型桩、摩擦型桩、抗拔、抗水平荷载桩的沉渣厚度分别有何要求？

【答案】(1) 正循环清孔、泵吸反循环清孔、气举反循环清孔。

(2) 承型桩应不大于 50mm ，摩擦型桩应不大于 100mm ，抗拔、抗水平荷载桩应不大于 200mm 。

【Q26】写出验收检测的受检桩选择条件。

【答案】验收检测的受检桩选择条件：

- ①施工质量有疑问的桩；
- ②局部地基条件出现异常的桩；

③承载力验收时选择部分Ⅲ类桩；

④设计方认为重要的桩；

⑤施工工艺不同的桩；

⑥宜按规定均匀和随机选择。

【口诀】疑问异常Ⅲ类桩，重要工艺应均匀。

【Q27】写出桩基检测开始时间应满足的条件。

【答案】桩基检测开始时间应满足的条件：

①采用应变法和声波透射法检测，受检桩混凝土强度不应低于设计强度 70%且不应低于 15MPa。

②采用钻芯法检测，受检桩混凝土龄期应达到 28d，或者同条件养护试块强度达到设计强度要求。

③一般承载力检测前的休止时间：砂土地基不少于 7d，粉土地基不少于 10d，非饱和黏性土不少于 15d，饱和黏性土不少于 25d。

泥浆护壁灌注桩，宜延长休止时间。

【Q28】选用钻芯法时，每根受检桩的钻孔数量及位置分别有何要求？

【答案】选用钻芯法时，每根受检桩的钻孔数量及位置要求：桩径小于 1.2m 的桩可为 1~2 个孔；桩径为 1.2~1.6m 的桩宜为 2 个孔；桩径大于 1.6m 的桩宜为 3 个孔；钻孔位置宜在距桩中心 $(0.15 \sim 0.25)D$ 范围内均匀对称布置。

【Q29】混凝土基础模板通常采用哪些模板形式？后浇带和施工缝侧面宜采用什么作为侧模？

【答案】（1）混凝土基础模板通常采用组合式钢模板、胶合板模板、钢框木(竹)胶合板模板等。

（2）后浇带和施工缝侧面宜采用快易收口网、钢板网、铁丝网或小木板作为侧模。

【Q30】当大体积混凝土施工设置水平施工缝时，位置及间歇时间应根据哪些因素确定？

【答案】当大体积混凝土施工设置水平施工缝时，位置及间歇时间应根据设计规定、温度裂缝控制规定、混凝土供应能力、钢筋工程施工、预埋管件安装等因素确定。

【Q31】大体积混凝土施工温控指标应符合什么规定？

【答案】大体积混凝土施工温控指标应符合下列规定：

①混凝土浇筑体在入模温度基础上的温升值不宜大于 50℃；

②混凝土浇筑体里表温差(不含混凝土收缩当量温度)不宜大于 25℃；

③混凝土浇筑体降温速率不宜大于 2.0℃/d；

④拆除保温覆盖时混凝土浇筑体表面与大气温差不应大于 20℃。

【Q32】大体积混凝土浇筑体内沿混凝土浇筑体厚度方向，应至少布置哪些测点？测点间距有何要求？

【答案】沿混凝土浇筑体厚度方向，应至少布置表层、底层和中心温度测点，测点间距不宜大于 500mm。

【Q33】模板的拆除顺序一般按什么样的顺序进行？

【答案】模板的拆除顺序：一般按后支先拆、先支后拆，先拆除非承重部分后拆除承重部分的拆模顺序进行。

【Q34】钢筋代换除应满足设计要求的构件承载力、最大力下的总伸长率、裂缝宽度验算以及抗震规定外，还应满足哪些构造要求？

【答案】钢筋代换除应满足设计要求的构件承载力、最大力下的总伸长率、裂缝宽度验算以及抗震规定外，还应满足最小配筋率、钢筋间距、保护层厚度、钢筋锚固长度、接头面积百分率及搭接长度等构造要求。

【Q35】钢筋加工包括哪些工作内容？钢筋除锈可采取什么方式进行？

【答案】（1）钢筋加工包括：调直、除锈、切断、接长、弯曲成型等。

（2）钢筋除锈：一是在钢筋冷拉或调直过程中除锈；二是可采用喷砂、机械除锈机、手工、酸洗除锈。

【Q36】钢结构焊接接头包括？

【答案】焊接接头包括：全熔透和部分熔透焊接、角焊缝接头、塞焊与槽焊、电渣焊和栓钉焊。

【Q37】焊接时，作业区环境温度、相对湿度和风速等应符合哪些规定？当超出这些规定且必须进行焊接时，应采取什么措施？

【答案】焊接时，作业区环境温度、相对湿度和风速等应符合下列规定，当超出本条规定且必须进行焊接时，应编制专项方案：

①作业环境温度不应低于-10℃；

②焊接作业区的相对湿度不应大于 90%；

③当手工电弧焊和自保护药芯焊丝电弧焊时，焊接作业区最大风速不应超过 8m/s；当气体保护电弧焊时，焊接作业区最大风速不应超过 2m/s。

当超出本条规定且必须进行焊接时，应编制专项方案。

【Q38】非对称双面坡口焊缝、长焊缝宜分别采取什么样的焊接法？

【答案】（1）非对称双面坡口焊缝，宜先焊深坡口侧部分焊缝，然后焊满浅坡口侧，最后完成深坡口侧焊缝。特厚板宜增加轮流对称焊接的循环次数。

（2）长焊缝宜采用分段退焊法、跳焊法或多人对称焊接法。

【Q39】在每个节点上穿入的安装螺栓和冲钉数量，应根据安装过程所承受的荷载计算确定，并应符合哪些规定？

【答案】在每个节点上穿入的安装螺栓和冲钉数量，应根据安装过程所承受的荷载计算确定，并应符合下列规定：

① 不应少于安装孔总数的 1/3；

② 安装螺栓不应少于 2 个；

③ 冲钉穿入数量不宜多于安装螺栓数量的 30%；

④ 不得用高强度螺栓兼做安装螺栓。

【Q40】钢结构安装现场应设置专门的构件堆场，其应满足的基本条件有？

【答案】钢结构安装现场应设置专门的构件堆场，其基本条件有：满足运输车辆通行要求；场地平整；有电源、水源，排水通畅；堆场的面积满足工程进度需要，若现场不能满足要求时可设置中转场地，并应采取防止构件变形及表面污染的保护措施。

【Q41】起重设备应根据哪些因素综合确定？宜采用哪些定型产品？

【答案】起重设备应根据起重设备性能、结构特点、现场环境、作业效率等因素综合确定，宜采用塔式起重机、履带吊、汽车吊等定型产品。

【Q42】钢结构安装前应对建筑物的哪些内容进行检查，并应办理交接验收？

【答案】钢结构安装前应对建筑物的定位轴线、基础轴线和标高、地脚螺栓位置等进行检查，并应办理交接验收。

【Q43】当基础工程分批进行交接时，每次交接验收不应少于几个安装单元的柱基基础？并应符合什么规定？

【答案】当基础工程分批进行交接时，每次交接验收不应少于一个安装单元的柱基基础，并应符合下列规定：

- ① 基础混凝土强度应达到设计要求；
- ② 基础周围回填夯实应完毕；
- ③ 基础的轴线标志和标高基准点应准确、齐全。

【Q44】大跨度空间钢结构可根据结构特点和现场施工条件，采用哪些安装方法？

【答案】采用高空散装法、分条分块吊装法、滑移法、单元或整体提升(顶升)法、整体吊装法、折叠展开式整体提升法、高空悬拼安装法等安装方法。

【Q45】压型金属板安装前，应绘制各楼层压型金属板铺设的排板图；图中应包含哪些内容？

【答案】图中应包含压型金属板的规格、尺寸和数量，与主体结构的支承构造和连接详图，以及封边挡板等内容。

【Q46】油漆防腐涂装可采用什么方法？

【答案】油漆防腐涂装可采用涂刷法、手工滚涂法、空气喷涂法和高压无气喷涂法。

【Q47】装配式混凝土结构施工应制定专项方案，内容宜包括？

【答案】装配式混凝土结构施工应制定专项方案，内容宜包括工程概况、编制依据、进度计划、施工场地布置、预制构件运输与存放、安装与连接施工、绿色施工、安全管理、质量管理、信息化管理、应急预案等。

【Q48】预制构件生产前应编制生产方案，内容宜包括？

【答案】预制构件生产前应编制生产方案，并宜包括生产计划及生产工艺、模具方案及计划、技术质量控制措施、成品存放、运输和保护方案等。

【Q49】预制构件在现场应如何分类存放？

【答案】应按产品品种、规格型号、检验状态分类存放。

【Q50】预制竖向构件、水平构件、装饰类构件安装后，应分别对哪些内容进行校核和调整？

【答案】①预制墙板、柱等竖向构件安装后，应对安装位置、安装标高、垂直度校核和调整；

- ②叠合构件、预制梁等水平构件安装后，应对安装位置、安装标高进行校核与调整；
- ③水平构件安装后，应对相邻预制构件平整度、高低差、拼缝尺寸进行校核与调整；
- ④装饰类构件应对装饰面的完整性进行校核与调整。

【Q51】竖向预制构件安装采取临时支撑时，应符合的规定要求有？

【答案】竖向预制构件安装采取临时支撑时，应符合：

- ①预制构件的临时支撑不宜少于两道；
- ②对预制柱、墙板构件的上部斜支撑，其支撑点距离板底的距离不宜小于构件高度的 2/3，且不应小于构件高度的 1/2。

【Q52】预制柱、预制剪力墙板安装时，分别以什么作为控制线？

【答案】（1）预制柱的就位以轴线和外轮廓线为控制线，对于边柱和角柱应以外轮廓线控制为准。

（2）墙板以轴线和轮廓线为控制线，外墙应以轴线和轮廓线双控制。

【Q53】预制构件钢筋可采用哪些连接方式？

【答案】预制构件钢筋可采用钢筋套筒灌浆连接、钢筋浆锚搭接连接、焊接或螺栓连接、钢筋机械连接等连接方式。

【Q54】采用钢筋套筒灌浆连接的预制构件就位前，应检查哪些内容？

【答案】采用钢筋套筒灌浆连接的预制构件就位前，应检查下列内容：

- （1）套筒、预留孔的规格、位置、数量和深度；
- （2）被连接钢筋的规格、数量、位置和长度。

【Q55】高层建筑装配混凝土剪力墙宜采用什么方法施工？当竖向构件采用连通腔灌浆施工时，连通灌浆区域应符合什么规定？

【答案】（1）高层建筑装配混凝土剪力墙宜采用连通腔灌浆施工。

（2）竖向构件采用连通腔灌浆施工时：

- ①应合理划分连通灌浆区域；
- ②每个区域除预留灌浆孔、出浆孔与排气孔外，应形成密闭空腔，不应漏浆；
- ③连通灌浆区域内任意两个灌浆套筒间距离不宜超过 1.5m，连通腔内预制构件底部与下方已完成结构上表面的最小间隙不得小于 10mm。

【Q56】灌浆作业时，当日平均气温高于 25℃时、当日最高气温低于 10℃时，应分别测量哪些温度？

【答案】（1）当日平均气温高于 25℃时，应测量施工环境温度、灌浆料拌合物温度；

（2）当日最高气温低于 10℃时，应测量施工环境温度、灌浆部位温度及灌浆料拌合物温度。

【Q57】竖向钢筋套筒灌浆连接采用连通腔灌浆时，应采用一点灌浆的方式；当一点灌浆遇到问题而需要改变灌浆点时，可采取什么措施进行灌浆？

【答案】当一点灌浆遇到问题而需要改变灌浆点时，各灌浆套筒已封堵的下部灌浆孔、上部出浆孔宜重新打开，待灌浆料拌合物再次

[平稳流出后进行封堵。](#)

【Q58】当采用连通腔灌浆施工时，不宜两层及以上集中灌浆；当两层及以上集中灌浆时，应遵从什么样的程序进行？

【答案】当采用连通腔灌浆施工时，构件安装就位后宜及时灌浆，不宜两层及以上集中灌浆；当两层及以上集中灌浆时，[应经设计确认](#)，专项施工方案应进行[技术论证](#)。

【Q59】装配式混凝土结构，后浇混凝土的施工要求有？

【答案】后浇混凝土的施工要求：

- ① 预制构件结合面疏松部分的混凝土应剔除并[清理干净](#)；
- ② 模板安装尺寸及[位置应正确](#)，并应防止漏浆；
- ③ 在浇筑混凝土前应[洒水湿润](#)，结合面混凝土应振捣密实；
- ④ 构件连接部位后浇混凝土与灌浆料的[强度达到设计要求后](#)，方可撤除临时固定措施。

【Q60】种植平屋面的基本构造层次（从下而上）包括？

【答案】种植平屋面的基本构造层次包括(从下而上)：基层、绝热层、找(坡)平层、普通防水层、耐根穿刺防水层、保护层、排(蓄)水层、过滤层、种植土层和植被层等。

【Q61】喷涂硬泡聚氨酯内保温系统应由哪些构造层组成？

【答案】喷涂硬泡聚氨酯内保温系统应由：界面层、保温层、界面层、找平层、防护层组成。

【Q62】当采用岩棉带作为防火隔离带时，岩棉带应如何进行表面处理？

【答案】岩棉带应进行表面处理，可采用界面剂或界面砂浆进行涂覆处理，也可采用玻璃纤维网布聚合物砂浆进行包覆处理。

【Q63】地下防水采用有机防水涂料时，在哪些部位应增加胎体增强材料和增涂防水涂料？

【答案】在[转角处、变形缝、施工缝、穿墙管等部位](#)应增加胎体增强材料和增涂防水涂料。

【Q64】防水涂料在大面积施工前，先在哪些部位施做附加层，并夹铺胎体增强材料？

【答案】防水涂料在大面积施工前，先在[阴阳角、管根、地漏、排水口、设备基础根部等部位](#)施做附加层，并夹铺胎体增强材料。

【Q65】外保温外墙采用幕墙饰面时，设在找平层上的整体防水层宜采用什么材料？

【答案】采用幕墙饰面时，设在找平层上的防水层宜采用聚合物水泥[防水砂浆](#)、普通防水砂浆、聚合物水泥[防水涂料](#)、聚合物乳液防水涂料或聚氨酯防水涂料；当外墙保温层选用矿物棉保温材料时，防水层宜采用防水透气膜。

【Q66】根据土建施工单位给出的标高基准点和轴线位置，对已施工的主体结构与幕墙有关的部位进行全面复测。复测的内容包括什么？

【答案】复测的内容包括：

- ①轴线位置、各层标高、垂直度、混凝土结构构件（梁、柱、墙、板等）局部偏差和凹凸程度；
- ②预埋件的位置偏差及漏埋情况等。

【Q67】智能建造新技术中，属于绿色施工技术的有？

【答案】绿色施工技术包括：

- 1.施工现场水收集综合利用技术
- 2.建筑垃圾减量化与资源化利用技术
- 3.施工现场太阳能、空气能利用技术
- 4.施工扬尘控制技术
- 5.施工噪声控制技术
- 6.工具式定型化临时设施技术
- 7.垃圾管道垂直运输技术

【口诀】太阳工早晨（噪尘）减道水

【Q68】施工现场水收集综合利用技术包括哪些内容？

【答案】施工现场水收集综合利用技术包括：基坑施工降水回收利用技术、雨水回收利用技术、现场生产和生活废水回收利用技术。

【助记】分别对应地下（降水）、天上（雨水）和地面（废水）。

【Q69】可回收的建筑垃圾主要有哪些？

【答案】可回收的建筑垃圾主要有：散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块、打桩截下的钢筋混凝土桩头、砌块碎块，废旧木材、钢筋余料、塑料等。

【Q70】施工现场太阳能光伏发电照明技术，适用于施工现场哪些临时照明用电？

【答案】适用于施工现场临时照明，如：路灯、加工棚照明、办公区廊灯、食堂照明、卫生间照明等。

【Q71】施工扬尘控制技术包括？

【答案】施工扬尘控制技术包括：施工现场道路、塔式起重机、脚手架等部位自动喷淋降尘和雾炮降尘技术、施工现场车辆自动冲洗技术。

【Q72】工具式定型化临时设施包括？

【答案】工具式定型化临时设施包括：标准化箱式房、定型化临边洞口防护、加工棚，构件化 PVC 绿色围墙、预制装配式马道、可重复使用临时道路板等。

【Q73】智能建造新技术中，属于智慧工地信息技术的有？

【答案】智慧工地信息技术：

- 1.现场施工管理信息技术



2.项目成本分析与控制信息技术

3.电子商务采购技术

4.项目多方协同管理技术

5.项目物资全过程监管技术

6.劳务工人信息管理技术

7.建筑垃圾监管技术

【口诀】协调现场采购物资，监管劳务成本

【Q74】电子商务采购平台功能主要包括？

【答案】平台功能主要包括：采购计划管理、互联网采购寻源、材料电子商城、订单送货管理、供应商管理、采购数据中心等。

【Q75】利用物联网技术，集成各类智能终端设备建立现场劳务工人信息化系统，可实现哪些功能，并提高项目现场劳务用工管理水平？

【答案】利用物联网技术，集成各类智能终端设备建立现场劳务工人信息化系统，实现实名制管理、考勤管理、安全教育管理、视频监控管理、工资监管、后勤管理以及基于业务的各类统计分析等，提高项目现场劳务用工管理水平。

【Q76】建立施工现场建筑垃圾综合监管信息平台，对施工现场建筑垃圾的哪些环节进行信息化管理？

【答案】高度集成射频识别（RFID）、车牌识别（VLPR）、卫星定位系统、地理信息系统（GIS）、移动通信等技术，建立施工现场建筑垃圾综合监管信息平台，对施工现场建筑垃圾的申报、识别、计量、运输、处置、结算、统计分析等环节进行信息化管理，推动建筑垃圾管理的规范化、系统化、智能化。

【Q77】冬期施工时，出现哪些情况不得采用掺氯盐的砂浆砌筑砌体？

【答案】下列情况不得采用掺氯盐的砂浆砌筑砌体：

- ①对装饰工程有特殊要求的建筑物；
- ②配筋、钢埋件无可靠防腐处理措施的砌体；
- ③接近高压电线的建筑物（如变电所、发电站等）；
- ④经常处于地下水位变化范围内，以及在地下未设防水层的结构。

【Q78】冬期施工时，防水混凝土养护方法有哪些？

【答案】宜采用蓄热法、综合蓄热法、暖棚法、掺化学外加剂等方法。

【Q79】申请领取施工许可证应当具备什么样的条件？

【答案】申请领取施工许可证应当具备的条件：

- （1）依法应当办理用地批准手续的，已经办理该建筑工程用地批准手续。（有地）
- （2）依法应当办理建设工程规划许可证的，已经取得建设工程规划许可证。（有地）
- （3）施工场地已经基本具备施工条件，需要征收房屋的，其进度符合施工要求。（有地）

(4) 已经确定有效的施工企业。(有人)

(5) 有满足施工需要的资金安排、施工图纸及技术资料，建设单位应当提供建设资金已经落实承诺书，施工图设计文件已按规定审查合格。(有钱、有图)

(6) 有保证工程质量和安全的具体措施。施工企业编制的施工组织设计中有根据建筑工程特点制订的相应质量、安全技术措施。建立工程质量安全责任制并落实到人。专业性较强的工程项目编制了专项质量、安全施工组织设计，并按照规定办理了工程质量、安全监督手续。(有钱、有措施)

【简记】有地、有人、有钱、有图、有措施

【Q80】脚手架应按顺序搭设，并应符合什么规定？

【答案】脚手架应按顺序搭设，并应符合下列规定：

①落地作业脚手架、悬挑脚手架的搭设应与主体结构工程施工同步，一次搭设高度不应超过最上层连墙件 2 步，且自由高度不应大于 4m；

②剪刀撑、斜撑杆等加固杆件应随架体同步搭设；

③构件组装类脚手架的搭设应自一端向另一端延伸，应自下而上按步逐层搭设；并应逐层改变搭设方向；

④每搭设完一步距架体后，应及时校正立杆间距、步距、垂直度及水平杆的水平度。

【Q81】脚手架的拆除作业应符合什么规定？

【答案】脚手架的拆除作业应符合下列规定：

①架体拆除应按自上而下的顺序按步逐层进行，不应上下同时作业。

②同层杆件和构配件应按先外后内的顺序拆除；剪刀撑、斜撑杆等加固杆件应在拆卸至该部位杆件时拆除。

③作业脚手架连墙件应随架体逐层、同步拆除，不应先将连墙件整层或数层拆除后再拆架体。

④作业脚手架拆除作业过程中，当架体悬臂段高度超过 2 步时，应加设临时拉结。

【Q82】附着式升降脚手架、悬挑脚手架的哪些构配件应全数检验？

【答案】附着式升降脚手架支座及防倾、防坠、荷载控制装置、悬挑脚手架悬挑结构件等涉及架体使用安全的构配件应全数检验。

【Q83】脚手架搭设达到设计高度或安装就位后，应进行验收，验收应包括哪些内容？

【答案】脚手架搭设达到设计高度或安装就位后，应进行验收，验收不合格的，不得使用。脚手架的验收应包括下列内容：

①材料与构配件质量；

②搭设场地、支承结构件的固定；

③架体搭设质量；

④专项施工方案、产品合格证、使用说明及检测报告、检查记录、测试记录等技术资料。

【Q84】施工安全管理有哪些情形之一的，应判定为重大事故隐患？

【答案】施工安全管理有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

①建筑施工企业未取得安全生产许可证擅自从事建筑施工活动；



- ②施工单位的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员未取得安全生产考核合格证书从事相关工作；
 - ③建筑施工特种作业人员未取得特种作业人员操作资格证书而上岗作业；
 - ④危险性较大的分部分项工程未编制、未审核专项施工方案或未按规定要求对专项施工方案组织专家论证。
- 【简记】3人+危大

【Q85】基坑工程有哪些情形之一的，应判定为重大事故隐患？

【答案】基坑工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

- ①对因基坑工程施工可能造成损害的毗邻重要建筑物、构筑物和地下管线等，未采取专项防护措施；
- ②基坑土方超挖且未采取有效措施；
- ③深基坑施工未进行第三方监测；
- ④出现基坑坍塌风险预兆且未及时处理。

【简记】预兆超三毗

【Q86】模板工程有哪些情形之一的，应判定为重大事故隐患？

【答案】模板工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

- ①模板工程的地基基础承载力和变形不满足设计要求；
- ②模板支架承受的施工荷载超过设计值；（用）
- ③模板支架拆除及滑模、爬模爬升时，混凝土强度未达到设计或规范要求。

【简记】基础+用（超载）+拆（过早）

【Q87】脚手架工程有哪些情形之一的，应判定为重大事故隐患？

【答案】脚手架工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

- ①脚手架工程的地基基础承载力和变形不满足设计要求；
- ②未设置连墙件或连墙件整层缺失；
- ③附着式升降脚手架未经验收合格即投入使用。

【Q88】起重机械及吊装工程有哪些情形之一的，应判定为重大事故隐患？

【答案】起重机械及吊装工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

- ①塔式起重机、施工升降机、物料提升机等起重机械设备未经验收合格即投入使用，或未按规定办理使用登记；
- ②塔式起重机独立起升高度、附着间距和最高附着以上的最大悬高及垂直度不符合规范要求；
- ③施工升降机附着间距和最高附着以上的最大悬高及垂直度不符合规范要求。

【Q89】危大工程专项施工方案主要包括哪些内容？

【答案】主要包括：工程概况、编制依据、施工计划、施工工艺技术、施工安全保证措施、施工管理及作业人员配备和分工、验收要求、应急处置措施、计算书及相关施工图纸。

【口诀】艺概依图安人计划、验收、处置

【Q90】危大工程监测方案，主要内容应当包括？

【答案】主要内容应当包括：工程概况、监测依据、监测内容、监测方法、人员及设备、测点布置与保护、监测频次、预警标准及监测成果报送等。

【口诀】内方人员依概布次预果

【Q91】危大工程专家论证的参加人员包括？

【答案】①专家组成员

②建设单位项目负责人。

③监理单位项目总监理工程师及专业监理工程师。

④总承包单位和分包单位技术负责人或授权委派的专业技术人员、项目负责人、项目技术负责人、专项施工方案编制人员、项目专职安全生产管理人员及相关人员。

⑤勘察、设计单位项目技术负责人及相关人员。

【Q92】危大工程验收人员包括？

【答案】危大工程验收人员

①总承包单位和分包单位技术负责人或授权委派的专业技术人员、项目负责人、项目技术负责人、专项施工方案编制人员、项目专职安全生产管理人员及相关人员；

②监理单位项目总监理工程师及专业监理工程师；

③有关勘察、设计和监测单位项目技术负责人。

【Q93】危大工程专家论证的内容包括？

【答案】a.专项方案内容是否完整、可行。

b.专项方案计算书和验算依据、施工图是否符合有关标准规范。

c.专项施工方案是否满足现场实际情况，并能够确保施工安全。

【Q94】施工现场建筑垃圾减量化的原则是什么？

【答案】原则：源头减量、分类管理、就地处置、排放控制。（缘分自控）

【Q95】施工单位应在什么时候编制施工现场建筑垃圾减量化专项方案？施工现场建筑垃圾减量化专项方案包括哪些内容？

【答案】施工单位在总体施工组织设计和主要施工方案确定后，编制施工现场建筑垃圾减量化专项方案，内容包括：工程概况、编制依据、总体策划、源头减量措施、分类收集与存放措施、就地处置措施、排放控制措施以及相关保障措施等。

【Q96】施工现场建筑垃圾的源头减量应通过哪些措施，减少建筑垃圾的产生？

【答案】施工现场建筑垃圾的源头减量应通过施工图纸深化、施工方案优化、永临结合、临时设施和周转材料重复利用、施工过程管控等措施，减少建筑垃圾的产生。



【Q97】施工现场哪些临时设施推广采用重复利用率高的标准化设施？

【答案】施工现场办公用房、宿舍、工地围挡、大门、工具棚、安全防护栏杆等临时设施推广采用重复利用率高的标准化设施。

【Q98】建设工程质量检测报告中应当包括哪些相关信息？

【答案】检测报告中应当包括检测项目代表数量（批次）、检测依据、检测场所地址、检测数据、检测结果、见证人员单位及姓名等相关信息。

【Q99】企业安全生产费用的管理原则是？

【答案】企业安全生产费用管理原则：筹措有章、支出有据、管理有序、监督有效。

【口诀】监管有措

【Q100】施工过程中应建立质量管理标准化制度，制订质量管理标准化文件，文件中应明确哪些要求？

【答案】文件中应明确：技术管理、施工管理、人员管理、材料管理、分包管理、资料管理和验收管理等要求。

【口诀】技施人材分资色（收）

【Q101】施工前应对施工管理人员和作业人员进行技术交底，交底的内容应包括？

【答案】施工前应对施工管理人员和作业人员进行技术交底，交底的内容应包括：施工作业条件、施工方法、技术措施、质量标准以及安全与环保措施等，并应保留相关记录。

【口诀】质安技法条

【Q102】对哪些试块、试件及材料，应按规定进行见证检验？

【答案】对涉及结构安全、节能、环境保护和主要使用功能的试块、试件及材料，应按规定进行见证检验。

【Q103】施工工序间的衔接，应符合哪些规定？

【答案】施工工序间的衔接，应符合下列规定：

- ①每道施工工序完成后，施工单位应进行自检，并应保留检查记录；
- ②各专业工种之间的相关工序应进行交接检验，并应保留检查记录；
- ③对监理规划或监理实施细则中提出检查要求的重要工序，应经专业监理工程师检查合格并签字确认后，进行下道工序施工；
- ④隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知监理单位进行验收，并应留存现场影像资料，形成验收文件，经验收合格后方可继续施工。

【速记】三检+隐蔽工程

【Q104】民用建筑工程及室内装修工程的室内环境质量验收，应在什么时候进行？Ⅰ类、Ⅱ类民用建筑分别要验收哪些污染物？各自的浓度限量要求分别是？

【答案】（1）民用建筑工程及室内装修工程的室内环境质量验收，应在工程完工至少7天以后、工程交付使用前进行。

（2）民用建筑工程验收时，必须进行室内环境污染物浓度检测：

污染物	I 类民用建筑工程	II 类民用建筑工程
苯 (mg/m ³)	≤0.06	≤0.09
甲醛 (mg/m ³)	≤0.07	≤0.08
氨 (mg/m ³)	≤0.15	≤0.20
甲苯 (mg/m ³)		
二甲苯 (mg/m ³)	≤0.20	≤0.20
TVOC (mg/m ³)	≤0.45	≤0.50
氡 (Bq/m ³)	≤150	≤150

【Q105】幼儿园、学校教室、学生宿舍、老年人照料房屋设施室内装饰装修验收时，室内空气中氡、甲醛、氨、苯、甲苯、二甲苯、TVOC 的抽检时，房间的抽检量有何规定？

【答案】幼儿园、学校教室、学生宿舍、老年人照料房屋设施室内装饰装修验收时，室内空气中氡、甲醛、氨、苯、甲苯、二甲苯、TVOC 的抽检量不得少于房间总数的 50%，且不得少于 20 间。当房间总数不大于 20 间时，应全数检测。

【Q106】室内环境污染物浓度检测结果不符合规定时，应采取什么措施？

【答案】室内环境污染物浓度检测结果不符合规定时，应对不符合项目再次加倍抽样检测，并应包括原不合格的同类型房间及原不合格房间。

【Q107】哪些建筑物应在施工期间及使用期间进行沉降变形观测，直至沉降达到稳定标准为止？写出建筑沉降达到稳定状态的标准。

【答案】（1）下列建筑物应在施工期间及使用期间进行沉降变形观测，直至沉降达到稳定标准为止：

- ①地基基础设计等级为甲级的建筑物；
- ②软弱地基上的地基基础设计等级为乙级的建筑物；
- ③处理地基上的建筑物；
- ④采用新型基础或新型结构的建(构)筑物。

（2）当最后 100d 的最大沉降速率小于 0.01～0.04mm/d 时，可认为已达到稳定状态。

【Q108】支护结构选型时，应综合考虑哪些因素？

【答案】支护结构选型时，应综合考虑下列因素：

- ①基坑深度；
- ②土的性状及地下水条件；
- ③基坑周边环境对基坑变形的承受能力及支护结构失效的后果；
- ④主体地下结构和基础形式及其施工方法、基坑平面尺寸及形状；
- ⑤支护结构施工工艺的可行性；



⑥施工场地条件及施工季节；

⑦经济指标、环保性能和施工工期。

【口诀】周深（的）水，季工工的基

【Q109】地下连续墙宜采用的柔性接头形式有哪些？

【答案】地下连续墙宜采用圆形锁口管接头、波纹管接头、楔形接头、工字形钢接头或混凝土预制接头等柔性接头。

【Q110】什么情况下，地下连续墙宜采用刚性接头？刚性接头可采用哪些接头形式？

【答案】当地下连续墙作为主体地下结构外墙，且需要形成整体墙体时，宜采用刚性接头；刚性接头可采用一字形或十字形穿孔钢板接头、钢筋承插式接头等。

【Q111】锚杆布置应符合哪些规定？

【答案】锚杆布置应符合以下规定：

- ①锚杆上下排垂直间距不宜小于 2.0m，水平间距不宜小于 1.5m；
- ②锚杆锚固体上覆土层厚度不宜小于 4.0m；
- ③锚杆倾角宜为 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ ，且不应大于 45° ，不应小于 10° 。

【Q112】装配式混凝土结构连接节点及叠合构件浇筑混凝土前进行隐蔽工程验收应包括哪些主要内容？

【答案】装配式混凝土结构连接节点及叠合构件浇筑混凝土前，应进行隐蔽工程验收，包括下列主要内容：

- (1) 混凝土粗糙面的质量，键槽的尺寸、数量、位置；
- (2) 钢筋的牌号、规格、数量、位置、间距、箍筋弯钩的弯折角度及平直段长度；
- (3) 钢筋的连接方式、接头位置、接头数量、接头面积百分率、搭接长度、锚固方式及锚固长度；
- (4) 预埋件、预留管线的规格、数量、位置；
- (5) 预制混凝土构件接缝处防水、防火等构造做法；
- (6) 保温及其节点施工。

【Q113】不做结构性能检验的预制构件，应采取哪些措施？

【答案】不做结构性能检验的预制构件，应采取下列措施：

- (1) 施工单位或监理单位代表应驻厂监督生产过程。
- (2) 当无驻厂监督时，预制构件进场时应对其主要受力钢筋数量、规格、间距、保护层厚度及混凝土强度等进行实体检验。

【Q114】外围护部品应完成哪些隐蔽项目的现场验收？

【答案】外围护部品应完成下列隐蔽项目的现场验收：

- (1) 预埋件。
- (2) 与主体结构的连接节点。
- (3) 与主体结构之间的封堵构造节点。

(4) 变形缝及墙面转角处的构造节点。

(5) 防雷装置。

(6) 防火构造。

【速记】3节点埋火雷

【Q115】外围护系统应根据工程实际情况进行哪些现场试验和测试？

【答案】外围护系统应根据工程实际情况进行下列现场试验和测试：

(1) 饰面砖（板）的粘结强度测试。

(2) 墙板接缝及外门窗安装部位的现场淋水试验。

(3) 现场隔声测试。

(4) 现场传热系数测试。

【速记】淋水、粘结、隔声热

【Q116】外围护系统应在验收前完成哪些性能的试验和测试？

【答案】外围护系统应在验收前完成下列性能的试验和测试：

(1) 抗压性能、层间变形性能、耐撞击性能、耐火极限等试验室检测。

(2) 连接件材性、锚栓拉拔强度等检测。

【Q117】块体材料、水泥砂浆或细石混凝土保护层与卷材、涂膜防水层之间，应设置隔离层。隔离层可采用什么材料？

【答案】隔离层可采用干铺塑料膜、土工布、卷材或铺抹低强度等级砂浆。

【Q118】屋面卷材的铺贴方法包括？

【答案】卷材铺贴方法有冷粘法、热粘法、热熔法、自粘法、焊接法、机械固定法等。

【Q119】分别写出门窗工程、幕墙工程有关安全与功能的检验项目？

【答案】(1) 门窗工程：建筑外窗的气密性能、水密性能和抗风压性能。

(2) 幕墙工程：

1) 硅酮结构胶的相容性和剥离粘结性

2) 幕墙后置埋件和槽式预埋件的现场拉拔力

3) 幕墙的气密性、水密性、耐风压性能及层间变形性能

【Q120】建筑节能工程质量验收合格，应符合哪些规定？

【答案】建筑节能工程质量验收合格，应符合下列规定：

① 建筑节能各分项工程应全部合格；

② 质量控制资料应完整；



- ③ 外墙节能构造现场实体检验结果应对照图纸进行核查，并符合要求；
- ④ 建筑外窗气密性能现场实体检验结果应对照图纸进行核查，并符合要求；
- ⑤ 建筑设备系统节能性能检测结果应合格；
- ⑥ 太阳能系统性能检测结果应合格。

【Q121】建筑外墙节能构造的现场实体检验应包括哪些内容？

【答案】建筑外墙节能构造的现场实体检验应包括墙体保温材料的种类、保温层厚度和保温构造做法。

【Q122】哪些建筑的外窗应进行气密性能实体检验？

【答案】下列建筑的外窗应进行气密性能实体检验：

- a.严寒、寒冷地区建筑；
- b.夏热冬冷地区高度大于或等于 24m 的建筑和有集中供暖或供冷的建筑；
- c.其他地区有集中供冷或供暖的建筑。

【Q123】墙体、屋面和地面节能工程采用的材料、构件和设备施工进场复验应包括哪些内容？

【答案】①保温隔热材料的导热系数或热阻、密度、压缩强度或抗压强度、吸水率、燃烧性能（不燃材料除外）及垂直于板面方向的抗拉强度（仅限墙体）。

②复合保温板等墙体节能定型产品的传热系数或热阻、单位面积质量、拉伸粘结强度及燃烧性能（不燃材料除外）。

③保温砌块等墙体节能定型产品的传热系数或热阻、抗压强度及吸水率。

④墙体及屋面反射隔热材料的太阳光反射比及半球发射率。

⑤墙体粘结材料的拉伸粘结强度。

⑥墙体抹面材料的拉伸粘结强度及压折比。

⑦墙体增强网的力学性能及抗腐蚀性能。

【Q124】外墙采用保温浆料做保温层时，应在施工中制作同条件试件，检测其哪些参数？

【答案】外墙采用保温浆料做保温层时，应在施工中制作同条件试件，检测其导热系数、干密度和抗压强度。

【Q125】当保温层采用锚固件固定时，锚固件的哪些项目应符合设计和施工方案的要求？

【答案】当保温层采用锚固件固定时，锚固件数量、位置、锚固深度、胶结材料性能和锚固力应符合设计和施工方案的要求。

【Q126】屋面节能工程应对哪些部位进行隐蔽工程验收？

【答案】屋面节能工程应对下列部位进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：

- ① 基层及其表面处理；
- ② 保温材料的种类、厚度、保温层的敷设方法；板材缝隙填充质量；
- ③ 屋面热桥部位处理；
- ④ 隔汽层。

【Q127】绿色建筑评价指标体系由哪 5 类指标组成？

【答案】绿色建筑评价指标体系由安全耐久、生活便利、健康舒适、环境宜居、资源节约 5 类指标组成。

【Q128】绿色建筑评价等级分为哪几级？各自评定标准分别是什么？

【答案】绿色建筑划分应为基本级、一星级、二星级、三星级 4 个等级。

当满足全部控制项要求时，绿色建筑等级应为基本级。

绿色建筑星级等级应按下列规定确定：

(1)一星级、二星级、三星级 3 个等级的绿色建筑均应满足相关标准全部控制项的要求，且每类指标的评分项得分不应小于其评分项满分值的 30%。

(2)一星级、二星级、三星级 3 个等级的绿色建筑均应进行全装修，全装修工程质量、选用材料及产品质量应符合国家现行有关标准的规定。

(3)当总得分分别达到 60 分、70 分、85 分且应满足“一星级、二星级、三星级 绿色建筑的技术要求”时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

【Q129】绿色建筑评价指标体系中，生活便利、健康舒适、资源节约三类指标的评分项分别包括哪些？

【答案】(1) 生活便利的评分项包括：出行与无障碍，服务设施，智慧运行，物业管理。

(2) 健康舒适的评分项包括：室内空气品质，水质，声环境与光环境，室内热湿环境。

(3) 资源节约的评分项包括：节地与土地利用，节能与能源利用，节水与水资源利用，节材与绿色建材。

【Q130】绿色建造宜结合实际需求，有效采用哪些技术，整体提升建造手段信息化水平？

【答案】绿色建造宜结合实际需求，有效采用 BIM、物联网、大数据、云计算、移动通信、区块链、人工智能、机器人等相关技术，整体提升建造手段信息化水平。

【口诀】B 大联通计，人人去（区）

【Q131】绿色策划方案应明确哪些目标？应包括哪些内容？

【答案】绿色策划方案应明确：绿色建造总体目标和资源节约、环境保护、减少碳排放、品质提升、职业健康安全等分项目标，应包括绿色设计策划、绿色施工策划、绿色交付策划等内容。

【Q132】积极推广使用建筑机器人进行哪些工作？

【答案】积极推广使用建筑机器人进行材料搬运、打磨、铺墙地砖、钢筋加工、喷涂、高空焊接等工作。

【口诀】运磨地焊（工）喷筋

【Q133】应对哪些内容进行总体分析，策划适宜的绿色施工技术路径与措施？

【答案】应对生态环境保护、资源节约与循环利用、碳排放降低、人力资源节约及职业健康安全等进行总体分析，策划适宜的绿色施工技术路径与措施。

【Q134】建立项目部应遵循哪些规定？



【答案】建立项目部应遵循的规定：

- ①结构应符合组织制度和项目实施要求；
- ②应有明确的管理目标、运行程序和责任制度；
- ③机构成员应满足项目管理要求及具备相应资格；
- ④组织分工应相对稳定并可根据项目实施变化进行调整；
- ⑤应确定机构成员的职责、权限、利益和需承担的风险。

【Q135】写出建立项目部应遵循的步骤。

【答案】建立项目部应遵循的步骤：

- ①根据项目管理规划大纲、项目管理目标责任书及合同要求明确管理任务；（做什么？）
- ②根据管理任务分解和归类，明确组织结构；
- ③根据组织结构，确定岗位职责、权限以及人员配置；（谁来做？）
- ④制订工作程序和管理制度；（怎么做？）
- ⑤由组织管理层审核认定。

【Q136】写出项目部主要人员执业资格要求。

【答案】项目部主要人员执业资格

- (1) 项目经理应取得注册建造师职业资格证，并取得安全生产考核合格证书 B 证。
- (2) 项目安全管理部门负责人、专职安全员应取得安全生产考核合格证书 C 证。
- (3) 项目特殊工种操作人员应取得专业特殊工种操作证。如电工操作证、电(气)焊工操作证，施工机械操作证、高空作业操作证等。

【Q137】写出项目管理绩效评价的内容和方法。

【答案】(1) 评价的内容：

- ①项目管理特点；
- ②项目管理理念、模式；
- ③主要管理对策、调整和改进；
- ④合同履行与相关方满意度；
- ⑤项目管理过程检查、考核、评价；
- ⑥项目管理实施成果。

【口诀】特念对方（的）评果

(2) 评价的指标：

- ①项目质量、安全、环保、工期、成本目标完成情况；
- ②供方(供应商、分包商)管理的有效性；
- ③合同履约率、相关方满意度；
- ④风险预防和持续改进能力；
- ⑤项目综合效益。

【Q138】项目管理绩效评价宜分为几个等级？

【答案】宜分为优秀、良好、合格、不合格四个等级。

【Q134】施工组织设计按编制对象，可分为那几个层次？施工组织设计应包括哪些基本内容？

【答案】（1）施工组织设计按编制对象，可分为：施工组织总设计、单位工程施工组织设计和施工方案三个层次。

（2）施工组织设计应包括：编制依据、工程概况、施工部署、施工进度计划、施工准备与资源配置计划、主要施工方法、施工现场平面布置及主要施工管理计划等基本内容。

【口诀】依概部进方平源管

【Q135】基坑工程专项施工方案中的施工保证措施具体包括哪些措施？

【答案】①组织保障措施：安全组织机构、安全保证体系及相应人员安全职责等。

②技术措施：安全保证措施、质量技术保证措施、文明施工保证措施、环境保护措施、季节性施工保证措施等。

③监测监控措施：监测组织机构，监测范围、监测项目、监测方法、监测频率、预警值及控制值、巡视检查、信息反馈，监测点布置图等。

【Q136】基坑工程专项施工方案中的施工管理及作业人员配备和分工，具体指哪些人员？

【答案】①施工管理人员：如项目负责人、项目技术负责人、施工员、质量员、各班组长等。

②专职安全人员。

③特种作业人员。

④其他作业人员。

【Q137】施工单位应当将专项施工方案的哪些相关资料纳入档案管理？

【答案】施工单位应当将专项施工方案及审核、专家论证、交底、现场检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。

【Q138】施工总平面布置图应按不同的施工阶段分别绘制，通常有？

【答案】施工总平面布置图应按不同的施工阶段分别绘制。通常有基础工程施工总平面，主体结构工程施工总平面，装饰、安装工程总平面等。

【Q139】施工总平面布置图包括哪些内容？

【答案】施工总平面布置图内容：

（1）项目施工用地范围内的地形状况；

（2）全部拟建的建（构）筑物和其他基础设施的位置；

（3）项目施工用地范围内的加工、运输、存储、供电、供水供热、排水排污设施以及临时施工道路和办公、生活用房等；

（4）施工现场必备的安全、消防、保卫和环保等设施；

（5）相邻的地上、地下既有建（构）筑物及相关环境。



万禄网校
WANLUWANGXIAO

【Q140】写出施工总平面图设计要点。

【答案】(1)设置大门，引入场外道路

(2)布置大型机械设备

(3)布置仓库、堆场

(4)布置加工厂

(5)布置场内临时运输道路

(6)布置临时房屋

(7)布置临时水、电管网和其他动力设施

【口诀】大门设仓库，工厂运屋水

【Q141】布置混凝土泵的位置时，应考虑哪些因素？

【答案】布置混凝土泵的位置时，应考虑：泵管的输送距离、混凝土罐车行走停靠方便，一般情况下立管位置应相对固定且固定牢固，泵车可以现场流动使用。

【Q142】施工总平面图应按绘图规则、比例、规定代号和规定线条绘制，把设计的各类内容分类标绘在图上，标明哪些内容？

【答案】标明图名、图例、比例尺、方向标记、必要的文字说明等。

【Q143】写出施工平面管理的目的。

【答案】使场容美观、整洁，道路畅通，材料放置有序，施工有条不紊，安全文明，相关方都满意，管理方便、有序。

【Q144】“五牌一图”指的是？

【答案】“五牌一图”：工程概况牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌、管理人员名单及监督电话牌和施工现场总平面图。

【Q145】施工现场的主要道路及材料加工地面应采取什么方法硬化处理？裸露的场地和堆放的土方应采取什么措施防止扬尘？

【答案】施工现场的主要道路及材料加工地面应进行硬化处理，如采取铺设混凝土、钢板、碎石等方法。裸露的场地和堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。

【Q146】临时用电工程必须经哪些部门或单位共同验收，合格后方可投入使用？

【答案】临时用电工程必须经编制、审核、批准部门和使用单位共同验收，合格后方可投入使用。

【Q147】施工临时用水量包括哪些用水？

【答案】临时用水量包括：现场施工用水量、施工机械用水量、施工现场生活用水量、生活区生活用水量、消防用水量。同时考虑使用过程中水量的损失。

【Q148】写出供水系统的组成。

【答案】供水系统包括：取水位置、取水设施、净水设施、贮水装置、输水管、配水管网和末端配置。

【口诀】两水管末端配置取水、净水、贮水装置

【Q149】写出供水管网布置的原则。

【答案】供水管网布置的原则如下：

- ①管道铺设越短越好；
- ②要考虑施工期间各段管网移动的可能性；
- ③主要供水管线采用环状布置，孤立点可设支线；
- ④尽量利用已有的或提前修建的永久管道；
- ⑤管径要经过计算确定。

【Q150】检测试验管理制度包括哪些制度？

【答案】检测试验管理制度应包括：

- ①岗位职责；
- ②现场试样制取及养护管理制度；
- ③仪器设备管理制度；
- ④现场检测试验安全管理制度；
- ⑤检测试验报告管理制度。

【口诀】岗位养护仪器（的）安全报告

【Q151】建筑工程施工现场检测试验技术管理应按什么样的程序进行？

【答案】建筑工程施工现场检测试验技术管理应按以下程序进行：

- ①制订检测试验计划；
- ②制取试样；
- ③登记台账；
- ④送检；
- ⑤检测试验；
- ⑥检测试验报告管理。

【Q152】施工检测试验计划应包括哪些内容？

【答案】施工检测试验计划应按检测试验项目分别编制，并应包括以下内容：

- ①检测试验项目名称；
- ②检测试验参数；
- ③试样规格；
- ④代表批量；
- ⑤施工部位；

⑥计划检测试验时间。

【口诀】名参部时试表

【Q153】施工过程质量检测试验项目和主要检测试验参数应依据什么来确定？

【答案】施工过程质量检测试验项目和主要检测试验参数应依据国家现行相关标准、设计文件、合同要求和施工质量控制的需要确定。

【Q154】施工过程质量检测试验应依据什么来确定抽检频次？

【答案】施工过程质量检测试验应依据施工流水段划分、工程量、施工环境及质量控制的需要确定抽检频次。

【口诀】段量（练）失控

【Q155】施工现场应按照单位工程分别建立哪些试样台账？

【答案】施工现场应按照单位工程分别建立试样台账：钢筋试样台账，钢筋连接接头 试样台账，混凝土试件台账，砂浆试件台账，其他试样台账等。

【Q156】试样应有唯一性标识，并应符合哪些规定？

【答案】试样应有唯一性标识，并应符合下列规定：

- ①试样应按照取样时间顺序连续编号，不得空号、重号；
- ②试样标识的内容应根据试样的特性确定，宜包括：名称、规格(或强度等级)、制取日期等信息；
- ③试样标识应字迹清晰、附着牢固。

【Q157】现场试验站一般应配备哪些仪器设备？

【答案】一般应配备：天平、台(案)秤、温度计、湿度计、混凝土振动台、试模、坍落度筒、砂浆稠度仪、钢直(卷)尺、环刀、烘箱等。

【Q158】应由谁组织编制《项目工程资料管理方案》？其内容应包括？

【答案】项目部技术负责人负责组织编制《项目工程资料管理方案》。

内容应包括：工程概况、部门(岗位)职责、资料管理流程、资料编制内容及填写要求等。

【Q159】熟悉项目工程资料形成中各业务部门各自的分工职责。

【答案】项目工程资料形成宜按照各业务部门分工负责：

项目工程资料部门职责表

编号	资料名称	责任部门(岗位)						
		技术	质量	工程	商务	物资	试验	测量
C1	施工管理资料	●	●	●	●			
其中：施工检测试验计划		●						

分项工程和检验批的划分方案							
检测设备检定证书登记台账							
其中：企业资质证书及相关专业人员岗位证书							
特种作业人员证书复印件							
分包单位资质报审表							
分包资质证书及相关专业人员岗位证书							
其中：施工日志							
工程开工报审表							
监理工程师通知回复单							
其中：施工现场质量管理检查记录							
建设工程质量事故调查、勘察记录							
建设工程质量事故报告书							
C2	施工技术资料						
其中：分项工程技术交底记录							
C3	施工测量资料						
C4	施工物资资料						
C5	施工记录						
C6	施工试验资料						
C7	施工质量验收资料						
其中：分项工程质量验收记录							
分部(子分部)工程验收记录							
C8	竣工验收资料						
其中：单位工程质量控制资料核查记录							
单位工程安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录							
单位工程观感质量检查记录							

【Q160】工程资料可分为哪5类？施工资料可分为哪8类？

【答案】（1）工程资料可分为工程准备阶段文件、监理资料、施工资料、竣工图和工程竣工文件5类。

（2）施工资料可分为施工管理资料、施工技术资料、施工进度及造价资料、施工物资资料、施工记录、施工试验记录及检测报告、施工质量验收记录、竣工验收资料8类。



【Q161】投标人在投标的前期工作阶段，应做好对招标文件的分析，明确哪些内容？

【答案】分析招标文件，明确招标工程承包范围、承包方式、合同类型、技术标准、质量目标、工期目标、支付方式、洽商变更及结算方式及其他权利与义务。

【Q162】投标人在投标的前期工作阶段，应做好对现场踏勘的调查，应调查哪些自然条件和施工条件？

【答案】踏勘工程现场，调查环境条件与施工条件，掌握工程地区气象、水文、地质及其他自然条件，现场用地、地形、地貌、地上地下障碍物、现场三通一平、管线位置等施工条件。

【Q163】投标人在投标中，做好工程所需的劳务、材料、构件、机械设备等市场调查工作，具体包括哪些内容？

【答案】投标人在投标中，做好工程所需的劳务、材料、构件、机械设备等市场调查工作，包括市场价格、质量标准、供应渠道、方式与数量、备用供货方案等。

【Q164】投标文件对招标文件要求的哪些内容做出实质性响应？

【答案】投标文件对招标文件要求的招标范围、质量、工期、技术标准、安全标准、法律法规、权利义务、报价编制、投标有效期等做出实质性响应。

【Q165】初步设计阶段开始的工程项目总承包，招标投标范围包括？

【答案】初步设计阶段开始的工程项目总承包，招标投标范围包括：初步设计(含勘察)、技术设计、施工图设计、材料设备采购、工程施工、联合试料试运行、运行培训等。

【Q166】工程总承包项目投标方案策划具体要进行哪些策划？

【答案】技术策划、商务策划、管理策划。

【Q167】技术策划、管理策划分别包括哪些内容？

【答案】(1) 技术策划：设计方案、采购方案、施工方案。

(2) 管理策划：计划、组织、协调方案、分包方案、经验分析。

【Q168】工程总承包单位不得是哪些单位？

【答案】不得是项目的建设单位、项目管理单位、监理单位、造价咨询单位、招标代理单位。

【Q169】根据《建设项目工程总承包合同(示范文本)》，合同协议书主要包括哪些内容？

【答案】合同协议书主要包括：工程概况、合同工期、质量标准、签约合同价与合同价格形式、工程总承包项目经理、合同文件构成、承诺、订立时间、合同生效和合同份数。

【Q170】根据《建设项目工程总承包合同(示范文本)》，签约合同价的价格清单构成是？

【答案】签约合同价的价格清单构成是：勘察费(如果有)、设计费、设备购置费、建筑安装工程费、暂估价、暂列金额、双方约定的

其他费用(以上价格均含税)。

【Q171】根据《建设项目工程**总承包合同**(示范文本)》，除专用合同条件另有约定外，解释合同文件的优先顺序为？

【答案】除专用合同条件另有约定外，解释合同文件的优先顺序为：

- ①合同协议书。
- ②中标通知书(如果有)。
- ③投标函及投标函附录(如果有)。
- ④专用合同条件及《发包人要求》等附件。
- ⑤通用合同条件。
- ⑥承包人建议书。
- ⑦价格清单。
- ⑧双方约定的其他合同文件。

【口诀】协中投专通人单

【Q172】工程总承包合同管理包括对哪些合同的管理？

【答案】工程总承包合同管理包括：勘察设计、施工总承包合同、专业分包合同、劳务合同、采购合同、租赁合同、借款合同、担保合同、咨询合同、保险合同等。

【Q173】工程总承包合同管理工作具体包括哪些工作内容？

【答案】工程总承包合同管理工作包括：合同订立、合同备案、合同交底、合同履行、合同变更、争议与诉讼、合同分析与总结。

【Q174】根据《建筑工程施工合同（示范文本）》，除专用合同条款另有约定外，合同文件的优先顺序为？

【答案】除专用合同条款另有约定外，合同文件的优先顺序如下：

- ①合同协议书；
- ②中标通知书(如果有)；
- ③投标函及其附录(如果有)；
- ④专用合同条款及其附件；
- ⑤通用合同条款；
- ⑥技术标准和要求；
- ⑦图纸；
- ⑧已标价工程量清单或预算书；
- ⑨其他合同文件。

【口诀】协中投专通，标图算量

【Q175】合同管理人员应对合同文件定义范围内的哪些资料或信息及时进行收集、整理和归档？

【答案】合同管理人员应对合同文件定义范围内的信息、记录、函件、证据、报告、图纸资料、标准规范及相关法规等及时进行收集、



整理和归档。

【Q176】合同管理人员应做好合同文件的哪些工作？

【答案】合同管理人员应做好合同文件的整理、分类、收尾、保管或移交工作。

【口诀】整分保交收

【Q177】分包合同管理是指对分包合同的哪些活动进行管理？工程分包合同包括哪些合同？

【答案】（1）分包合同管理是指对分包合同的招标、评标、谈判、合同订立，以及生效后的履行、变更、违约索赔、争议处理、终止或结束的全部活动的管理。

（2）工程分包合同包括：专业分包、设计分包、采购分包、劳务分包、试运行服务或其他咨询服务等合同。

【Q178】物资采购合同有哪些主要条款？

【答案】物资采购合同主要条款：

（1）标的。包括：购销物资的名称(注明牌号、商标)、品种、型号、规格、等级、花色、技术标准或质量要求等。

（2）数量

（3）包装

（4）运输方式。可分为：铁路、公路、水路、航空、管道运输及海上运输等。

（5）价格

（6）结算

（7）违约责任

（8）特殊条款

【Q179】成套设备供应合同的一般条款可参照前述建筑材料供应合同的一般条款。此外，在设备供应合同签订时还须注意哪些问题？

【答案】成套设备供应合同的一般条款可参照前述建筑材料供应合同的一般条款。此外，在设备供应合同签订时还须注意如下问题：

（1）设备价格

（2）设备数量。除列明成套设备名称、套数外，还要明确规定随主机的辅机、附件、易损耗备用品、配件和安装修理工具等。

（3）技术标准

（4）现场服务

（5）验收和保修

【Q180】建筑安装工程定额，规定了哪些内容？编制方法包括？

【答案】（1）建筑安装工程定额，除规定了单位工程产品的数量标准外，还规定其工作内容、质量标准、生产方法、安全要求和使用的范围。

（2）工程定额的编制方法有：经验估价法、统计分析法、比较类推法、技术测定法。

【Q181】建筑工程定额根据按照生产要素分类、定额编制程序和用途分类分别可分为？

【答案】(1) 按照生产要素分类：劳动消耗定额、材料消耗定额、机械消耗定额。

(2) 按定额编制程序和用途分类：工序定额、施工定额、预算定额、概算定额、概算指标、投资估算指标。

【Q182】分部分项工程量清单的五个要件指的是？

【答案】项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量。

【Q183】措施项目包括？

【答案】包括：

(1) 一般措施项目：①冬雨期施工②夜间施工③二次搬运费④已完工程及设备保护⑤安全文明施工费（含环境保护、文明施工、安全施工、临时设施）⑥大型机械设备进出场及安拆⑦地上、地下设施，建筑物的临时保护设施⑧施工排水⑨施工降水

【口诀】冬夜二已安，大地施施

(2) 脚手架工程、混凝土模板及支架(撑)、垂直运输、超高施工增加

【Q184】计价风险不包括？

【答案】计价风险不包括：国家法律、法规、规章和政策变化；省级或行业建设主管部门发布的人工费调整；合同中已经约定的市场物价波动范围之外；不可抗力。

【口诀】不可物法人

【Q185】招标工程量清单是工程量清单计价的基础，应作为编制什么的依据之一？

【答案】招标工程量清单是工程量清单计价的基础，应作为编制招标控制价、投标报价、计算工程量、工程索赔、工程结(决)算的依据之一。

【Q186】建设工程造价的特点是什么？

【答案】①大额性；②个别性和差异性；③动态性；④层次性。

【Q187】建设工程造价由哪八个部分构成？

【答案】①建筑工程费；②设备购置费；③设备安装工程费；④工具、器具及生产家具购置费；⑤其他工程和费用；⑥预备费；⑦固定资产投资方向调节税；⑧建设期投资贷款利息。

【Q188】根据工程项目不同的建设阶段，建设工程造价可以分为哪6类？按照招标投标、施工管理、竣工验收等主要工作阶段，建设工程造价又可以分为哪几类？

【答案】根据工程项目不同的建设阶段，建设工程造价可以分为如下6类：①投资估算；②概算造价；③预算造价；④合同价；⑤结算价；⑥决算价。

按照招标投标、施工管理、竣工验收等主要工作阶段，建设工程造价分为招标控制价、投标价、签约合同价、竣工结算价。

【Q189】人工费、材料费、施工机械使用费、规费分别包括什么费用？



【答案】(1) 人工费包括：计时工资或计件工资、奖金、津贴补贴、加班加点工资、特殊情况下支付的工资。

【口诀】奖加贴殊计

(2) 材料费包括：材料原价、运杂费、运输损耗费、采购及保管费。

(3) 施工机械使用费包括：含折旧费、大修理费、经常修理费、安拆费及场外运费、人工费、燃料动力费、税费。

【口诀】折大人常安燃（入）税

(4) 社会保险费（含养老保险费、失业保险费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费）、住房公积金、工程排污费。

【口诀】老工失医生+住房公积金

【Q190】工程价款管理是指对哪些价款的管理工作？

【答案】工程价款管理是指对：工程预付款、工程进度款、签证款、工程结算款、保修金的管理工作。

【Q191】发包人没有按时支付预付款的，承包人可采取什么措施？发包人应承担哪些责任？

【答案】发包人没有按时支付预付款的，承包人可催告发包人支付；发包人在付款期满后的 7 天内仍未支付的，承包人可在付款期满后的第 8 天起暂停施工。发包人应承担由此增加的费用和(或)延误的工期，并向承包人支付合理利润。

【Q192】工程进度款的支付方式有哪些？发包人未按照规定支付进度款的，承包人可采取什么措施？发包人应承担哪些责任？

【答案】(1) 工程进度款的支付方式有：月度支付、分段支付、竣工后一次支付、双方约定的其他支付方式等。

(2) 发包人未按照规定支付进度款的，承包人可催告发包人支付，并有权获得延迟支付的利息；发包人在付款期满后的 7 天内仍未支付的，承包人可在付款期满后的第 8 天起暂停施工。发包人应承担由此增加的费用和(或)延误的工期，向承包人支付合理利润，并承担违约责任。

【Q193】承包人向发包人提交竣工结算款支付申请，应包括哪些内容？

【答案】竣工结算款支付申请，请应包括下列内容：

- ①竣工结算总额；
- ②已支付的合同价款；
- ③应扣留的质量保证金；
- ④应支付的竣工付款金额。

【Q194】竣工结算支付证书签发后 56d 内仍未支付的，除法律另有规定外，承包人可采取什么措施？

【答案】竣工结算支付证书签发后 56d 内仍未支付的，除法律另有规定外，承包人可与发包人协商将该工程折价，也可直接向人民法院申请将该工程依法拍卖，承包人就该工程折价或拍卖的价款优先受偿。建设工程承包人行使优先权的期限为六个月，自建设工程竣工之日或者建设工程合同约定的竣工之日起计算。

【Q195】常用的工程造价调整方法包括？

【答案】工程造价指数调整法、实际价格法、调价系数法、调值公式法。

【Q196】流水施工有什么特点？

【答案】流水施工的特点：

- ①科学利用工作面，争取时间，合理压缩工期；
- ②工作队实现专业化施工，有利于工作质量和效率的提升；
- ③工作队及其工人、机械设备连续作业，同时使相邻专业工作队的开工时间能够最大限度地搭接，减少窝工和其他支出，降低建造成本；
- ④单位时间内资源投入量较均衡，有利于资源组织与供给。

【Q197】网络计划的应用程序包括哪 7 个阶段？

【答案】（1）准备阶段

（2）绘制网络图阶段

（3）计算参数阶段

（4）编制可行网络计划阶段

（5）确定正式网络计划阶段

（6）网络计划的实施与控制阶段

（7）收尾阶段

【Q198】网络计划的优化相分为哪几种？

【答案】网络计划的优化相应分为：工期优化、资源优化和费用优化三种。

【Q199】资源优化分为哪两种模式？其优化的前提条件是？

【答案】（1）通常分两种模式：“资源有限、工期最短”，“工期固定、资源均衡”的优化。

（2）资源优化的前提条件是：

- 1) 优化过程中，不改变网络计划中各项工作之间的逻辑关系；
- 2) 优化过程中，不改变网络计划中各项工作的持续时间；
- 3) 网络计划中各工作单位时间所需资源数量为合理常量；
- 4) 除明确可中断的工作外，优化过程中一般不允许中断工作，应保持其连续性。

【Q200】费用优化应从哪几个方面考虑？

【答案】费用优化应从以下几个方面考虑：

- （1）在既定工期的前提下，确定项目的最低费用；
- （2）在既定的最低费用限额下完成项目计划，确定最佳工期；
- （3）若需要缩短工期，则考虑如何使增加的费用最小；
- （4）若新增一定数量的费用，则可给工期缩短到多少。

【Q201】单位工程进度计划一般包括哪些内容？



【答案】（1）工程设计情况：拟建工程的建筑面积、层数、层高、总高、总宽、总长、平面形状和平面组合情况，基础、结构类型，室内外装修情况等。

（2）单位工程进度计划，分阶段进度计划，单位工程准备工作计划，劳动力需用量计划，主要材料、设备及加工计划，主要施工机械和机具需要量计划，主要施工方案及流水段划分，各项经济技术指标要求等。

【Q202】施工进度计划事前、事中控制的内容分别包括？

【答案】事前控制：

- （1）编制项目实施总进度计划，确定工期目标。
- （2）将总目标分解为分目标，制定相应细部计划。
- （3）制订完成计划的相应施工方案和保障措施。

事中控制：

- （1）检查工程进度，一是审核计划进度与实际进度的差异；二是审核形象进度、实物工程量与工作量指标完成情况的一致性。
- （2）进行工程进度的动态管理，即分析进度差异的原因，提出调整的措施和方案，相应调整施工进度计划、资源供应计划。

【Q203】项目进度报告的内容主要包括？

【答案】项目进度报告的内容主要包括：进度执行情况的综合描述；实际施工进度；资源供应进度；工程变更、价格调整、索赔及工程款收支情况；进度偏差状况及导致偏差的原因分析；解决问题的措施；计划调整意见。

【口诀】综实（的）源工偏（偏会）措意

【Q204】施工进度计划调整的内容包括？

【答案】包括：施工内容、工程量、起止时间、持续时间、工作关系、资源供应等。

【口诀】施工起止工资

【注意】进度部分，以上几个简答题未曾命题。学有余力还应关注早年考过的点

【Q205】项目质量计划的编制依据有哪些？

【答案】项目质量计划编制依据：

- （1）工程承包合同、设计图纸及相关文件；
- （2）企业的质量管理体系文件及其对项目部的管理要求；
- （3）国家和地方相关的法律、法规、技术标准、规范及有关施工操作规程；
- （4）项目管理实施规划或施工组织设计、专项施工方案。

【Q206】施工企业质量计划的监督检查，包括哪些内容？

【答案】施工企业质量计划的监督检查：

- （1）对工艺标准和技术文件进行评审，并对工作人员上岗资格进行审定。
- （2）对施工过程及质量进行检查，施工过程具有可追溯性。

(3) 应保持与工程建设有关方的沟通，按规定的职责、方式对质量信息进行管理。

(4) 在人员、材料、工艺参数、设备发生变化时，重新进行确认。

【Q207】项目经理部应如何执行质量计划？

【答案】项目经理部质量计划的执行

- (1) 正确使用设计文件、规范标准及施工工艺标准；
- (2) 调配符合规定的操作人员；
- (3) 按规定配备(使用)建筑材料、构配件和设备、施工机具、检测设备；
- (4) 按规定施工并及时检查、监测；
- (5) 根据现场管理有关规定对施工作业环境进行监测；
- (6) 根据有关要求采用新材料、新工艺、新技术、新设备，并进行相应的策划和控制；
- (7) 对半成品、成品采用保护措施并监督实施；
- (8) 对不稳定和能力不足的施工过程、可能出现的突发事件实施监控；
- (9) 对分包方的施工过程实施监控。

【Q208】施工质量管理记录包括哪些记录？

【答案】施工质量管理记录：

- (1) 施工日记和专项施工记录；
- (2) 交底记录；
- (3) 上岗培训记录和岗位资格证明；
- (4) 使用机具和检验、测量及试验设备的管理记录；
- (5) 图纸、变更设计接收和发放的有关记录；
- (6) 监督检查和整改、复查记录等。

【助记】岗交日、机查设

【Q209】现场质量检查的内容和方法分别是？

【答案】(1) 现场质量检查内容

1) 开工前检查

2) 工序交接检查

3) 隐蔽工程的检查

4) 停工后复工的检查

5) 分项、分部工程完工后的检查

(2) 现场质量检查的方法：主要有目测法、实测法和试验法等。

【Q210】目测法、实测法各自包括哪些手段？实测法各手段常用的仪器设备分别有哪些？

【答案】(1) 目测法：其手段可概括为“看、摸、敲、照”四个字。



(2)实测法：其手段可概括为“靠、量、吊、套”四个字。

- ①靠：用直尺、塞尺检查。
- ②量：用测量工具和计量仪表等进行检查。
- ③吊：利用托线板以及线坠吊线检查。
- ④套：以方尺套方，辅以塞尺检查。

【Q211】钢筋隐蔽工程验收，应对哪些内容进行验收？

【答案】钢筋隐蔽工程验收，其内容包括：

- ①纵向受力钢筋的牌号、规格、数量、位置等；
- ②钢筋的连接方式、接头位置、接头质量、接头面积百分率、搭接长度、锚固方式及锚固长度；
- ③箍筋、横向钢筋的牌号、规格、数量、间距、位置，箍筋弯钩的弯折角度及平直段长度；
- ④预埋件的规格、数量、位置等。

【Q212】图纸“三交底”的施工准备工作，具体包括哪些内容？

【答案】确立图纸“三交底”的施工准备工作：

- ①施工主管向施工工长做详细的图纸工艺要求、质量要求交底；
- ②工序开始前工长向班组长做详尽的图纸、施工方法、质量标准交底；
- ③作业开始前班长向班组成员做具体的操作方法、工具使用、质量要求的详细交底。

【Q213】分析边坡塌方可能的原因。

【答案】(1)基坑(槽)开挖坡度不够。

(2)在有地表水、地下水作用的土层开挖时，未采取有效的降水措施。

(3)边坡顶部堆载过大，或受外力振动影响。

(4)土质松软，开挖次序、方法不当。

【Q214】分析预制桩桩身断裂的原因以及预防和治理措施。

【答案】预制桩桩身断裂

原因分析	预防与治理
(1) 制作桩时，桩身弯曲超过规定，桩尖偏离桩的纵轴线较大，沉入过程中桩身发生倾斜或弯曲。 (2)制作桩的混凝土强度不够，桩在堆放、吊运过程中产生裂纹或断裂未被发现。 (3)稳桩不垂直，压入地下一定深度后，再用走架方法校正，使桩产生弯曲。 (4)桩入土后，遇到大块坚硬的障碍物，把桩尖挤向一侧。	(1)施工前应对桩位下的障碍物清理干净，必要时对每个桩位用钎探了解。对桩构件进行检查，发现桩身弯曲超标或桩尖不在纵轴线上的不宜使用。 (2)在稳桩过程中及时纠正不垂直，接桩时要保证上下桩在同一纵轴线上，接头处要严格按照操作规程施工。 (3)桩在堆放、吊运过程中，严格按照有关规定执行，发现裂缝超过规定坚决不能使用。 (4)应会同设计人员共同研究处理方法。根据工程地质条

(5)两节桩或多节桩施工时, 相接的两节桩不在同一轴线上, 产生了弯曲。	件, 上部荷载及桩所处的结构部位, 可以采取补桩的方法。可在轴线两侧分别补一根或两根桩。
--------------------------------------	--

【Q215】干作业成孔灌注桩的孔底虚土多, 可如何治理?

【答案】通病治理:

- ①在孔内做二次或多次投钻。
- ②用勺钻清理孔底虚土。
- ③如虚土是砂或砂卵石时, 可先采用孔底浆拌合, 然后再灌混凝土。
- ④采用孔底压力灌浆法、压力灌混凝土法及孔底夯实法解决。

【Q216】泥浆护壁钻孔灌注桩坍孔的原因有哪些? 孔口坍塌时可采取什么措施?

【答案】(1) 原因:

- 1) 泥浆比重不够, 起不到可靠的护壁作用。
- 2) 孔内水头高度不够或孔内出现承压水, 降低了静水压力。
- 3) 护筒埋置太浅, 下端孔坍塌。
- 4) 在松散砂层中钻孔时, 进尺速度太快或停在一处空转时间太长, 转速太快。
- 5) 冲击(抓) 锥或掏渣筒倾倒, 撞击孔壁。
- 6) 用爆破处理孔内孤石、探头石时, 炸药量过大, 造成很大震动。

(2) 孔口坍塌时: 应先探明位置, 将砂和黏土(或砂砾和黄土) 混合物回填到坍孔位置以上 1~2m; 如坍孔严重, 应全部回填, 等回填物沉积密实后再进行钻孔。

【Q217】分析钢筋错位的原因以及可采取的防治措施?

【答案】钢筋错位(主筋位置或保护层偏差过大)

原因分析	防治措施
1) 钢筋未按照设计或翻样尺寸进行加工和安装。	1) 钢筋现场翻样时, 应根据结构特点合理考虑钢筋之间的避让关系, 现场钢筋加工应严格按照设计和现场翻样的尺寸进行加工和安装。
2) 钢筋现场翻样时, 未合理考虑主筋的相互位置及避让关系。	2) 钢筋绑扎或焊接必须牢固, 固定钢筋措施可靠有效。
3) 混凝土浇筑过程中, 钢筋被碰撞移位后, 在混凝土初凝前, 没能及时被校正。	3) 混凝土浇筑过程中应采取措施, 尽量不碰撞钢筋, 严禁砸、压、踩踏和直接顶撬钢筋, 同时浇筑过程中要有专人随时检查钢筋位置, 并及时校正。
4) 保护层垫块尺寸或安装位置不准确。	4) 为使保护层厚度准确, 垫块要沿主筋方向摆放, 位置、数量准确。

【Q218】分析混凝土强度达不到设计要求的原因以及可采取的防治措施?

【答案】混凝土强度等级达不到设计要求

原因	防治措施
----	------



1) 配置混凝土所用原材料的材质不符合国家标准的规定。	1) 拌制混凝土所用水泥、粗细骨料和外加剂等必须符合有关标准规定。
2) 拌制混凝土时没有法定检测单位提供的混凝土配合比试验报告, 或操作中未能严格按混凝土配合比进行规范操作。	2) 必须按法定检测单位发出的混凝土配合比试验报告进行配制。
3) 拌制混凝土时投料计量有误。	3) 配制混凝土必须按质量比计量投料且计量要准确。
4) 混凝土搅拌、运输、浇筑、养护不符合规范要求。	4) 混凝土拌合必须采用机械搅拌, 加料顺序为: 粗骨料→水泥→细骨料→水, 并严格控制搅拌时间。
	5) 混凝土的运输和浇筑必须在混凝土初凝前进行。
	6) 控制好混凝土的浇筑和振捣质量。
	7) 控制好混凝土的养护。

【Q219】分析混凝土构件尺寸、轴线位置偏差大的原因以及可采取的防治措施？

【答案】混凝土构件尺寸、轴线位置偏差大

原因	防治措施
1) 没有按施工图进行施工放线或误差过大。	1) 施工前必须按施工图放线, 并确保构件断面几何尺寸和轴线定位线准确无误。
2) 模板的强度和刚度不足。	2) 模板及其支撑(架)必须具有足够的承载力、刚度和稳定性, 确保模具在浇筑混凝土及养护过程中, 不变形、不失稳、不跑模。
3) 模板支撑基座不实, 受力变形大。	3) 要确保模板支撑基座坚实。
	4) 在浇筑混凝土前后及过程中, 要认真检查, 及时发现问题, 及时纠正。

【Q220】写出钢结构地脚螺栓位移的防治措施。

【答案】地脚螺栓位移的防治措施：

- ①先浇筑混凝土, 预留孔洞, 后埋螺栓。在埋螺栓时, 采用型钢两次校正办法, 检查无误后, 浇筑预留孔洞。
- ②将每根柱的地脚螺栓用预埋钢架固定, 一次浇筑混凝土。
- ③可用氧乙炔火焰将柱底座板螺栓孔扩大, 安装时, 另加厚钢垫板。
- ④如螺栓孔相对偏移较大, 经设计人员同意可将螺栓割除, 将根部螺栓焊于预埋钢板上, 附上一块与预埋钢板等厚的钢板, 再采取铆钉塞焊法焊在预埋钢板上, 然后根据设计要求焊上新螺栓。

【Q221】写出焊缝夹渣的防治措施。

【答案】焊缝夹渣的防治措施：

- ①焊件和焊接材料的品种必须符合设计要求, 并有出厂合格证。
- ②焊接时正确选用电流值、焊接速度, 清理坡口及其边缘范围内的铁锈等杂物。
- ③焊条运动要正确, 适当摆动, 以使熔渣浮出铁水表面。

④严重的内部夹渣应按返修方案规定进行补焊。

【Q222】写出防水混凝土施工缝渗漏水的原因和防治措施。

【答案】防水混凝土施工缝渗漏水

原因分析	通病防治
① 在支模和绑钢筋的过程中，施工缝没有及时清除干净。 ②在浇筑上层混凝土时，未按规定处理施工缝。 ③钢筋过密，内外模板距离狭窄，混凝土浇捣困难。 ④下料方法不当，骨料集中于施工缝处。 ⑤接槎部位产生收缩裂缝。	① 施工缝接缝处清理干净并冲洗干净。 ② 浇灌混凝土前先浇同配比减石子砂浆，并加强接缝处混凝土的振捣。 ③ 施工缝设置止水带，并保证施工质量。 ④ 根据渗漏、水压大小情况，采用促凝胶浆或氰凝灌浆堵漏。

【Q223】写出防水混凝土裂缝渗漏水的原因和防治措施。

【答案】防水混凝土裂缝渗漏水（表面有不规则收缩裂缝且贯穿于混凝土结构）

原因分析	通病防治
① 混凝土养护不佳，产生收缩裂缝。 ② 地下室外墙防水质量不佳。 ③ 由于设计或施工等原因产生局部断裂或环形裂缝。	① 加强混凝土振捣，保证密实。 ② 混凝土浇筑后，及时进行保湿养护以降低开裂的可能性。 ③ 保证多道设防，刚柔相济的防水层质量，做好防水层保护层。

【Q224】写出管道穿墙(地)部位渗漏水的原因和防治措施。

【答案】管道穿墙(地)部位渗漏水

原因分析	通病防治
①穿墙(地)管道周围混凝土浇筑困难，振捣不密实。 ②没有认真清除穿墙(地)管道表面锈蚀层，致使穿墙(地)管道不能与混凝土粘结严密。 ③穿墙(地)管道接头不严或用有缝管，水渗入管内后，又从管内流出。 ④在施工或使用中穿墙(地)管道受振松动，与混凝土间产生缝隙。	①加强混凝土振捣，保证穿墙管处混凝土密实。 ②混凝土浇筑前，清理穿墙管外表面，保证混凝土密实。 ③穿墙管设置止水环。 ④混凝土终凝前不得振动穿墙管。 ⑤对穿墙管渗漏处进行灌浆堵漏处理。

【Q225】建筑装饰装修工程常见的施工质量缺陷有哪些？

【答案】建筑装饰装修工程常见的施工质量缺陷有：空、裂、渗、观感效果差等。



【Q226】施工质量验收应包括单位工程、分部工程、分项工程和检验批施工质量验收，并这四个验收层次的划分依据分别是？

【答案】

①检验批应根据施工组织、质量控制和专业验收需要，按工程量、楼层、施工段划分。

②分项工程应根据工种、材料、施工工艺、设备类别划分。

③分部工程应根据专业性质、工程部位划分。

④单位工程应为具备独立使用功能的建筑物或构筑物。

【Q227】地基与基础工程主要包括哪些子分部工程？

【答案】地基与基础工程主要包括：地基、基础、基坑支护、地下水控制、土方、边坡、地下防水等子分部工程。

【口诀】地基支护，土坡防控

【Q228】地基与基础工程验收所需的工程资料包括？

【答案】①**施工单位**在地基与基础工程完工之后对工程进行自检，确认工程质量符合有关法律、法规和工程建设强制性标准提供的地基基础**施工质量自评报告**，该报告应由项目经理和施工单位负责人审核、签字、盖章；

②**监理单位**在地基与基础工程完工后对工程全过程监理情况进行质量评价，提供地基基础工程**质量评估报告**，该报告应当由**总监**和**监理单位有关负责人**审核、签字、盖章；

③**勘察、设计单位**对勘察、设计文件及设计变更进行检查，对工程地基与基础实体是否与设计图纸及变更一致，进行**认可**；

④有完整的地基与基础工程档案资料，见证试验档案，监理资料；施工质量保证资料；管理资料和评定资料。

【Q229】地基与基础工程验收应提交的资料包括？

【答案】地基与基础工程验收应提交的资料，包括：岩土工程勘察报告；设计文件；图纸会审记录和技术交底资料；工程测量、定位放线记录；施工组织设计及专项施工方案；施工记录及 施工单位自查评定报告；隐蔽工程验收资料；检测与检验报告；监测资料；竣工图等。

【Q230】地下防水工程验收的文件和记录包括？

【答案】地下防水工程验收的文件和记录：

①防水设计；

②资质、资格证明；

③施工方案；

④技术交底；

⑤材料质量证明；

⑥混凝土、砂浆质量证明；

⑦中间检查记录；

⑧检验记录；

⑨施工日志；

⑩其他资料。

【Q231】主体结构主要包括哪些子分部工程？

【答案】主体结构主要包括：混凝土结构、砌体结构、钢结构、钢管混凝土结构、型钢混凝土结构、铝合金结构、木结构等子分部工程。

【Q232】砌体结构子分部工程包括哪些分项工程？

【答案】砖砌体，混凝土小型空心砌块砌体，石砌体，配筋砌体，填充墙砌体。

【Q233】与地基与基础工程验收相比，主体结构验收所需的工程资料还有哪些？

- 【答案】（1）主体工程验收通知书；
- （2）工程规划许可证复印件（需加盖建设单位公章）；
- （3）中标通知书复印件（需加盖建设单位公章）；
- （4）工程施工许可证复印件（需加盖建设单位公章）；
- （5）混凝土结构子分部工程结构实体混凝土强度验收记录；
- （6）混凝土结构子分部工程结构实体钢筋保护层厚度验收记录。

【Q234】写出混凝土结构实体检验应包括的内容和组织程序。

【答案】（1）结构实体检验应包括混凝土强度、钢筋保护层厚度、结构位置与尺寸偏差以及合同约定的项目；必要时可检验其他项目。

（2）结构实体检验应由监理单位组织施工单位实施，并见证实施过程。施工单位应制定结构实体检验专项方案，并经监理单位审核批准后实施。除结构位置与尺寸偏差外的结构实体检验项目，应由具有相应资质的检测机构完成。

【Q235】建筑装饰装修工程中，建筑地面、门窗、轻质隔墙、饰面板、幕墙、细部等子分部，各自包括哪些分项工程？

【答案】

子分部工程	分项工程
建筑地面	基层铺设，整体面层铺设，板块面层铺设，木、竹面层铺设
门窗	木门窗安装，金属门窗安装，塑料门窗安装，特种门安装，门窗玻璃安装
轻质隔墙	板材隔墙，骨架隔墙，活动隔墙，玻璃隔墙
饰面板	石板安装，陶瓷板安装，木板安装，金属板安装，塑料板安装
幕墙	玻璃幕墙安装，金属幕墙安装，石材幕墙安装，人造板材幕墙安装
细部	橱柜制作与安装，窗帘盒和窗台板制作与安装，门窗套制作与安装，护栏和扶手制作与安装，花饰制作与安装

【Q236】建筑节能包括哪些子分部工程？



【答案】围护结构节能工程、供暖空调节能工程、配电照明节能工程、监测控制节能工程、可再生能源节能工程。

【口诀】监护电生暖

【Q237】围护结构节能工程子分部包括哪些分项工程？

【答案】墙体节能工程，幕墙节能工程，门窗节能工程，屋面节能工程，地面节能工程。

【Q238】责任单位竣工验收要求分别是什么？

【答案】责任单位竣工验收要求

- (1) 勘察单位应编制勘察工程质量检查报告，按规定程序审批后向建设单位提交；
- (2) 设计单位应对设计文件及施工过程的设计变更进行检查，并应编制设计工程质量检查报告，按规定程序审批后向建设单位提交；
- (3) 施工单位应自检合格，并应编制工程竣工报告，按规定程序审批后向建设单位提交；
- (4) 监理单位应在自检合格后组织工程竣工预验收，预验收合格后应编制工程质量评估报告，按规定程序审批后向建设单位提交；
- (5) 建设单位应在竣工预验收合格后组织监理、施工、设计、勘察单位等相关单位项目负责人进行工程竣工验收。

【Q239】施工成本管理是对什么进行全过程管理？

【答案】施工成本管理包括：落实项目施工责任成本、制订成本计划、分解成本指标、进行成本控制、成本核算、成本分析和考核、成本监督的全过程管理。

【Q240】施工项目的制造成本、产品成本分别包括哪些内容？

【答案】(1) 施工项目的制造成本内容包括：

- ①所消耗的主、辅材料，构配件，周转材料的摊销费或租赁费；
 - ②施工机械的使用费或租赁费；
 - ③支付给生产工人的工资、奖金；
 - ④施工措施费；
 - ⑤现场施工组织与管理所发生的全部管理费。
- (2) 施工项目的产品成本，除包含上述费用外，还包括施工企业管理费用(俗称 期间费用)。

【Q241】施工项目成本计划的编制原则和编制依据分别是什么？

【答案】(1) 编制原则：施工项目成本计划应依据可行性、先进性、科学性、统一性、适时性等原则进行编制。【速记】可先学一时

(2) 编制依据：

- ①项目部与企业签订的项目目标责任书，包括各项管理指标。
- ②施工图计算出的工程量。
- ③企业定额，包括人工、材料、机械等价格。
- ④劳务分包合同及其他分包合同。
- ⑤施工设计及施工方案。
- ⑥项目岗位责任成本控制指标。【速记】定书量指标方案合同

【Q242】写出施工项目成本计划的编制程序。

【答案】计划的编制程序：

- ① 搜集和整理各类有关资料。
- ② 分解目标成本。
- ③ 编制成本计划草案。
- ④ 综合平衡，编制正式的成本计划。

【Q243】施工项目目标成本根据工程性质、类别或特点，可选择哪些方法进行分解？

【答案】施工项目目标成本根据工程性质、类别或特点，可选择以下方法进行分解：

- ①根据总工期生产进度网络节点计划分解；
- ②按月形象进度计划分解；
- ③按施工项目直接成本和间接成本分解；
- ④按成本编制的工、料、机费用分解。

【Q244】目标成本按照成本内容可以分解为？

【答案】目标成本可以按照成本内容进行分解：

- ①按照工程的人工、机械、材料及其他直接费(例如二次搬运费、场地清理费等)核算**直接费用**；
- ②按照项目的管理费等(例如临时设施摊销费、管理薪酬、劳动保护费、工程保修费、办公费、差旅费等)核算**项目间接费**。

【Q245】项目目标成本责任，按照施工项目成本划分为？

【答案】按照施工项目成本划分为：生产成本、质量成本、工期成本、不可预见成本（例如罚款等）。

【Q246】建筑工程成本分析方法有哪些？

【答案】建筑工程成本分析方法：

- (1) 基本分析方法，包括比较法、因素分析法、差额分析法和比率法。
- (2) 综合分析法，包括分部分项成本分析、月(季)度成本分析、年度成本分析、竣工 成本分析法。

【Q247】专项施工成本分析，主要针对哪些成本进行分析？

【答案】专项施工成本分析，包括成本盈亏异常分析、工期成本分析、质量成本分析、资金成本分析、技术措施节约效果分析、其他有利因素和不利因素分析。

【Q248】施工成本管理绩效的主要指标有哪些？

【答案】施工成本管理绩效的主要指标：产值利润率、劳动生产率、劳动消耗指标、材料消耗指标、机械消耗指标、降低成本额和降低成本率等指标完成情况。

【Q249】根据项目成本管理制度，确定项目成本考核的哪些内容？



【答案】根据项目成本管理制度，确定项目成本考核目的、时间、范围、对象、方式、依据、指标、组织领导、评价与奖惩原则。

【Q250】项目成本考核以什么作为对项目管理机构成本考核的主要指标？

【答案】项目成本考核以项目成本降低额、项目成本降低率作为对项目管理机构成本考核的主要指标。

【Q251】企业对项目经理进行考核，项目经理对各部门及管理人员进行考核，考核内容有哪些？

【答案】企业对项目经理进行考核，项目经理对各部门及管理人员进行考核，考核内容有：

- (1) 项目施工目标成本和阶段性成本目标的完成情况；
- (2) 建立以项目经理为核心的成本责任制落实情况；
- (3) 成本计划的编制和落实情况；
- (4) 对各部门、岗位的责任成本的检查和考核情况；
- (5) 施工成本核算的真实性、符合性；
- (6) 考核兑现。

【Q252】安全教育和培训的类型有哪些？安全教育和培训的对象有哪些？

【答案】(1) 安全教育和培训的类型应包括：各类上岗证书的初审、复审培训，三级教育（企业、项目、班组）、岗前教育、日常教育、年度继续教育。

【速记】三年前复初日

(2) 安全生产教育培训的对象应包括：企业各管理层的负责人、管理人员、特殊工种以及新上岗、待岗复工、转岗、换岗的作业人员。

【Q253】施工企业的从业人员上岗应符合什么要求？

【答案】施工企业的从业人员上岗应符合下列要求：

- ①企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员：必须经安全生产知识和管理能力考核合格，依法取得安全生产考核合格证书；
- ②企业的各类管理人员：必须具备与岗位相适应的安全生产知识和管理能力，依法取得必要的岗位资格证书；
- ③特殊工种作业人员：必须经安全技术理论和操作技能考核合格，依法取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。

【简记】3类人员+各类管理人员+特殊工种

【Q254】施工企业新上岗操作工人必须进行岗前教育培训，教育培训应包括哪些内容？

【答案】施工企业新上岗操作工人必须进行岗前教育培训，教育培训应包括下列内容：

- ①安全生产法律法规和规章制度；
- ②安全操作规程；
- ③针对性的安全防护措施；
- ④违章指挥、违章作业、违反劳动纪律产生的后果；
- ⑤预防、减少安全风险以及紧急情况下应急救援的基本知识、方法和措施。

【速记】预防三违作法

【Q255】施工企业每年应按规定对所有从业人员进行安全生产继续教育，教育培训应包括哪些内容？

【答案】施工企业每年应按规定对所有从业人员进行安全生产继续教育，教育培训应包括下列内容：

- ①新颁布的安全生产法律法规、安全技术标准规范和规范性文件；
- ②先进的安全生产技术和管理经验；
- ③典型事故案例分析。

【简记】新颁布的、先进的、典型的

【Q256】安全生产费用管理应包括哪些工作内容？安全生产费用应包括哪些费用？

【答案】①安全生产费用管理应包括：资金的申请、审核审批、支付、提取、使用、统计、分析、审计检查等工作内容。

②安全生产费用应包括：安全技术措施、安全教育培训、劳动保护、应急准备等，以及必要的安全评价、监测、检测、论证所需费用。

【Q257】施工企业对分包单位的安全生产管理应符合什么要求？

【答案】施工企业对分包单位的安全生产管理应符合下列要求：

- ①选择合法的分包（供）单位；
- ②与分包（供）单位签订安全协议，明确安全责任和义务；
- ③对分包单位施工过程的安全生产实施检查和考核；
- ④及时清退不符合安全产生要求的分包（供）单位；
- ⑤分包工程竣工后对分包（供）单位安全生产能力进行评价。

【Q258】施工企业对分包(供)单位检查和考核，应包括哪些内容？

【答案】施工企业对分包(供)单位检查和考核，应包括下列内容：

- ①分包单位安全生产管理机构的设置、人员配备及资格情况；
- ②分包(供)单位违约、违章情况；
- ③分包单位安全生产绩效。

【Q259】项目专职安全生产管理人员应履行哪些主要安全生产职责？

【答案】项目专职安全生产管理人员应按规定到岗，并应履行下列主要安全生产职责：

- ①对项目安全生产管理情况应实施巡查，阻止和处理违章指挥、违章作业和违反劳动纪律等现象，并应做好记录；
- ②对危险性较大的分部分项工程应依据方案实施监督并做好记录；
- ③应建立项目安全生产管理档案，并应定期向企业报告项目安全生产情况。

【Q259】施工企业的应急救援管理应包括哪些工作内容？

【答案】施工企业的应急救援管理应包括：建立组织机构、预案编制、审批、演练、评价、完善和应急救援响应工作程序及记录等。

【速记】组编审练评响完

【Q260】施工企业制定的应急救援预案，应包括哪些内容？



【答案】施工企业应根据施工管理和环境特征，组织各管理层制定应急救援预案，应包括以下内容：

- ①紧急情况、事故类型及特征分析；
- ②应急救援组织机构与人员及职责分工、联系方式，
- ③应急救援设备和器材的调用程序；
- ④与企业内部相关职能部门和外部政府、消防、抢险、医疗等相关单位与部门的信息报告、联系方式；
- ⑤抢险急救的组织、现场保护、人员撤离及疏散等活动的具体安排。

【Q261】写出危险源的类型和辨识方法。

【答案】（1）危险源的类型：机械类、电器类、辐射类、物质类、高坠类、火灾类和爆炸类等。

【速记】机电辐物高火爆

（2）危险源的辨识方法：现场调查法、安全检查表法、故障树分析法、事件树分析法、德尔菲法、专家调查法、头脑风暴法、工作任务分析法、危险与可操作性研究法等。

【速记】现场安全故障事件德（得）（由）专家头脑分析（才）性

【Q262】重大危险源控制系统主要由哪几个部分组成？

【答案】重大危险源控制系统主要由以下几个部分组成：

- （1）重大危险源的辨识
- （2）重大危险源的评价
- （3）重大危险源的管理
- （4）重大危险源的安全报告
- （5）事故应急救援预案

【速记】谁（识）价理报预

【Q263】重大危险源的风险分析评价应包括哪几个方面的内容？

【答案】重大危险源的风险分析评价包括以下几个方面：

- ①辨识各类危险因素及其原因与机制；
- ②依次评价已辨识的危险事件发生的概率；
- ③评价危险事件的后果；
- ④进行风险评价，即评价危险事件发生概率和发生后果的联合作用；
- ⑤风险控制，即将上述评价结果与安全目标值进行比较，检查风险值是否达到了可接受水平，否则需要进一步采取措施，降低危险水平。

【Q264】重大危险源的安全报告应详细说明哪些内容？

【答案】安全报告应详细说明：重大危险源的情况，可能引发事故的危险因素以及前提条件，安全操作和预防失误的控制措施，可能发生的事故类型，事故发生的可能性及后果，限制事故后果的措施，现场事故应急救援预案等。

【Q252】建筑工程施工安全检查主要是以什么为主要内容？

【答案】建筑工程施工安全检查主要是以查安全思想、查安全责任、查安全制度、查安全措施、查安全防护、查设备设施、查教育培训、查操作行为、查劳动防护用品使用和查伤亡事故处理等为主要内容。

【Q253】写出查设备设施、查操作行为、查劳动防护用品使用，分别需要检查的内容。

【答案】(1)查设备设施：检查现场投入使用的设备设施的购置、租赁、安装、验收、使用、过程维护保养等；
(2)查操作行为：检查现场有无违章指挥、违章作业、违反劳动纪律的行为等；
(3)查劳动防护用品使用：检查现场劳动防护用品、用具的购置、产品质量、配备数量和使用等。

【Q254】设备设施安全验收检查，是针对现场哪些设备设施在安装、搭设过程中或完成后进行的安全验收、检查？

【答案】设备设施安全验收检查。针对现场塔式起重机等起重设备、外用施工电梯、龙门架及井架物料提升机、电气设备、脚手架、现浇混凝土模板支撑系统等设备设施在安装、搭设过程中或完成后进行的安全验收、检查。

【Q255】安全检查后对隐患整改应按“三定”原则进行，“三定”原则指的是？

【答案】定人、定期限、定措施。

【Q256】建筑工程安全检查可以采用什么方法进行？

【答案】建筑工程安全检查可以采用“听”“问”“看”“量”“测”“运转试验”等方法进行。

【Q257】建筑工程安全检查方法中，“看”的主要主要内容包括？

【答案】“看”。主要是指查看施工现场安全管理资料和对施工现场进行巡视。例如：查看项目负责人、专职安全管理人员、特种作业人员等的持证上岗情况；现场安全标志设置情况；劳动防护用品使用情况；现场安全防护情况；现场安全设施及机械设备安全装置配置情况等。

【Q258】能背写检查表检查项目构成。

【答案】

扣件式钢管脚手架	保证项目	施工方案、立杆基础、架体与建筑结构拉结、杆件间距与剪刀撑、脚手板与防护栏杆、 交底与验收
	一般项目	横向水平杆设置、杆件连接、层间防护、构配件材质、通道
碗扣式钢管脚手架	保证项目	施工方案、架体基础、架体稳定、杆件锁件、脚手板、 交底与验收
	一般项目	架体防护、构配件材质、荷载、通道
承插型盘扣式钢管脚手	保证项目	施工方案、架体基础、架体稳定、杆件设置、脚手板、 交底与验收 。
	一般项目	架体防护、杆件连接、构配件材质、通道

悬挑式 脚手架	保证项目	施工方案、悬挑钢梁、架体稳定、脚手板、荷载、 交底与验收
	一般项目	杆件间距、架体防护、层间防护、构配件材质
附着式 升降脚手架	保证项目	施工方案、安全装置、架体构造、附着支座、架体安装、架体升降
	一般项目	检查验收、脚手板、架体防护、安全作业
高处作业 吊篮	保证项目	施工方案、安全装置、悬挂机构、钢丝绳、安装作业、升降作业
	一般项目	交底与验收、安全防护、吊篮稳定、荷载
基坑工程	保证项目	施工方案、基坑支护、降排水、基坑开挖、坑边荷载、安全防护
	一般项目	基坑监测、支撑拆除、作业环境、应急预案
模板支架	保证项目	施工方案、支架基础、支架构造、支架稳定、施工荷载、交底与验收
	一般项目	杆件连接、底座与托撑、构配件材质、支架拆除
施工用电	保证项目	外电防护、 接地与接零保护系统 、 配电线路 、 配电箱与开关箱 【助记】外接线箱
	一般项目	配电室与配电装置、现场照明、用电档案
物料提升机	保证项目	安全装置 、 防护设施 、 附墙架与缆风绳 、 钢丝绳 、 安拆 、 验收与使用 【助记】安全防护用的附墙钢丝绳的安拆需验收
	一般项目	基础与导轨架、动力与传动、通信装置、卷扬机操作棚、避雷装置
施工机具	平刨、圆盘锯、手持电动工具、钢筋机械、电焊机、搅拌机、气瓶、翻斗车、潜水泵、振捣器、桩工机械	

【Q258】写出建筑施工安全检查评定的等级的划分及其划分标准。

【答案】建筑施工安全检查评定的等级划分应符合下列规定:

- ①优良：分项检查评分表无零分，汇总表得分值应在 80 分及以上。
- ②合格：分项检查评分表无零分，汇总表得分值应在 80 分以下， 70 分及以上。
- ③不合格：
 - a.当汇总表得分值不足 70 分时;
 - b.当有一分项检查评分表为零时。

【Q259】基础工程施工容易发生哪些类型生产安全事故？哪种事故尤为突出？

【答案】基础工程施工容易发生**基坑坍塌、中毒、触电、机械伤害**等类型生产安全事故，**坍塌事故**尤为突出。

【Q260】基坑发生坍塌以前的主要迹象有哪些？

【答案】基坑发生坍塌以前的主要迹象：

- (1) 周围地面出现**裂缝**，并不断扩展。

- (2) 支撑系统发出挤压等**异常响声**。
- (3) 环梁或排桩、挡墙的**水平位移较大**，并持续发展。
- (4) 支护系统出现局部**失稳**。
- (5) 大量水土不断**涌入**基坑。
- (6) 相当数量的锚杆**螺母松动**，甚至有的槽钢松脱等。

【口诀】裂缝异响位移大，失稳涌入螺母松

【Q261】写出基础工程施工安全控制的主要内容。

【答案】基础工程施工安全控制的主要内容：

- (1) 挖土**机械**作业安全。
- (2) 边坡与基坑**支护**安全。
- (3) **降水**设施与临时用电安全。
- (4) **防水**施工时的防火、防毒安全。
- (5) **桩基**施工的安全防范。

【Q262】能背写基坑施工出现各种隐患时，能采取的应急措施。

【答案】

安全隐患	应急措施
渗水漏水	坑底设沟 排水 、 引流 修补、密实混凝土 封堵 、压密 注浆 、高压喷射注浆
支护结构位移超限	不论是重力式还是悬臂式支护，均可采用： 背后卸载 、加快 垫层 施工及加大垫层厚度和 加设支撑 等
支护结构墙背土体沉陷	增设坑外回灌井 、进行坑底加固、垫层随挖随浇、加厚垫层或采用配筋垫层、设置坑底支撑
流沙	①轻微的：在基坑开挖后可采用加快垫层浇筑或加厚垫层 “压住” 流沙。 ②较严重：应增加坑内降水措施进行处理。
管涌	可以在支护墙前再打设一排钢板桩，在钢板桩与支护墙间进行注浆。
邻近建筑沉降	回灌井 、 跟踪注浆 ，甚至对钢筋混凝土基础的建筑，还可考虑采用 静力锚杆压桩
周围管线保护	增设 回灌井 、打设 封闭桩 或 管线架空

【Q263】脚手架搭设过程中，应在哪些阶段进行检查，检查合格后方可使用？

【答案】脚手架搭设过程中，应在下列阶段进行检查，检查合格后方可使用：

- ①基础完工后及脚手架搭设前；
- ②首层水平杆搭设后；
- ③作业脚手架每搭设一个楼层高度；



- ④悬挑脚手架悬挑结构搭设固定后;
- ⑤搭设支撑脚手架, 高度每 2~4 步或不大于 6m。

【Q264】脚手架定期检查包括哪些主要内容?

【答案】脚手架定期检查的主要内容

- ①杆件的设置与连接, 连墙件、支撑、门洞桁架的构造是否符合要求;
- ②地基是否积水, 底座是否松动, 立杆是否悬空, 扣件螺栓是否松动;
- ③高度在 24m 以上的双排、满堂脚手架, 高度在 20m 以上的满堂支撑架, 其立杆的沉降与垂直度的偏差是否符合技术规范要求;
- ④架体安全防护措施是否符合要求;
- ⑤是否有超载使用现象。

【Q265】主体工程施工容易发生的安全事故类型有哪些?

【答案】主体工程施工容易发生的安全事故类型: 模板支撑系统整体坍塌、高空坠落、物体打击、触电、机械伤害、脚手架失稳、重物吊装等。

【Q266】能背写主体工程施工主要安全隐患。(分点分阶段记, 优先记点数在 5 点以上的)

【答案】(1) 现浇混凝土模板与支撑系统

- ①模板支撑架体地基、基础下沉。
- ②架体的杆件间距或步距过大。
- ③架体未按规定设置斜杆、剪刀撑和扫地杆。
- ④构架的节点构造和连接的紧固程度不符合要求。
- ⑤主梁和荷载显著加大部位的构架未加密、加强。
- ⑥高支撑架未设置一至数道加强的水平结构层。

【口诀】基杆斜撑紧, 未加密

(2) 混凝土浇筑

- ①高处作业安全防护设施不到位。
- ②机械设备的安装、使用不符合安全要求。
- ③混凝土浇筑方案不当使支撑架受力不均衡。
- ④过早地拆除支撑和模板。

(3) 装配式混凝土运输与安装

- ①预制混凝土构件吊装时起重设备主钩、吊具及构件重心不重合。
- ②对于超高、超宽、形状特殊的大型预制构件的运输无可靠固定。
- ③预制构件存放不符合安全要求。
- ④装配式混凝土构件现场安装时机械设备的使用不符合安全要求。
- ⑤装配式混凝土构件安装后过早地拆除临时支撑。
- ⑥高处作业安全防护设施不到位。

【速记】吊、运、存、装、拆、护

(4) 钢结构安装

- ①钢结构工程安装机械设备的技术性能、承载能力和使用条件不符合安全要求。
- ②钢结构安装过程中未形成稳固的空间刚度单元。
- ③钢结构施工中高处作业及临边洞口安全防护不符合安全要求。
- ④钢结构施工时对易发生职业病的作业人员专项保护措施不符合安全要求。

(5) 砌体砌筑

- ①高处作业安全防护设施不符合安全要求。
- ②机械设备的安装、使用不符合安全要求。
- ③砌体堆放或砌筑高度不符合要求造成坍塌。
- ④支撑架体受力不均衡，产生过大的集中荷载、冲击荷载。

【Q267】能背写主体结构工程施工主要安全控制内容。（分点分阶段记，优先记点数在5点以上的）

【答案】（1）现浇混凝土工程

- ①模板支撑系统设计。
- ②模板支拆施工安全。
- ③混凝土浇筑高处作业安全。
- ④混凝土浇筑设备使用安全。

(2) 装配式混凝土工程

- ①装配式混凝土构件运输及存放作业安全。
- ②装配式混凝土构件安装作业安全。
- ③装配式混凝土工程高处作业安全。
- ④装配式混凝土工程垂直运输设备使用安全。

(3) 钢结构工程

- ①钢结构工程构件安装作业及过程中临时支撑措施。
- ②钢结构工程设备使用及用电安全。
- ③钢结构工程高处作业安全。
- ④钢结构工程作业区安全防护措施。

4) 砌体工程

- ①砌体工程施工方案。
- ②砌体砌筑过程中高处安全防护。
- ③砌体砌筑过程中作业安全。
- ④脚手架支撑架体安全防护。

【Q268】装配式混凝土工程施工作业使用的哪些物件应进行安全验算，使用中定期进行、不定期检查，确保其安全状态？

【答案】施工作业使用的专用吊具、吊索、定型工具式支撑、支架等，应进行安全验算，使用中定期进行、不定期检查，确保其安全



状态。

【Q269】装配式混凝土工程预制构件起吊后，应先将预制构件提升多高后，停稳构件进行检查？检查应检查哪些内容？满足什么要求方可缓慢提升构件？

【答案】预制构件起吊后，应先将预制构件提升 300mm 左右后，停稳构件，检查钢丝绳、吊具和预制构件状态，确认吊具安全且构件平稳后，方可缓慢提升构件。

【Q270】钢结构工程施工中，洞口应如何防护？

【答案】边长或直径为 20～40cm 的洞口应采用刚性盖板固定防护；
边长或直径为 40～150cm 的洞口应架设钢管脚手架、满铺脚手板等；
边长或直径在 150cm 以上的洞口应张设密目安全网防护并加护栏。

【Q271】涉及哪些内容时，在施工组织设计或施工方案中制订高处作业安全技术措施？

【答案】涉及临边与洞口作业、攀登与悬空作业、操作平台、交叉作业及安全防护网搭设的，应在施工组织设计或施工方案中制订高处作业安全技术措施。

【Q272】高处作业安全防护设施验收应包括哪些主要内容？

【答案】安全防护设施验收应包括下列主要内容：

- ①防护栏杆的设置与搭设；
- ②攀登与悬空作业的用具与设施搭设；
- ③操作平台及平台防护设施的搭设；
- ④防护棚的搭设；
- ⑤安全网的设置；
- ⑥安全防护设施、设备的性能与质量、所用的材料、配件的规格；
- ⑦设施的节点构造，材料配件的规格、材质及其与建筑物的固定、连接状况。

【速记】登平台防拦网+防护设施材料、固定

【Q273】高处作业安全防护设施验收资料应包括哪些主要内容？

【答案】安全防护设施验收资料应包括下列主要内容：

- ①施工组织设计中的安全技术措施或施工方案；
- ②安全防护用具用品、材料和设备产品合格证明；
- ③安全防护设施验收记录；
- ④预埋件隐蔽验收记录；
- ⑤安全防护设施变更记录。

【速记】1 方案 1 证明 3 记录

【Q274】高处作业时，非竖向洞口如何防护？

【答案】当非竖向洞口短边边长为 25 ~ 500mm 时，采用盖板覆盖；盖板应能承受不小于 1kN 的集中荷载和不小于 2kN/m² 的均布荷载。

当非竖向洞口短边边长为 500 ~ 1500mm 时，应采用盖板覆盖或防护栏杆等措施。

当非竖向洞口短边边长大于或等于 1500mm 时，应在洞口作业侧设置高度不小于 1.2m 的防护栏杆，洞口应采用安全平网封闭。

【Q275】写出电梯井在施工中的防护措施。

【答案】（1）电梯井口应设置防护门，其高度不应小于 1.5m，并应设置挡脚板。

（2）在电梯施工前，电梯井道内应每隔 2 层且不大于 10m 加设一道安全平网。

【Q276】写出塔吊的拆装必须配备的人员。

【答案】塔吊的拆装必须配备下列人员：

①持有安全生产考核合格证书的项目负责人和安全负责人、机械管理人员；

②具有建筑施工特种作业操作资格证书的建筑起重机械安装拆卸工、起重司机、起重信号工、司索工等特殊作业操作人员。

【速记】安目希（械）+装四（司）号索

【Q277】塔吊使用过程中突然停电时，应采取什么措施？

【答案】突然停电时：应立即把所有控制器拨到零位，断开电源开关，并采取措施将重物安全降到地面，严禁起吊重物后长时间悬挂空中。

【Q278】在起吊荷载达到塔吊额定起重量的 90%及以上时，应采取什么措施方可继续起吊？

【答案】在起吊荷载达到塔吊额定起重量的 90%及以上时，应先将重物吊离地面 200 ~ 500mm，然后进行下列检查：机械状况、制动性能、物件绑扎情况等，确认安全后方可继续起吊。对有晃动的物件，必须拉溜绳使之稳定。

【Q279】塔吊有哪些安全保护装置？

【答案】动臂变幅限制器、行走限位器、力矩限制器、吊钩高度限制器以及各种行程限位开关等。

【Q280】凡遇有下列情况时，施工电梯应停止运行？

【答案】凡遇有下列情况时应停止运行：天气恶劣，如雷雨、6 级及以上大风、大雾、导轨结冰等情况；灯光不明，信号不清；机械发生故障，未彻底排除；钢丝绳断丝磨损超过规定。【速记】恶磨不除

【Q281】从建筑活动的特点及事故的原因和性质来看，建筑安全事故可以分为哪四类？

【答案】从建筑活动的特点及事故的原因和性质来看，建筑安全事故可以分为四类，即生产事故、质量问题、技术事故和环境事故。

【Q282】按事故严重程度分类，建筑安全事故可以分为哪四类？

【答案】按事故严重程度分类：可以分为轻伤事故、重伤事故和死亡事故三类。



【Q283】写出建筑业最常发生的五种事故。

【答案】高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、坍塌为建筑业最常发生的五种事故。

【Q284】施工前应逐级进行安全技术交底，交底应包括哪些内容？

【答案】施工前应逐级进行安全技术交底，交底应包括：工程概况、安全技术要求、风险状况、控制措施和应急处置措施等内容。

【Q285】施工项目信息按内容属性、管理目标、生产要素分别分为？

【答案】施工项目信息的分类：

- (1)按内容属性分为技术类、经济类、管理类和法律类等管理信息；
- (2)按照管理目标分为成本、质量、安全、进度等管理信息；
- (3)按照生产要素分为劳动力、材料、机械设备、技术、资金等管理信息。

【Q286】项目管理信息系统通常包括哪些子系统？

【答案】项目管理信息系统通常包括：成本管理、进度管理、质量管理、材料及机械设备管理、合同管理、安全管理、文档资料管理等子系统。

子系统	主要功能包括
成本管理 子系统	资金计划；业主资金到位计划；分包付款；借款支付；资金到位记录及资金使用与资金计划分析等。
质量管理 子系统	建立质量 <u>标准数据库</u> ；制订 <u>关键节点</u> 质量计划；汇总产生所承包范围内的整套质量管理资料；查看和 <u>审批</u> 分包商的质量报告和质量控制意见；建立质量通病及纠正 <u>预防措施信息库</u> 。
材料及机械设备管理子系统	编制与管理 <u>采购进度</u> 计划、 <u>资金使用</u> 计划、 <u>设备制造</u> 计划、 <u>设备安装</u> 计划、 <u>设备调试及试车</u> 计划。
安全管理 子系统	建立安全管理及技术规范信息库；编制安全保证计划；安全档案与表单管理；安全教育与安全检查；事故记录及处理；安全评分等。

【Q287】建筑工程施工现场监管信息系统由哪些层组成？

【答案】建筑工程施工现场监管信息系统由数据采集层、基础设施层、数据层、业务应用层和用户层等组成。

业务应用层	应由建筑工程施工现场监管各业务应用系统组成，包括： <u>质量监管</u> 子系统、 <u>安全监管</u> 子系统、 <u>环境监管</u> 子系统、 <u>从业人员实名制</u> 管理子系统和 <u>协同处置</u> 子系统等。
用户层	宜包括： <u>建设主管部门</u> 、建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位和监理单位等相关业务人员。

【Q288】系统监管数据应包括哪些数据？

【答案】系统监管数据应包括：质量监管数据、安全监管数据、环境监管数据、从业人员实名制监管数据以及监控视频数据等。

	应包括
质量 监管数据	材料检测、工程结构实体检测等检测记录、检验批质量验收记录、分项工程质量验收记录、分部工程质量验收记录、单位工程竣工验收记录等
安全 监管数据	施工现场人员作业行为监管数据、施工机械设备运行安全监管数据、危险性较大的分部分项工程安全监管数据、安全防护相关设施设备安全监管数据、施工现场安全管理行为监管数据等
从业人员 实名制 监管数据	从业人员基本信息与务工合同信息、项目实名制备案与用工花名册信息、企业工资支付专用账户信息、项目工资支付保证金信息、项目出勤计量信息、从业员工工资支付信息、从业员工行为评价信息等。

【Q289】深基坑现场监测的对象宜包括？

【答案】现场监测的对象宜包括：

- ①支护结构；
- ②基坑及周围岩土体；
- ③地下水；
- ④周边环境中的被保护对象，包括周边建筑、管线、轨道交通、铁路及重要的道路等；
- ⑤其他应监测的对象。

【Q290】施工期间监测，宜重点监测哪些构件和节点？

【答案】施工期间监测，宜重点监测下列构件和节点：

- ①应力变化显著或应力水平较高的构件；
- ②变形显著的构件或节点；
- ③承受较大施工荷载的构件或节点；
- ④控制几何位形的关键节点；
- ⑤能反映结构内力及变形关键特征的其他重要受力构件或节点。

【Q291】大型复杂结构，施工期间监测项目可包括哪些？

【答案】施工期间监测项目可包括应变监测、变形与裂缝监测、环境及效应监测。

【Q292】高层及高耸结构监测，施工期间监测项目包括哪些？

【答案】施工期间监测项目：沉降监测、变形监测、应变监测、风及风致响应监测。

【Q293】大跨空间结构，施工期间监测项目包括哪些？

【答案】施工期间监测项目：基础沉降监测、变形监测、应变监测。

【Q294】在居民和单位密集区域进行爆破、打桩等施工作业前，项目经理部应采取哪些措施？

【答案】在居民和单位密集区域进行爆破、打桩等施工作业前，项目经理部除按规定报告申请批准外，还应将作业计划、影响范围、程度及有关措施等情况，向有关的居民和单位通报说明，取得协作和配合；对施工机械的噪声与振动扰民，应有相应的措施予以控制。

【Q295】施工现场应配备哪些急救器材？

【答案】施工现场应配备常用药品及绷带、止血带、颈托、担架等急救器材。

【Q296】施工现场应结合季节特点，做好哪些工作？

【答案】施工现场应结合季节特点，做好作业人员的饮食卫生和防暑降温、防寒取暖、防煤气中毒、防疫等各项工作。

【Q297】现场办公区和生活区应采取灭四害等措施，并应定期投放和喷洒灭虫、消毒药物。灭四害指的是？

【答案】灭鼠、灭蚊、灭蝇、灭蟑螂。

【Q298】现场食堂制作间、储藏间的设置有何要求？

【答案】（1）现场食堂应设置独立的制作间、储藏间，门扇下方应设不低于 0.2m 的防鼠挡板，配备必要的排风设施和冷藏设施，燃气罐应单独设置存放间，存放间应通风良好并严禁存放其他物品。

（2）现场食堂的**制作间**灶台及其周边应铺贴瓷砖，所贴瓷砖高度不宜小于 1.5m，地面应作硬化和防滑处理，炊具宜存放在封闭的橱柜内，刀、盆、案板等炊具应生熟分开，炊具、餐具和公用饮水器具必须清洗消毒。

（3）现场食堂**储藏室**的粮食存放台距墙和地面应大于 0.2m，食品应有遮盖。

【Q299】防水，油漆、防腐作业分别易引发什么职业病？

【答案】防水作业：甲苯中毒、二甲苯中毒

（2）油漆、防腐作业：苯中毒、甲苯中毒、二甲苯中毒、接触性皮炎、苯致白血病

【Q300】写出现场文明施工管理的基本要求。

【答案】现场文明施工管理的基本要求

①施工现场应当做到“文明施工六化”：围挡、大门、标牌标准化；材料码放整齐化；安全设施规范化；生活设施整洁化；职工行为文明化；工作生活秩序化。

②施工作业要做到：工完场清、施工不扰民、现场不扬尘、运输无遗撒、垃圾不乱弃，努力营造良好的施工作业环境。

【Q301】写出施工现场动火审批程序。

【答案】（1）一级动火作业由项目负责人组织编制防火安全技术方案，填写动火申请表，报企业安全管理部门审查批准后，方可动火，如钢结构的安装焊接。

（2）二级动火作业由项目责任工程师组织拟定防火安全技术措施，填写动火申请表，报项目安全管理部门和项目负责人审查批准后，方可动火。

（3）三级动火作业由所在班组填写动火申请表，经项目责任工程师和项目安全管理部门审查批准后，方可动火。

(4)动火证当日有效，如动火地点发生变化，则需重新办理动火审批手续。

【Q302】根据施工工现场防火要求，施工现场应明确划分为哪些区域？

【答案】施工现场应明确划分施工作业区、易燃可燃材料堆场、材料仓库、易燃废品集中站和生活区。

【Q303】施工现场必须成立消防安全领导机构，建立健全各种消防安全职责，落实消防安 全责任，包括？

【答案】施工现场必须成立消防安全领导机构，建立健全各种消防安全职责，落实消防安 全责任，包括消防安全制度、消防安全操作规程、消防应急预案及演练、消防组织机构、消防设施平面布置、组织义务消防队等。

【Q304】施工现场哪些场所不得使用明露高热的强光源？

【答案】施工现场存放易燃、可燃材料的库房、木工加工场所、油漆配 料房及防水作业场所不得使用明露高热的强光源。

【Q305】材料计划按照计划的用途、期限，可分别分为哪些计划？

【答案】

(1)按照计划的用途划分，材料计划分为：材料需用计划、加工订货计划和采购计划。

(2)按照计划的期限划分，材料计划有：年度计划、季度计划、月计划、单位工程 材料计划及临时追加计划。

【Q306】项目常用的材料计划有哪些计划？

【答案】项目常用的材料计划有：单位工程主要材料需用计划、主要材料年度需用计划、主要材料月(季)度需用计划、半成品加工订货计划、周转料具需用计划、主要材料采购计划、临时追加计划等。

【Q307】项目开工前，项目经理部应以什么为依据，以单位工程为对象编制各种材料需用计划？

【答案】项目开工前，项目经理部依据施工图纸、预算、管理水平和节约措施，以单位工程为对象编制各种材料需用计划。

【Q308】主要材料月度需用计划中的每项材料描述更详细，主要要描述清楚哪些事项？

【答案】计划中的每项材料描述更详细，主要有产品的名称、规格型号、单位、数量、主要技术要求(含质量)、进场日期、提交样品时间等。

【Q309】材料采购计划中应确定哪些内容？材料采购方式有哪些方式？确定采购方式的依据有哪些？

【答案】（1）计划中应确定采购方式、采购人员、候选供应商名单和采购时间等。

（2）材料采购方式包括招标采购、邀请报价采购和零星采购等方式。

（3）根据物资采购的技术复杂程度、市场竞争情况、采购金额及数量大小确定采购方式。

【Q310】材料计划调整的常见因素有哪些？

【答案】计划调整的常见因素有生产任务改变、设计变更、材料市场供需变化、施工进度调整等。



【Q311】材料验收中，对不符合计划要求或质量不合格的材料，应如何处理？

【答案】材料验收中，对不符合计划要求或质量不合格的材料，应更换、退货或让步接收(降级使用)，严禁使用不合格的材料。

【Q312】不合格材料(半成品)退场记录，应包括哪些内容？退场记录应经哪些单位或人签字确认？

【答案】（1）不合格材料(半成品)退场记录，内容包括材料(半成品)型号、规格、数量、运输车辆、见证人员、退场照片等。

（2）退场记录经供应商、施工单位、监理工程师签字确认。

【Q313】能写出主要材料复试内容。

【答案】

（1）钢筋：屈服强度、抗拉强度、伸长率和冷弯。

（2）水泥：抗压强度、抗折强度、安定性、凝结时间。

（3）石子：筛分析、含泥量、泥块含量、含水率、吸水率及石子的非活性骨料检验。

（4）砂：筛分析、泥块含量、含水率、吸水率及非活性骨料检验。

（5）建筑外墙金属窗、塑料窗：气密性、水密性、抗风压性能。

（6）预拌混凝土：混凝土坍落度、抗压强度、抗渗等级等。

【Q314】各省市及地方建设行政主管部门对哪些材料实行备案证明管理？

【答案】各省市及地方建设行政主管部门对钢材、水泥、预拌混凝土、砂石、砌体材料、石材、胶合板实行备案证明管理。

【Q315】通过市场调研和对生产经营厂商的考察，选择什么样的供货单位？

【答案】通过市场调研和对生产经营厂商的考察，选择供货质量稳定、履约能力强、信誉高、价格有竞争力的供货单位。

【Q316】材料进场质量验证包括哪些内容？

【答案】质量验证包括材料品种、型号、规格、数量、外观检查和见证取样。

【Q317】施工项目机械设备的供应渠道有哪些？施工机械设备选择的依据是什么？

【答案】（1）施工项目机械设备的供应渠道有企业自有设备调配、市场租赁设备、专门购置机械设备、专业分包队伍自带设备。

（2）施工机械设备选择的依据是：施工项目的施工条件、工程特点、工程量多少及工期要求等。

【Q318】施工机械设备选择的方法有哪些？

【答案】施工机械设备选择的方法有单位工程量成本比较法、折算费用法(等值成本法)、界限时间比较法和综合评分法等。

【Q319】机械设备使用的成本的可变费用和固定费用分别包括哪些费用？

【答案】①可变费用又称操作费：操作人员的工资、燃料动力费、小修理费、直接材料费等。

②固定费用：折旧费、大修理费、机械管理费、投资应付利息、固定资产占用费等。

【Q320】机械需要长期使用，项目经理部决策购置机械时，可考虑哪些因素后，用折算费用法计算。

【答案】机械需要长期使用，项目经理部决策购置机械时，可考虑机械的原值、年使用费、残值和复利利息，用折算费用法计算。

【Q321】项目机械设备的使用管理制度包括哪些制度？

【答案】项目机械设备的使用管理制度包括：“三定”制度、交接班制度、安全交底制度、技术培训制度、检查制度、操作证制度。

【Q322】项目机械设备的“三定”制度、操作证制度分别包括哪些内容？

【答案】（1）“三定”制度。指主要机械在使用中实行定人、定机、定岗位责任的制度。

（2）操作证制度。机械操作人员必须持证上岗；操作人员应随身携带操作证；严禁无证操作；审核操作证的年度审查情况。

【Q323】项目机械设备的检查制度规定，在机械使用前和使用中的检查内容包括？

【答案】在机械使用前和使用中的检查内容包括：

- ①制度的执行情况；
- ②机械的正常操作情况；
- ③机械的完整与受损情况；
- ④机械的技术与运行状况，维修及保养情况；
- ⑤各种机械管理资料的完整情况。

【Q324】土方机械化开挖应根据哪些因素合理选择挖土机械？

【答案】土方机械化开挖应根据基础形式、工程规模、开挖深度、地质、地下水情况、土方量、运距、现场和机具设备条件、工期要求以及土方机械的特点等合理选择挖土机械。

【Q325】施工劳动用工有何特点？

【答案】施工劳动用工特点

- 1)长期工少，短期工多
- 2)技术工少，普通工多
- 3)青年工人少，中老年工人多
- 4)女性工人少，男性工人多

【Q326】写出劳动力计划编制要求。

【答案】劳动力计划编制要求：

- ①要保持劳动力均衡使用。
- ②要根据工程的实物量和定额标准分析劳动需用总工日，确定生产工人、工程技术人员数量和比例，以便对现有人员进行调整、组织、培训，以保证现场施工的劳动力到位。
- ③要准确计算工程量和施工期限。



【Q327】劳动效率在实际应用时，必须考虑到哪些具体情况？

【答案】劳动效率代表社会平均先进水平的劳动效率。但在实际应用时，必须考虑到具体情况，如环境、气候、地形、地质、工程特点、实施方案的特点、现场平面布置、劳动组合、施工机具等，进行合理调整。

【Q328】劳动力配置计划的编制方法有哪些？

【答案】劳动力配置计划的编制方法

- ①按设备计算定员
- ②按劳动定额定员
- ③按岗位计算定员
- ④按比例计算定员
- ⑤按劳动效率计算定员
- ⑥按组织机构职责范围、业务分工计算管理人员的人数。

【Q329】劳务用工企业必须依法与工人签订劳动合同，合同中应明确哪些内容？

【答案】劳务用工企业必须依法与工人签订劳动合同，合同中应明确合同期限、工作内容、工作条件、工资标准(计时工资或计件工资)、支付方式、支付时间、合同终止条件、双方责任等。

【Q329】项目部应当以劳务班组为单位，建立建筑劳务用工档案。按月归集哪些资料，按月将企业自有建筑劳务的情况和使用的分包企业情况向工程所在地建设行政主管部门报告？
【答案】项目部应当以劳务班组为单位，建立建筑劳务用工档案。按月归集劳动合同、考勤表、施工作业工作量完成登记表、工资发放表、班组工资结清证明等资料，并以单项工程为单位，按月将企业自有建筑劳务的情况和使用的分包企业情况向工程所在地建设行政主管部门报告。

【Q330】对劳务分包单位实地考察的内容有哪些？

【答案】实地考察内容：企业规模、内部管理模式、管理水平、获奖情况、管理人员及劳动力状况；近三年竣工工程的业绩情况及履约状况，在施工程实体施工质量、成本管理、现场管理水平、文明施工状况、劳动力分布。

【Q331】评定合格分包商的评定要点有哪些？

【答案】评定合格分包商的评定要点：劳务分包单位内部管理水平要符合工程项目施工的要求；管理人员及劳动力相对稳定；工程实体质量控制能力能够满足实现质量目标的要求；企业信誉良好；无不良行为和诉讼记录。

【Q332】作业分包单位的劳务员在进场施工前，应按实名制管理要求，将哪些资料及时报送总承包商备案？

【答案】作业分包单位的劳务员在进场施工前，应按实名制管理要求，将进场施工人员花名册、身份证、劳动合同文本或用工书面协议、岗位技能证书复印件及时报送总承包商备案。

【助记】花技同身

【Q333】“建筑企业实名制管理卡”，具有哪些功能？

【答案】实名制采用“建筑企业实名制管理卡”，该卡具有多项功能：

①工资管理

②考勤管理

③门禁管理

④售饭管理



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

WANLUWANGXIAO