

一级建造师《市政实务》模拟题一

一. 单项选择题(共20题, 每题1分。每题的备选项中, 只有1个最符合题意)

1. 沥青在一定温度和外力作用下具有变形又不开裂的能力说明其具有()。
 - A. 适当的稠度
 - B. 较大的塑性
 - C. 足够的温度稳定性
 - D. 较好的大气稳定性
2. 同一竖井内, 多个标高不同的马头门施工顺序遵照()的原则。
 - A. 先高后低
 - B. 自上而下
 - C. 先低后高
 - D. 先大后小
3. 水池满水试验必须在规定的条件下进行, 以下满水试验条件中不符合规定的是()。
 - A. 池体的混凝土或砖、石砌体的砂浆已达到设计强度要求
 - B. 现浇钢筋混凝土池体的防水层、防腐层施工之前
 - C. 装配式预应力混凝土池体施加预应力且锚固端封锚以后, 保护层喷涂之前
 - D. 砖砌池体防水层施工以前, 石砌池体勾缝以后
4. 用移动模架法浇筑预应力混凝土连续梁时, 分段工作缝必须设在()附近。
 - A. 弯矩零点
 - B. 弯矩最大点
 - C. 剪力零点
 - D. 扭矩零点
5. 对浊度小于3mg/L的河水。一般给水处理厂广泛采用的常规处理流程是()。
 - A. 原水→过滤→消毒
 - B. 原水→接触过滤→消毒
 - C. 原水→混凝、沉淀或澄清→过滤→消毒
 - D. 原水→预沉淀→混凝、沉淀→过滤→消毒
6. 按《给水排水管道工程施工与验收规范》规定, 无压管道以水作为介质的功能性试验是()。
 - A. 水压试验
 - B. 闭水试验
 - C. 浸泡试验
 - D. 严密性试验
7. 拱桥的拱顶截面形心至相邻两拱脚截面形心之连线的垂直距离()。
 - A. 计算矢高
 - B. 净矢高
 - C. 桥梁高度
 - D. 建筑高度
8. 土的塑限是指()。
 - A. 土由可塑状态转为半固体状态时的界限含水量
 - B. 土由流动性状态转为可塑性状态的界限含水量
 - C. 土的天然含水量与塑限之差值对塑性指数之比值
 - D. 土的液限与塑限之差值
9. 在沥青混凝土面层与水泥混凝土路面之间洒布的沥青材料薄层, 称为()。
 - A. 透层
 - B. 封层
 - C. 粘层
 - D. 复合层
10. 刚性挡土墙在外力作用下向填土一侧移动, 使墙后土体向上挤出隆起, 则作用在墙上的水平压力称为()。
 - A. 水平推力
 - B. 主动土压力
 - C. 被动土压力
 - D. 静止土压力
11. 下列关于后张法预应力张拉要求的选项中, 说法错误的是()。
 - A. 当同一截面中有多束一端张拉的预应力筋时, 张拉端宜均匀交错地设置在结构两端
 - B. 张拉前应根据设计要求对孔道的摩阻损失进行实测, 以便确定张拉控制应力值和实际伸长值
 - C. 预应力筋的张拉顺序当设计无要求时, 可采取分批、分阶段对称张拉
 - D. 张拉过程中预应力筋断丝、滑丝、断筋的数量不得超过规定
12. 设有支护的基坑土方开挖过程中, 能够反映坑底土体隆起的监测项目是()。
 - A. 立柱变形
 - B. 冠梁变形
 - C. 地表沉降
 - D. 支撑梁变形

(备注: 内部资料, 版权属于慧嘉森教育, 未经许可不得复制外传)



13. 关于后张法预应力施工孔道压浆的说法中, 错误的是 ()。
- A. 当白天气温高于 35℃ 时, 压浆宜在夜间进行
B. 压浆完成 24h 以后, 结构混凝土的温度可以低于 5℃
C. 压浆作业每一工班应留取不少于 3 组砂浆试块, 标养 28d
D. 水泥浆的强度应符合设计要求, 设计无要求时不得低于 30MPa
14. 市政公用工程水泥混凝土在施工配合比设计阶段进行配合比调整并提出施工配合比的依据是 ()。
- A. 实测砂石含水率
B. 配制强度和设计强度间关系
C. 施工条件差异和变化及材料质量的可能波动
D. 强度验证原理和密度修正方法
15. 关于城镇桥梁柱式墩台施工的说法, 错误的是 ()。
- A. 模板、支架稳定性验算中应考虑风力影响
B. 墩台柱与承台基础接触面应凿毛处理, 清除钢筋污锈
C. 柱身高度内有系梁连接时, 系梁应与柱分步浇筑
D. V 形墩柱混凝土应对称浇筑
16. 关于现浇预应力水池施工的说法, 错误的是 ()。
- A. 在安装池壁的最下一层模板时, 应在适当位置预留清扫杂物用的窗口
B. 池壁与顶板连续施工时, 池壁内模立柱可同时作为顶板模板立柱
C. 应在混凝土浇筑之前对安装完毕的钢筋进行隐蔽验收
D. 预应力筋外包层材料, 应采用聚乙烯或聚丙烯, 严禁使用聚氯乙烯
17. 燃气管道的安装人员必须经过培训并考试合格, 当间断安装时间超过 (), 再次上岗前应重新考试和进行技术评定。
- A. 3 个月
B. 6 个月
C. 12 个月
D. 18 个月
18. 关于盾构法施工隧道存在问题的说法, 正确的是 ()。
- A. 当隧道曲线半径过小时, 施工较为困难
B. 隧道的施工费用受覆土量多少影响
C. 风、雨等气候条件影响隧道施工
D. 盾构施工成本较经济
19. 有盖水池满水试验程序为 ()。
- A. 水池注水→池内水位观测→整理试验结论
B. 试验准备→水池注水→池内水位观测→整理试验结论
C. 水池注水→池内水位观测→蒸发量测定→整理试验结论
D. 试验准备→水池注水→蒸发量测定→整理试验结论
20. 墩台混凝土分块浇筑时, 墩台水平截面积在 200m², 内分块不得超过 () 块。
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

二、多项选择题(共 20 题, 每题 2 分)

21. 改性沥青及改性沥青混合料的生产温度应根据 () 来确定。
- A. 改性沥青品种
B. 改性沥青粘度
C. 碾压机械类型
D. 气候条件
E. 铺装层的厚度
22. 在钻孔灌注桩施工中, 属于干作业成孔的方法有 ()。
- A. 长螺旋钻孔
B. 回转钻机成孔
C. 钻孔扩底
D. 潜水钻机成孔
E. 人工挖孔
23. 地下燃气管道不得在 () 下面穿越。
- A. 电车轨道
B. 大型建筑物
C. 小型建筑物
D. 大型构筑物
E. 热力管沟
24. 关于大体积混凝土构筑物施工过程中防止裂缝的技术措施, 正确的有 ()。
- A. 选用水化热较低的水泥
B. 增加水泥用量
C. 分层浇筑混凝土
D. 控制混凝土坍落度在 220±20mm
E. 采用内部降温法来降低混凝土内外温差
25. 必须经严密性试验合格后方可投入运行的排水管道有 ()。
- A. 污水管道
B. 雨、污水合流管道
C. 湿陷土、膨胀土、流砂地区的雨水管道

(备注: 内部资料, 版权属于慧嘉森教育, 未经许可不得复制外传)



- D. 采用内渗法测渗水量合格且设计无要求的管道 E. 单口水压试验合格且设计无要求的无压管道
26. 导致水体富营养化的物质包括 () 等可溶性无机物。
A. 氮 B. 磷 C. 重金属 D. 致病微生物 E. 锰
27. 锚具、夹具及连接器进场验收时, 应按出厂合格证和质量证明书核查其锚固性能类别、型号、规格、数量, 确认无误后进行 () 。
A. 强度检验 B. 外观检查 C. 硬度检验
D. 动载锚固性能试验 E. 静载锚固性能试验
28. 下列选项中, 符合土质路基碾压原则的有 () 。
A. 先慢后快 B. 先振后稳 C. 先中后边
D. 先轻后重 E. 轮迹重叠
29. 下列关于垃圾填埋场防渗层的说法错误的是 ()
A. GCL 垫在有排水管穿越的部位, 应增设附加层
B. GCL 垫的搭接宽度, 应控制在 500mm 以上
C. HDPE 卷材铺设时应自上而下滚铺, 先边坡后场底
D. 边坡与底部 HDPE 膜的焊接应在常温状态下进行
E. HDPE 膜生产焊接除了在修补和加帽的地方外, 坡度大于 1:10 处不可有横向的接缝。
30. 大管棚的技术参数包括 () 。
A. 纵向有效搭接长度不小于 3 米 B. 钢管间距宜为 300~500mm
C. 沿隧道前方外插角 5~15° D. 钢管直径 40~50mm
E. 钢管长度 3~5m

三、案例分析题

案例一:

某城市桥梁工程, 采用钻孔灌注桩基础, 承台最大尺寸为: 长 8m, 宽 6m, 高 3m, 梁体为现浇预应力钢筋混凝土箱梁。跨越既有道路部分, 梁跨度 30m, 支架高 20m。桩身混凝土浇筑前, 项目技术负责人到场就施工方法对作业人员进行了口头交底, 随后立即进行 1# 桩桩身混凝土浇筑, 导管埋深保持在 0.5~1.0m 左右。浇筑过程中, 拔管指挥人员因故离开现场。后经检测表明 1# 桩出现断桩。在后续的承台、梁体施工中, 施工单位采取了以下措施: (1) 针对承台大体积混凝土施工编制了专项方案, 采取了如下防裂缝措施: ①混凝土浇筑安排在一天中气温较低时进行; ②根据施工正值夏季的特点, 决定采用浇水养护; ③按规定在混凝土中适量埋入大石块。(2) 项目部新购买了一套性能较好、随机合格证齐全的张拉设备, 并立即投入使用。(3) 跨越既有道路部分为现浇梁施工, 采用支撑间距较大的门洞支架, 为此编制了专项施工方案, 并对支架强度作了验算。

- 问题: 1. 指出项目技术负责人在桩身混凝土浇筑前技术交底中存在的问题, 并给出正确做法。
2. 指出背景中桩身混凝土浇筑过程中的错误之处, 并改正。
3. 补充大体积混凝土裂缝防治措施。
4. 施工单位在张拉设备的使用上是否正确? 说明理由。
5. 关于支架还应补充哪些方面的验算?

案例二:

某工程公司中标承包一城市二环道路施工项目, 工程建设工期很紧。为抓紧时间, 该公司很快组建项目经理部, 并着手组织施工, 对施工现场用安全网实施围合封闭, 围挡高度 1.8 米。项目部拿到设计院提供的设计施工图决定立即开始施工, 监理工程师尚未到场。开工后项目部组织人员编制了施工组织设计, 其内容包括: 工程概况和特点、施工技术方案、主要保证措施几个方面。编制完成后报上级审批, 但上级退回要求补充完善。

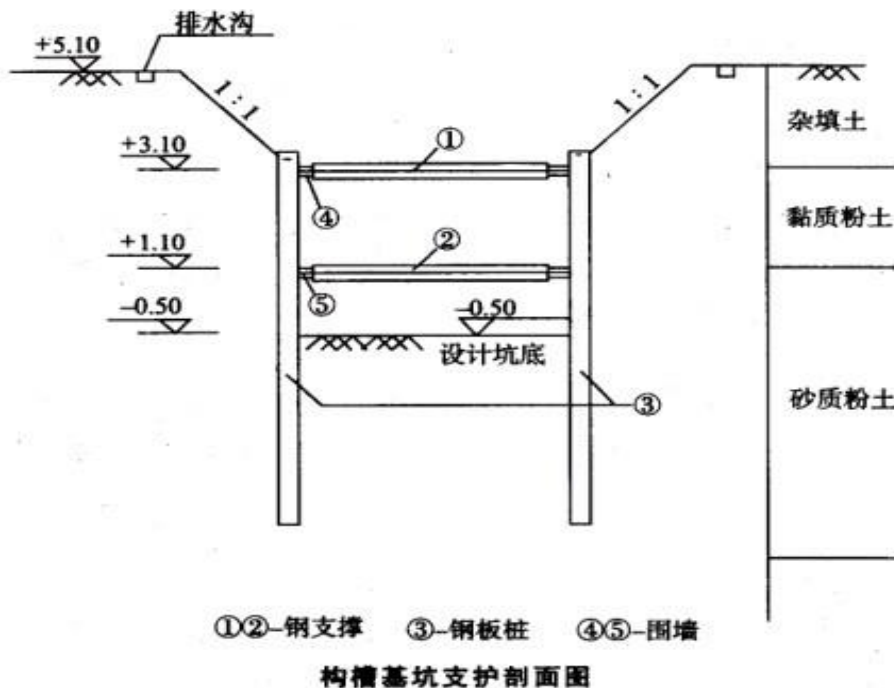
- 问题: 1. 指出施工组织设计应完善的内容。
2. 项目部开工前准备工作存在哪些错误?
3. 请简述施工现场入口处设置的工程概况牌的内容。

(备注: 内部资料, 版权属于慧嘉森教育, 未经许可不得复制外传)

4. 指出题干背景描述的围挡不妥之处，并改正。
5. 简述现场平面布置的原则。

案例三:

公司接了一项市政排水管道工程，管道为DN1200mm的混凝土管，合同价为1000万元，采用明挖开槽施工。项目部进场后立即编制施工组织设计，拟将表层杂填土挖除后再打设钢板桩，设置两道水平钢支撑，沟槽支护如下图所示，沟槽拟采用机械开挖至设计标高，清槽后浇筑混凝土基础，混凝土直接从商品混凝土输送车上卸料到坑底。在施工至下管工序时，发生了如下事件：吊车支腿距沟槽边缘较近致使沟槽局部变形过大，导致吊车倾覆；正在吊装的混凝土管道掉入沟槽，导致5名施工人员重伤。施工负责人立即将伤员送到医院救治，同时将吊车拖离现场，用了两天时间对沟槽进行清理加固，在这些工作完成后，项目部把事故和处理情况汇报至上级主管部门。



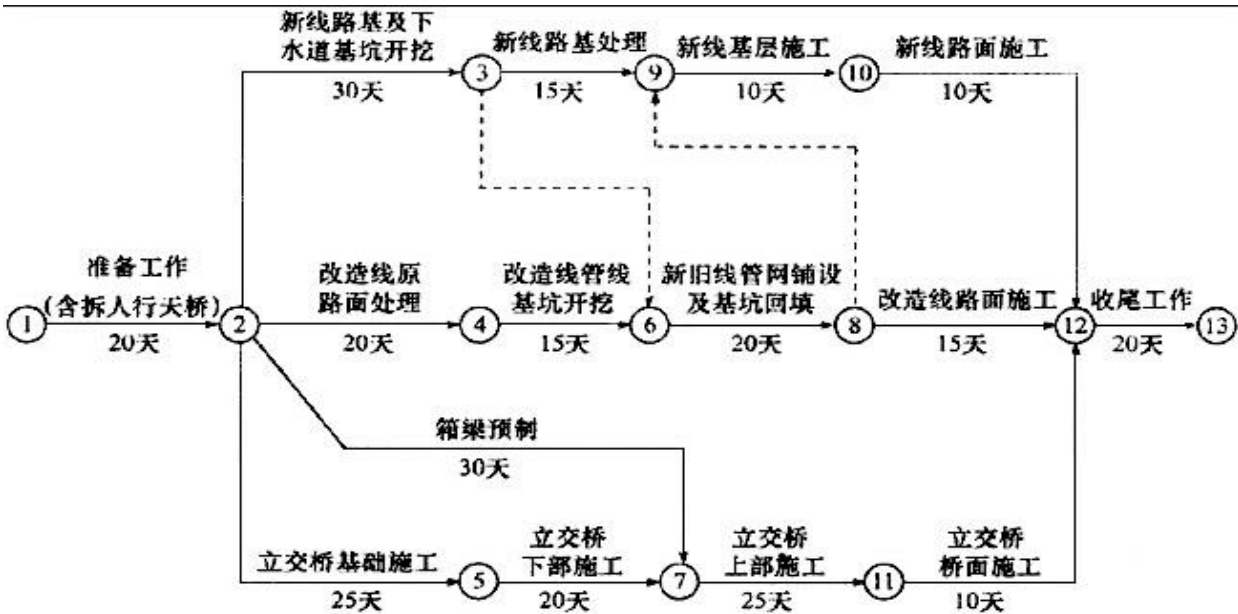
问题 1. 根据建造师执业工程规模标准，本工程属于小型、中型还是大型工程？说明该工程规模类型的限定条件。

2. 本沟槽开挖深度是多少？水位应降至什么标高位置？
3. 用图中序号①-⑤及“→”表示支护体系施工和拆除的先后顺序。
4. 指出施工组织设计中错误之处并给出正确做法。
5. 按安全事故类别分类，案例中的事故属哪类？该事故处理过程存在哪些不妥之处？

案例四:

某公司承接了某城市道路的改扩建工程。工程中包含一段长240m的新增路线（含下水道200m）和一段长220m的路面改造（含下水道200m），另需拆除一座旧人行天桥，新建一座立交桥。工程位于城市繁华地带，建筑物多，地下管网密集，交通量大。新增线路部分地下水位位于-4.0m处（原地面高程为±0.0m），下水道基坑设计底高程为-5.5m，立交桥上部结构为预应力箱梁，采用预制吊装施工。项目部组织有关人员编写了施工组织设计（其中进度计划见下图），并绘制了一张总平面布置图，要求工程从开工到完工严格按该图进行平面布置。

（备注：内部资料，版权属于慧嘉森教育，未经许可不得复制外传）



施工中，发生了如下导致施工暂停的事件：事件 1：在改造线管线基坑开挖施工中，原有地下管网资料标注的城市主供水管和光电缆位于-3.0m 处，但由于标识的高程和平面位置的偏差，导致供水管和光电缆被挖断，使开挖施工暂停 14 天。事件 2：在改造线路面施工中，由于摊铺机设备故障，导致施工中断 7d。项目部针对施工中发生的情况，积极收集进度资料，并向上级公司提交了月度进度报告。

问题：1. 本施工项目中需要编制专项方案的危险性较大的工程有哪些？哪些专项方案需要专家论证

2. 背景中关于施工平面布置图的使用是否正确？说明理由。

3. 计算工程总工期，并指出关键线路（指出节点顺序即可）。

4. 分析施工中先后发生的两次事件对工期产生的影响。如果项目部提出工期索赔，应获得几天延期？说明理由。

5. 请简述索赔流程。

案例五：

某市新建道路大桥，主桥长 520m，桥宽 22.15m，桥梁中间三孔为钢筋混凝土预应力连续梁，跨径组合为 30m+35m+30m，需现场浇筑，做预应力张拉，其余部分为 22mT 形简支梁。部分基础采用沉入桩，平面尺寸 5m×26m，布置 128 根桩的群桩形式，中间三孔模板支架有详细专项方案设计，并经项目经理批准将基础桩分包给专业施工队，并签订了施工合同。

1. 为增加桩与土体的摩擦力，打桩顺序定为从四周向中心打。

2. 为了防止桩顶或桩身出现裂缝、破碎，决定以贯入度为主进行控制。

3. 施工组织设计的内容包括：工程概况；施工部署和管理体系；质量保证计划；文明施工、环保措施。

4. 方案中对支架的构件强度作了验算，符合规定要求。

5. 施工中由于拆迁原因影响了工期，项目总工对施工组织设计作了相应的变更调整，并及时请示项目经理，经批准后付诸实施。

6. 为加快桥梁应力张拉的施工进度，从其他工地借来几台千斤顶与本项目部的油泵等配套使用。

问题：1. 打桩方法是否符合规定？

2. 请补全施工组织设计的内容，并分析施工组织设计变更审批程序的做法是否正确，应如何办理？

3. 对支架的验算内容是否全面？模板支架专项方案设计的审批程序是否符合要求？

4. 在支架上现浇混凝土连续梁时，支架模板应满足哪些要求，有哪些注意事项？

5. 从其他工地借来的千斤顶能否直接使用？

一级建造师《市政实务》模拟题及参考答案

一. 单项选择题(共20题, 每题1分。每题的备选项中, 只有1个最符合题意)

1. 沥青在一定温度和外力作用下具有变形又不开裂的能力说明其具有()。

- A. 适当的稠度
- B. 较大的塑性
- C. 足够的温度稳定性
- D. 较好的大气稳定性

【答案】B

【解析】本题涉及的考点为用于沥青混合料的沥青应具有的性能。P9。

2. 同一竖井内, 多个标高不同的马头门施工顺序遵照()的原则。

- A. 先高后低
- B. 自上而下
- C. 先低后高
- D. 先大后小

【答案】C

【解析】马头门标高不一致时, 遵循先低后高的原则。P169。

3. 水池满水试验必须在规定的条件下进行, 以下满水试验条件中不符合规定的是()。

- A. 池体的混凝土或砖、石砌体的砂浆已达到设计强度要求
- B. 现浇钢筋混凝土池体的防水层、防腐层施工之前
- C. 装配式预应力混凝土池体施加预应力且锚固端封锚以后, 保护层喷涂之前
- D. 砖砌池体防水层施工以前, 石砌池体勾缝以后

【答案】D

【解析】砖砌池体防水层施工后, 才可以满水试验(砖砌体本身没有自防水功能)P192。

4. 用移动模架法浇筑预应力混凝土连续梁时, 分段工作缝必须设在()附近。

- A. 弯矩零点
- B. 弯矩最大点
- C. 剪力零点
- D. 扭矩零点

【答案】A

【解析】本题涉及的考点为移动模架上浇筑预应力混凝土连续梁的施工技术要点。浇筑分段工作缝, 必须设在弯矩零点附近。P79。

5. 对浊度小于3mg/L的河水。一般给水厂广泛采用的常规处理流程是()。

- A. 原水→过滤→消毒
- B. 原水→接触过滤→消毒
- C. 原水→混凝、沉淀或澄清→过滤→消毒
- D. 原水→预沉淀→混凝、沉淀→过滤→消毒

【答案】C

【解析】本题考点涉及给水厂工艺流程。P183。

6. 按《给水排水管道工程施工与验收规范》规定, 无压管道以水作为介质的功能性试验是()。

- A. 水压试验
- B. 闭水试验
- C. 浸泡试验
- D. 严密性试验

【答案】B

【解析】给排水功能性试验包括有压管道的水压试验, 和无压管道的严密性试验, 包括: 闭气试验(洁净

(备注: 内部资料, 版权属于慧嘉森教育, 未经许可不得复制外传)

空气为介质)、闭水试验(以水作为试验介质)。P206。

7. 拱桥的拱顶截面形心至相邻两拱脚截面形心之连线的垂直距离()。

- A. 计算矢高
- B. 净矢高
- C. 桥梁高度
- D. 建筑高度

【答案】A

【解析】教材 P42 页。

8. 土的塑限是指()。

- A. 土由可塑状态转为半固体状态时的界限含水量
- B. 土由流动性状态转为可塑性状态的界限含水量
- C. 土的天然含水量与塑限之差值对塑性指数之比值
- D. 土的液限与塑限之差值

【答案】A

【解析】参见教材 P20。

塑限 WP: 土由可塑状态转为半固体状态时的界限含水量为塑性下限, 称为塑性界限, 简称塑限;

液限 WL: 土由流动状态转为可塑状态时的界限含水量为液性上限, 称为液性界限, 简称液限。

塑性指数 IP: 液限与塑限之差值。

9. 在沥青混凝土面层与水泥混凝土路面之间洒布的沥青材料薄层, 称为()。

- A. 透层
- B. 封层
- C. 粘层
- D. 复合层

【答案】C

【解析】铺筑沥青混合料面层前, 应在基层表面喷洒透层油, 在透层油完全渗入基层后方可铺筑面层。施工中应根据基层类型选择渗透性好的液体沥青、乳化沥青作透层油。双层式或多层式热拌热铺沥青混合料面层之间应喷洒粘层油, 或在水泥混凝土路面、沥青稳定碎石基层、旧沥青路面上加铺沥青混合料时, 应在既有结构、路缘石和检查井等构筑物与沥青混合料层连接面喷洒粘层油。宜采用快裂或中裂乳化沥青、改性乳化沥青, 也可采用快凝或中凝液体石油作粘层油。P29。

10. 刚性挡土墙在外力作用下向填土一侧移动, 使墙后土体向上挤出隆起, 则作用在墙上的水平压力称为()。

- A. 水平推力
- B. 主动土压力
- C. 被动土压力
- D. 静止土压力

【答案】C

【解析】本题考点涉及挡土墙结构承受的土压力。挡土墙结构承受土压力有: 静止土压力、主动土压力和被动土压力。若刚性的挡土墙保持原位静止不动, 称为静止土压力。若刚性挡土墙在填土压力作用下, 背离填土一侧移动, 称为主动土压力。若刚性挡土墙在外力作用下, 向填土一侧移动, 称为被动土压力。三种土压力中, 主动土压力最小; 静止土压力其次; 被动土压力最大, 位移也最大。P15。

11. 下列关于后张法预应力张拉要求的选项中, 说法错误的是()。

- A. 当同一截面中有多束一端张拉的预应力筋时, 张拉端宜均匀交错地设置在结构两端
- B. 张拉前应根据设计要求对孔道的摩阻损失进行实测, 以便确定张拉控制应力值和实际伸长值
- C. 预应力筋的张拉顺序当设计无要求时, 可采取分批、分阶段对称张拉
- D. 张拉过程中预应力筋断丝、滑丝、断筋的数量不得超过规定

【答案】B

(备注: 内部资料, 版权属于慧嘉森教育, 未经许可不得复制外传)

【解析】张拉前应根据设计要求对孔道的摩阻损失进行实测，以便确定张拉控制应力值，并确定预应力筋的理论伸长值。参见教材 P56。

12. 设有支护的基坑土方开挖过程中，能够反映坑底土体隆起的监测项目是（ ）。

- A. 立柱变形
- B. 冠梁变形
- C. 地表沉降
- D. 支撑梁变形

【答案】A

【解析】基坑底土体的过大隆起是施工时应该尽量避免的。但由于基坑一直处于开挖过程中，直接监测坑底土体隆起较为困难，一般通过监测立柱变形来反映基坑底土体隆起情况。P132。

13. 关于后张法预应力施工孔道压浆的说法中，错误的是（ ）。

- A. 当白天气温高于 35℃时，压浆宜在夜间进行
- B. 压浆完成 24h 以后，结构混凝土的温度可以低于 5℃
- C. 压浆作业每一工班应留取不少于 3 组砂浆试块，标养 28d
- D. 水泥浆的强度应符合设计要求，设计无要求时不得低于 30MPa

【答案】B

【解析】本题考点涉及后张法预应力施工孔道压浆的技术要求。预应力筋张拉后，应及时进行孔道压浆，多跨连续有连接器的预应力筋孔道，应张拉完一段灌注一段。孔道压浆宜采用水泥浆。水泥浆的强度应符合设计要求，设计无要求时不得低于30MPa。压浆后应从检查孔抽查压浆的密实情况，如有不实，应及时处理。压浆作业，每一工作班应留取不少于3组砂浆试块，标养28d，以其抗压强度作为水泥浆质量的评定依据。压浆过程中及压浆后48h内，结构混凝土的温度不得低于5℃，否则应采取保温措施。当白天气温高于35℃时，压浆宜在夜间进行。P57。

14. 市政公用工程水泥混凝土在施工配合比设计阶段进行配合比调整并提出施工配合比的依据是（ ）。

- A. 实测砂石含水率
- B. 配制强度和设计强度间关系
- C. 施工条件差异和变化及材料质量的可能波动
- D. 强度验证原理和密度修正方法

【答案】A

【解析】混凝土配合比设计步骤：(1)初步配合比设计阶段，根据配制强度和设计强度相互间关系，用水灰比计算方法，水量、砂率查表方法以及砂石材料计算方法等确定计算初步配合比。(2)试验室配合比设计阶段，根据施工条件的差异和变化、材料质量的可能波动调整配合比。(3)基准配合比设计阶段，根据强度验证原理和密度修正方法，确定每立方米混凝土的材料用量。(4)施工配合比设计阶段，根据实测砂石含水率进行配合比调整，提出施工配合比。在施工生产中，对首次使用的混凝土配合比（施工配合比）应进行开盘鉴定。P50。

15. 关于城镇桥梁柱式墩台施工的说法，错误的是（ ）。

- A. 模板、支架稳定性验算中应考虑风力影响
- B. 墩台柱与承台基础接触面应凿毛处理，清除钢筋污锈
- C. 柱身高度内有系梁连接时，系梁应与柱分步浇筑
- D. V形墩柱混凝土应对称浇筑

【答案】C

【解析】本题考点涉及城镇桥梁柱式墩台施工技术要求。柱式墩台施工模板、支架除应满足强度、刚度外，稳定计算中应考虑风力影响。墩台柱与承台基础接触面应凿毛处理，清除钢筋污锈。浇筑墩台柱混凝土时，应铺同配合比的水泥砂浆一层。墩台柱的混凝土宜一次连续浇筑完成。柱身高度内有系梁连接时，系梁应与柱同步浇筑。V形墩柱混凝土应对称浇筑。P74。

16. 关于现浇预应力水池施工的说法，错误的是（ ）。

- A. 在安装池壁的最下一层模板时，应在适当位置预留清扫杂物用的窗口

(备注：内部资料，版权属于慧嘉森教育，未经许可不得复制外传)



- B. 池壁与顶板连续施工时, 池壁内模立柱可同时作为顶板模板立柱
- C. 应在混凝土浇筑之前对安装完毕的钢筋进行隐蔽验收
- D. 预应力筋外包层材料, 应采用聚乙烯或聚丙烯, 严禁使用聚氯乙烯

【答案】B

【解析】本题考点涉及现浇(预应力)混凝土水池施工技术。各部位的模板安装位置正确、拼缝紧密不漏浆; 对拉螺栓、垫块等安装稳固; 模板上的预埋件、预留孔洞不得遗漏, 且安装牢固; 在安装池壁的最下一层模板时, 应在适当位置预留清扫杂物用的窗口。在浇筑混凝土前, 应将模板内部清扫干净, 经检验合格后, 再将窗口封闭。池壁与顶板连续施工时, 池壁内模立柱不得同时作为顶板模板立柱。顶板支架的斜杆或横向连杆不得与池壁模板的杆件相连接。应在混凝土浇筑之前对安装完毕的钢筋进行隐蔽工程验收。预应力筋外包层材料, 应采用聚乙烯或聚丙烯, 严禁使用聚氯乙烯。P188。

17. 燃气管道的安装人员必须经过培训并考试合格, 当间断安装时间超过(), 再次上岗前应重新考试和进行技术评定。

- A. 3个月
- B. 6个月
- C. 12个月
- D. 18个月

【答案】B

【解析】承担燃气钢质管道、设备焊接的人员, 必须具有锅炉压力容器压力管道特种设备操作人员资格证(焊接)焊工合格证书, 且在证书的有效期及合格范围内从事焊接工作。间断焊接时间超过6个月, 再次上岗前应重新考试。当使用的安装设备发生变化时, 应针对该设备操作要求进行专门培训。P469。

18. 关于盾构法施工隧道存在问题的说法, 正确的是()。

- A. 当隧道曲线半径过小时, 施工较为困难
- B. 隧道的施工费用受覆土量多少影响
- C. 风、雨等气候条件影响隧道施工
- D. 盾构施工成本较经济

【答案】A

【解析】盾构法施工存在的问题:

- (1) 当隧道曲线半径过小时, 施工较为困难;
- (2) 在陆地建造隧道时, 如隧道覆土太浅, 则盾构法施工困难很大, 而在水下时, 如覆土太浅则盾构法施工不够安全;
- (3) 盾构施工中采用全气压方法以疏干和稳定地层时, 对劳动保护要求较高, 施工条件差;
- (4) 盾构法隧道上方一定范围内的地表沉陷尚难完全防止, 特别在饱和含水松软的土层中, 要采取严密的技术措施才能把沉陷限制在很小的限度内;
- (5) 在饱和含水地层中, 盾构法施工所用的拼装衬砌, 对达到整体结构防水的技术要求较高。
- (6) 对于结构断面尺寸多变的区段适应能力较差。P106。

19. 有盖水池满水试验程序为()。

- A. 水池注水→池内水位观测→整理试验结论
- B. 试验准备→水池注水→池内水位观测→整理试验结论
- C. 水池注水→池内水位观测→蒸发量测定→整理试验结论
- D. 试验准备→水池注水→蒸发量测定→整理试验结论

【答案】B

【解析】本题考点涉及水池满水试验程序。有盖水池满水试验程序与无盖水池满水试验程序的区别是没有蒸发量测定。P193。

20. 墩台混凝土分块浇筑时, 墩台水平截面积在 200m², 内分块不得超过()块。

- A. 1
- B. 2

(备注: 内部资料, 版权属于慧嘉森教育, 未经许可不得复制外传)

- C. 3
- D. 4

【答案】B

【解析】本题涉及的考点为重力式混凝土墩台施工技术要求。墩台混凝土分块浇筑时，接缝应与墩台截面尺寸较小的一边平行，邻层分块接缝应错开，接缝宜做成企口形。分块数量，墩台水平截面积在200m²内不得超过2块；在300m²以内不得超过3块。每块面积不存小于50m²。P74。

二、多项选择题(共 20 题，每题 2 分)

21. 改性沥青及改性沥青混合料的生产温度应根据（ ）来确定。

- A. 改性沥青品种
- B. 改性沥青粘度
- C. 碾压机械类型
- D. 气候条件
- E. 铺装层的厚度

【答案】ABDE

【解析】本题考点涉及改性沥青及改性沥青混合料的生产温度。改性沥青混合料生产温度应根据改性沥青品种、粘度、气候条件、铺装层的厚度确定。P33。

22. 在钻孔灌注桩施工中，属于干作业成孔的方法有（ ）。

- A. 长螺旋钻孔
- B. 回转钻机成孔
- C. 钻孔扩底
- D. 潜水钻机成孔
- E. 人工挖孔

【答案】ACE

【解析】本题考点涉及钻孔灌注桩成孔方式与设备选择。P71。

23. 地下燃气管道不得在（ ）下面穿越。

- A. 电车轨道
- B. 大型建筑物
- C. 小型建筑物
- D. 大型构筑物
- E. 热力管沟

【答案】BCD

【解析】本题涉及的考点为地下燃气管道不得穿越的规定。地下燃气管道下得从建筑物和大型构筑物的下面穿越。地下燃气管道不得在堆积易燃、易爆材料和具有腐蚀性液体的场地下面穿越。P233。

24. 关于大体积混凝土构筑物施工过程中防止裂缝的技术措施，正确的有（ ）。

- A. 选用水化热较低的水泥
- B. 增加水泥用量
- C. 分层浇筑混凝土
- D. 控制混凝土坍落度在 $220 \pm 20\text{mm}$
- E. 采用内部降温法来降低混凝土内外温差

【答案】ACE

【解析】本题涉及的考点为大体积混凝土构筑物施工过程中防止裂缝的技术措施，大体积混凝土因其水泥水化热的大量积聚，易使混凝土内外形成较大的温差，而产生温差应力，因此应选用水化热较低的水泥，以降低水泥水化所产生的热量，从而控制大体积混凝土的温度升高。要充分利用混凝土的中后期强度，尽可能降低水泥用量。控制好混凝土坍落度，不宜大于 180mm。采取分层浇筑混凝土，利用浇筑面散热，以大大减少施工过程中出现裂缝的可能性。大体积混凝土的养护，不仅要满足强度增长的需要，还应通过温度控制，防止因温度变形引起混凝土开裂；保持混凝土的内外温差小于 20℃。P362。

(备注：内部资料，版权属于慧嘉森教育，未经许可不得复制外传)

25. 必须经严密性试验合格后方可投入运行的排水管道有（ ）。

- A. 污水管道
- B. 雨、污水合流管道
- C. 湿陷土、膨胀土、流砂地区的雨水管道
- D. 采用内渗法测渗水量合格且设计无要求的管道
- E. 单口水压试验合格且设计无要求的无压管道

【答案】ABC

【解析】本题考点涉及管道功能性试验的一般规定。污水、雨污水合流管道及湿陷土、膨胀土、流砂地区的雨水管道，必须经严密性试验合格后方可投入运行。P206。

26. 导致水体富营养化的物质包括（ ）等可溶性无机物。

- A. 氮
- B. 磷
- C. 重金属
- D. 致病微生物
- E. 锰

【答案】AB

【解析】本题考点涉及污水三级处理的作用。污水三级处理是在一级处理、二级处理之后，进一步处理难降解的有机物及可导致水体富营养化的氮、磷等可溶性无机物等。P185。

27. 锚具、夹具及连接器进场验收时，应按出厂合格证和质量证明书核查其锚固性能类别、型号、规格、数量，确认无误后进行（ ）。

- A. 强度检验
- B. 外观检查
- C. 硬度检验
- D. 动载锚固性能试验
- E. 静载锚固性能试验

【答案】BCE

【解析】本题涉及的考点为锚具、夹具及连接器进场验收的规定。锚具、夹具及连接器进场验收时，应按出厂合格证和质量证明书核查其锚固性能类别、型号、规格、数量，确认无误后进行外观检查、硬度检验和静载锚固性能试验。P53。

28. 下列选项中，符合土质路基碾压原则的有（ ）。

- A. 先慢后快
- B. 先振后稳
- C. 先中后边
- D. 先轻后重
- E. 轮迹重叠

【答案】ADE

【解析】土质路基压实原则：“先轻后重、先静后振、先低后高、先慢后快，轮迹重叠。”压路机最快速度不宜超过4km/h。碾压应从路基边缘向中央进行，压路机轮外缘距路基边应保持安全距离。P18。

29. 下列关于垃圾填埋场防渗层的说法错误的是（ ）

- A. GCL垫在有排水管穿越的部位，应加设附加层
- B. GCL垫的搭接宽度，应控制在500mm以上
- C. HDPE卷材铺设时应自上而下滚铺，先边坡后场底
- D. 边坡与底部HDPE膜的焊接应在常温状态下进行
- E. HDPE膜生产焊接除了在修补和加帽的地方外，坡度大于1:10处不可有横向的接缝。

【答案】BD



【解析】GCL 垫的搭接宽度，应控制在 $250 \pm 50\text{mm}$ 范围内。为了避免出现拱起，边坡与底部 HDPE 膜的焊接应在清晨或晚上气温较低时进行。P250、P253。

30. 大管棚的技术参数包括()。

- A. 纵向有效搭接长度不小于 3 米
- B. 钢管间距宜为 $300 \sim 500\text{mm}$
- C. 沿隧道前方外插角 $5 \sim 15^\circ$
- D. 钢管直径 $40 \sim 50\text{mm}$
- E. 钢管长度 $3 \sim 5\text{m}$

【答案】AB

【解析】参见教材 P167 小导管技术参数、P173 大管棚技术参数，二者不要混淆。

三、案例分析题

31. 某城市桥梁工程，采用钻孔灌注桩基础，承台最大尺寸为：长 8m，宽 6m，高 3m，梁体为现浇预应力钢筋混凝土箱梁。跨越既有道路部分，梁跨度 30m，支架高 20m。桩身混凝土浇筑前，项目技术负责人到场就施工方法对作业人员进行了口头交底，随后立即进行 1# 桩桩身混凝土浇筑，导管埋深保持在 $0.5 \sim 1.0\text{m}$ 左右。浇筑过程中，拔管指挥人员因故离开现场。后经检测表明 1# 桩出现断桩。在后续的承台、梁体施工中，施工单位采取了以下措施：(1) 针对承台大体积混凝土施工编制了专项方案，采取了如下防裂缝措施：①混凝土浇筑安排在一天中气温较低时进行；②根据施工正值夏季的特点，决定采用浇水养护；③按规定在混凝土中适量埋入大石块。(2) 项目部新购买了一套性能较好、随机合格证齐全的张拉设备，并立即投入使用。(3) 跨越既有道路部分为现浇梁施工，采用支撑间距较大的门洞支架，为此编制了专项施工方案，并对支架强度作了验算。

1. 指出项目技术负责人在桩身混凝土浇筑前技术交底中存在的问题，并给出正确做法。

【参考答案】不应口头技术交底。正确做法：在施工前，由项目技术负责人逐级书面交底至全体施工作业人员，双方签字确认，并归档。

2. 指出背景中桩身混凝土浇筑过程中的错误之处，并改正。

【参考答案】错误 1：桩身混凝土灌注过程中拔管指挥人员离开现场，正确做法：拔管应有专人负责指挥。错误 2：导管埋深保持在 $0.5 \sim 1.0\text{m}$ 左右也不正确，正确做法：导管首次埋深应不小于 1 米，正常灌注时的埋置深度宜控制在 $2 \sim 6\text{m}$ ，并经常测探井孔内混凝土面的位置，及时地调整导管埋深。

3. 补充大体积混凝土裂缝防治措施。

【参考答案】减少浇筑层厚度，分层分块浇筑混凝土；优先选用水化热较低的水泥；在保证混凝土强度的前提下，减少水泥用量；在混凝土中埋设冷却水管，通水冷却；采取温控措施，加强测温工作并实施监控，尽早覆盖保温养护。

4. 施工单位在张拉设备的使用上是否正确？说明理由。

【参考答案】不正确，因为张拉机具应与锚具配套使用，并应在进场时进行检查和校验。张拉前还应由专业技术人员编制作业指导书，经项目或企业技术负责人审批。

5. 关于支架还应补充哪些方面的验算？

【参考答案】还应验算支架的刚度和稳定性。

32. 某工程公司中标承包一城市二环道路施工项目，工程建设工期很紧。为抓紧时间，该公司很快组建项目经理部，并着手组织施工，对施工现场用安全网实施围合封闭，围挡高度 1.8 米。项目部拿到设计院提供的设计施工图决定立即开始施工，监理工程师尚未到场。开工后项目部组织人员编制了施工组织设计，其内容包括：工程概况和特点、施工技术方案、主要保证措施几个方面。编制完成后报上级审批，但上级退回要求补充完善。

1. 指出施工组织设计应完善的内容。

【参考答案】应完善的内容包括：(1) 施工现场平面布置图；(2) 施工总体部署；(3) 施工准备。

2. 项目部开工前准备工作存在哪些错误？

(备注：内部资料，版权属于慧嘉森教育，未经许可不得复制外传)

【参考答案】存在的错误为：(1)监理工程师未进场；(2)没有进行设计交底和图纸会审；(3)没有经现场踏勘、调研，并应在开工前编制施工组织设计并办完审批手续；(4)没有获得监理下发的开工令。

3. 请简述施工现场入口处设置的工程概况牌的内容。

【参考答案】工程概况牌的内容应包括：工程名称、主要工程量、建设单位、设计单位、施工单位、监理单位、开竣工日期、项目负责人（经理）以及联系电话。

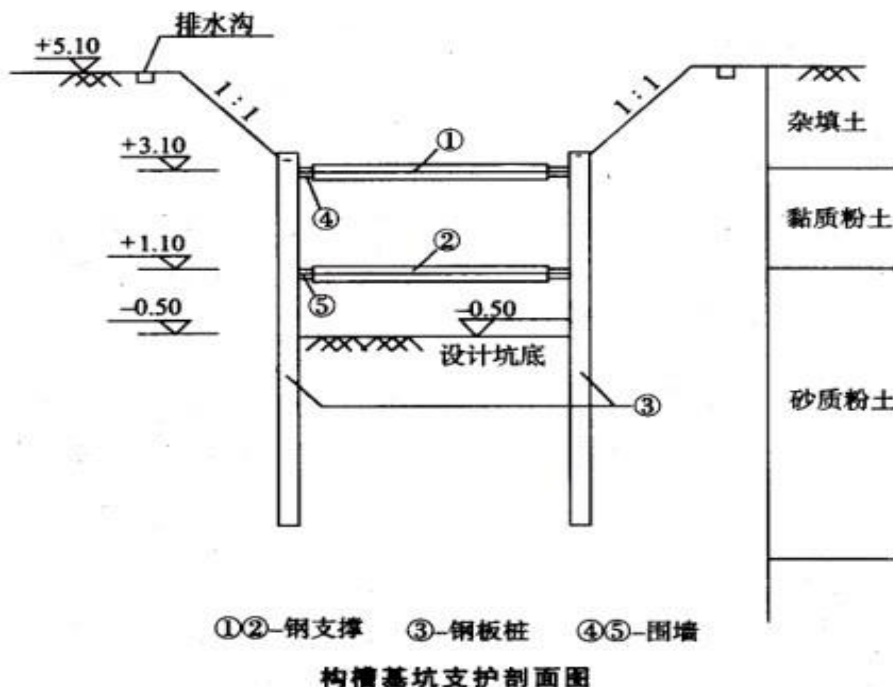
4. 指出题干背景描述的围挡不妥之处，并改正。

【参考答案】不妥之处 (1) 对施工现场用安全网实施围合封闭；改正：应采用硬质材料（如钢材或砌体）进行封闭围挡。(2) 二环路围挡高度 1.8 米；改正：围挡高度在市区应是 2.5 米以上，并符合当地相关主管部门的要求。

5. 简述现场平面布置的原则。

- 【参考答案】(1) 布置合理、紧凑，用地少。
 (2) 运输组织合理，避免二次搬运。
 (3) 因地制宜划分施工区域和临时用地，满足施工流程要求，减少各工种之间干扰。
 (4) 尽可能利用施工现场附近的原有建筑物作为施工临时设施。
 (5) 应方便生产和生活。
 (6) 应符合安全保卫、消防、环境保护的要求。

33. 公司接了一项市政排水管道工程，管道为 DN1200mm 的混凝土管，合同价为 1000 万元，采用明挖开槽施工。项目部进场后立即编制施工组织设计，拟将表层杂填土挖除后再打设钢板桩，设置两道水平钢支撑剂型钢围，沟槽支护如下图所示，沟槽拟采用机械开挖至设计标高，清槽后浇筑混凝土基础，混凝土直接从商品混凝土输送车上卸料到坑底。在施工至下管工序时，发生了如下事件：吊车支腿距沟槽边缘较近致使沟槽局部变形过大，导致吊车倾覆；正在吊装的混凝土管道掉入沟槽，导致 5 名施工人员重伤。施工负责人立即将伤员送到医院救治，同时将吊车拖离现场，用了两天时间对沟槽进行清理加固，在这些工作完成后，项目部把事故和处理情况汇报至上级主管部门。



1. 根据建造师执业工程规模标准，本工程属于小型、中型还是大型工程？说明该工程规模类型的限定条件。

【参考答案】属于中型工程。1000 万 ≤ 合同价 < 3000 万元属于中型工程。

2. 本沟槽开挖深度是多少？水位应降至什么标高位置？

【参考答案】开挖深度为 5.6m。水位降至 -1.00m。

3. 用图中序号①-⑤及“→”表示支护体系施工和拆除的先后顺序。

(备注：内部资料，版权属于慧嘉森教育，未经许可不得复制外传)

【参考答案】安装顺序：(3) → (4) → (1) → (5) → (2)。拆除顺序：(2) → (5) → (1) → (4) → (3)

4. 指出施工组织设计中错误之处并给出正确做法。

【参考答案】(1) 拟将表层杂填土挖出后再打设钢板桩错误，应先钢板桩后挖除表层杂填土。(2) 沟槽拟采用机械开挖至设计标高错误，应预留 200-300mm 厚由人工开挖至设计标高。(3) 混凝土直接从商品混凝土输送车上卸料到坑底错误，槽深超过 3m，应设溜槽倾倒砼，防止离析。

5. 按安全事故类别分类，案例中的事故属哪类？该事故处理过程存在哪些不妥之处？

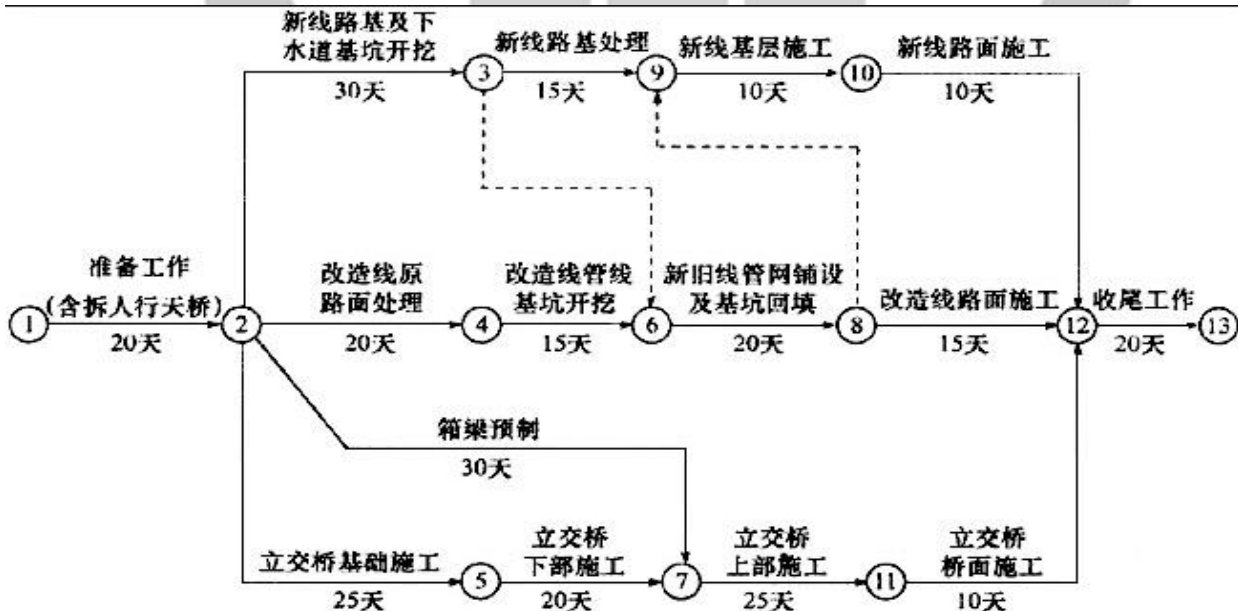
【参考答案】本案例中的事故属一般事故。

不妥之处：

- ① “将吊车拖离现场”
- ② “用了两天时间对沟槽清理加固”
- ③ “项目部把事故和处理情况汇报至上级主管部门”

本案例事故一出现，应当立即启动相关应急预案，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；立即采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，将伤员送到医院救治，另一方面，立即与专业工程抢险单位联系，保护现场，拍照，取证后，用专业设备把吊车吊离现场，与此同时，对边坡加固，卸载荷等有效措施，接高钢板桩的办法。对商品混凝土争取在初凝前实行基础的浇筑完成。

34. 某公司承接了某城市道路的改扩建工程。工程中包含一段长 240m 的新增路线（含下水道 200m）和一段长 220m 的路面改造（含下水道 200m），另需拆除一座旧人行天桥，新建一座立交桥。工程位于城市繁华地带，建筑物多，地下管网密集，交通量大。新增线路部分地下水位位于-4.0m 处（原地面高程为±0.0m），下水道基坑设计底高程为-5.5m，立交桥上部结构为预应力箱梁，采用预制吊装施工。项目部组织有关人员编写了施工组织设计（其中进度计划见下图），并绘制了一张总平面布置图，要求工程从开工到完工严格按该图进行平面布置。



施工中，发生了如下导致施工暂停的事件：事件 1：在改造线管线基坑开挖施工中，原有地下管网资料标注的城市主供水管和光电缆位于-3.0m 处，但由于标识的高程和平面位置的偏差，导致供水管和光电缆被挖断，使开挖施工暂停 14 天。事件 2：在改造线路面施工中，由于摊铺机设备故障，导致施工中断 7d。项目部针对施工中发生的情况，积极收集进度资料，并向上级公司提交了月度进度报告。

1. 本施工项目中需要编制专项方案的危险性较大的工程有哪些？哪些专项方案需要专家论证

(备注：内部资料，版权属于慧嘉森教育，未经许可不得复制外传)



【参考答案】需要编制专项方案的有：基坑支护、开挖及降水工程；起重吊装工程；拆除工程；预应力张拉施工。其中基坑支护、开挖及降水工程、起重吊装工程、拆除工程，不但要编制专项方案还要由施工单位组织专家论证。

2. 背景中关于施工平面布置图的使用是否正确？说明理由。

【参考答案】不正确；错误之处：总平面布置图保持不变。理由：由于本项目位于城市繁华地带，并有新旧工程交替，且需维持社会交通，因此施工平面布置图应是动态的。

3. 计算工程总工期，并指出关键线路（指出节点顺序即可）。

【参考答案】工程总工期为 120d。关键线路为：1→2→5→7→11→12→13

4. 分析施工中先后发生的两次事件对工期产生的影响。如果项目部提出工期索赔，应获得几天延期？说明理由。

【参考答案】事件 1 将使工期拖延 9d。事件 2 将对总工期再产生 2 天的延误，但为施工方自己原因导致的，不能索赔工期。如果承包人提出工期索赔，只能获得由于事件 1 导致的工期施延补偿，即延期 9d。因为原有地下管网资料应由业主提供，并应保证资料的准确性，所以承包人应获得工期索赔。

5. 请简述索赔流程。

【参考答案】本题背景中施工方应在索赔事件发生后 28 天内向监理工程师提交索赔意向通知，然后在发出索赔意向的 28 天内向监理提交索赔报告。

35. 某市新建道路大桥，主桥长 520m，桥宽 22.15m，桥梁中间三孔为钢筋混凝土预应力连续梁，跨径组合为 30m+35m+30m，需现场浇筑，做预应力张拉，其余部分为 22mT 形简支梁。部分基础采用沉入桩，平面尺寸 5m×26m，布置 128 根桩的群桩形式，中间三孔模板支架有详细专项方案设计，并经项目经理批准将基础桩分包给专业施工队，并签订了施工合同。

1. 为增加桩与土体的摩擦力，打桩顺序定为从四周向中心打。

2. 为了防止桩顶或桩身出现裂缝、破碎，决定以贯入度为主进行控制。

3. 施工组织设计的内容包括：工程概况；施工部署和管理体系；质量保证计划；文明施工、环保措施。

4. 方案中对支架的构件强度作了验算，符合规定要求。

5. 施工中由于拆迁原因影响了工期，项目总工对施工组织设计作了相应的变更调整，并及时请示项目经理，经批准后付诸实施。

6. 为加快桥梁应力张拉的施工进度，从其他工地借来几台千斤顶与本项目部的油泵等配套使用。

【问题】

1. 打桩方法是否符合规定？

2. 请补全施工组织设计的内容，并分析施工组织设计变更审批程序的做法是否正确，应如何办理？

3. 对支架的验算内容是否全面？模板支架专项方案设计的审批程序是否符合要求？

4. 在支架上现浇混凝土连续梁时，支架模板应满足哪些要求，有哪些注意事项？

5. 从其他工地借来的千斤顶能否直接使用？

【解析】

1. ①沉桩时的施工顺序应有设计按设计，设计无要求时从中心向两端或向四周对称施打，根据基础的设计标高，宜先深后浅；根据桩的规格，宜先大后小，先长后短。

②沉桩时应以控制桩尖设计高程为主，贯入度为辅。

2. ①工程施工组织设计的内容还包括：施工平面布置图、施工方案及技术措施、施工安全保证计划。

②施工组织设计的变更与审批程序相同，应由项目经理组织项目技术负责人编制，必须报施工单位技术负责人审批。

3. ①不全面，应验算模板支架的强度（承载能力）、刚度及稳定性三个方面。

②专项方案的编审流程：施工前，由项目专业技术人员编制，企业技术部门专业技术人员及监理工程师审核，审核合格后由施工单位技术负责人及总监理工程师、建设单位项目负责人签字后实施。

4. 有三点：

（备注：内部资料，版权属于慧嘉森教育，未经许可不得复制外传）



①支架的强度、稳定性、刚度应符合要求，验算倾覆稳定系数不应小于 1.3，挠度不大于 $L/400$ (L 为计算跨度)。

②支架的弹性、非弹性变形及基础的允许下沉量，应满足施工后，梁体设计标高的要求。

③整体浇筑时应采取措施防止不均匀下沉。

5. 不能直接使用：

①违反了关于预应力张拉设备在进场时应进行检查和校验的规定。

②同时违反了张拉设备应进行配套校验，配套使用。

