

绝密★启用前

考生姓名	
准考证号	

2021 年全国二级建造师执业资格考试

市政公用工程管理与实务

考前模拟卷（三）

考生须知

- 考生作答前，首先应将姓名、准考证号用签字笔写在题本和答题卡的相应位置,同时，答题卡的相应位置用 2B 铅笔填涂。
- 答案填涂和作答规范。
 - 填涂部分应该按照答题卡上的要求用 2B 铅笔完成。如要改动，必须用橡皮擦干净。
 - 书写部分必须用黑色签字笔或钢笔在答题卡上作答。字迹要清楚。
- 考生作答时，应按要求在答题卡上作答。若不按标准进行填涂或直接答在试卷上，则均属无效作答！
- 考试结束后，考生务必将题本和答题卡一并交给监考人员。
- 考试时间 180 分钟，满分 120 分。

题号	一	二	三	总分	统分人
分值	20 分	20 分	80 分	120 分	
得分					

得 分	评卷人

一、单项选择题（共 20 题，每题 1 分，每题的备选项中，只有一个最符合题意。）

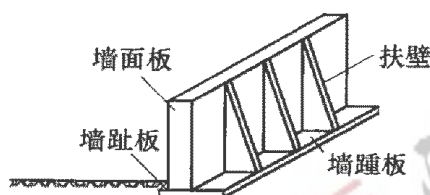
1.下列指标中，不属于沥青路面使用指标的是()。

- A.透水性 B.平整度 C.变形的量 D.承载能力

2.水泥混凝土路面设胀缝施工时，不设置()。

- A.模板 B.传力杆 C.（胀、提）缝板 D.预应力筋

3.下图所示挡土墙的结构形式为()。



- A.重力式 B.悬臂式 C.扶壁式 D.柱板式

4.关于沥青混合料人工摊铺施工的说法，错误的是()。

- A.路面狭窄部分，可采用人工摊铺作业 B.卸料点距摊铺点较远时，可扬锹远甩
C.半幅施工时，路中一侧宜预先设置挡板 D.边摊铺边整平，严防集料离析

5.正、反循环钻孔施工，钻孔达到设计深度，灌注混凝土之前，端承型桩的沉渣厚度不应大于()mm。

- A.100 B.200 C.300 D.500

6.关于预应力施工的说法，错误的是()。

- A.预应力筋实际伸长值与理论伸长值之差应控制在 $\pm 6\%$ 以内
B.后张法预应力张拉应先上、下后中间
C.后张法曲线孔道的波峰部位应留排气孔
D.曲线预应力筋宜在两端张拉

7.钻孔灌注桩灌注水下混凝土，在桩顶设计标高上加灌一定高度，其作用是()。

- A.避免导管漏浆 B.防止桩身夹泥断桩
C.保证桩顶混凝土质量 D.放慢混凝土灌注速度

8.存放在室外的预应力筋不得直接堆放在地面上，必须垫高、覆盖、防腐蚀、防雨露，时间不宜超过()个月。

- A.3 B.6 C.9 D.12

9.关于桥梁防水涂料的说法，正确的是()。

- A.防水涂料配料时，可掺入少量结块的涂料
B.第一层防水涂料完成后应立即涂布第二层涂料
C.涂料防水层内设置的胎体增强材料，应顺桥面行车方向铺贴

- D.防水涂料施工应先进行大面积涂布后,再做好节点处理
- 10.以下关于各种围护结构特点错误的是()。
- A.混凝土灌注桩刚度大、施工对环境影响小、需采取降水或止水措施
- B.SMW 桩强度大、型钢可反复使用、需采取降水或止水措施
- C.地下连续墙强度与刚度大、适用于地层广、隔水性好、可兼作部分主体结构
- D.钢管桩截面刚度大于钢板桩、需采取防水措施
- 11.基坑内被动区加固形式中,当环境保护要求高或为了封闭地下水时,可采用()加固。
- A.墩式 B.裙边 C.抽条 D.满堂
- 12.马头门标高不一致时,宜遵循()原则。
- A.先低后高 B.先高后低 C.左右对称 D.先易后难
- 13.关于小导管注浆加固技术,黏土层中可采用的注浆工艺是()。
- A.渗入注浆法 B.高压喷射注浆法 C.渗透注浆法 D.电动硅化注浆法
- 14.城市桥梁工程大体积混凝土浇筑时,产生裂缝的原因不包括()。
- A.桩身混凝土强度低 B.水泥水化热引起的温度应力和温度变形
- C.外界气温变化的影响 D.内外约束条件的约束
- 15.关于顶管工作井设备施工安全有关规定错误的是()。
- A.施工供电应设置双路电源,并能自动切换
- B.动力照明应分路供电,作业面移动照明应采用低压供电
- C.起吊时工作井内人员应采用安全措施
- D.工作井上下作业时必须有联络信号
- 16.沟槽支撑与支护表述错误的是()。
- A.撑板支撑应随挖土及时安装
- B.在软土中采用横撑板支撑时,开始支撑的沟槽开挖深度不得超过 1.0m
- C.施工人员应由安全梯上下沟槽,不得攀登支撑
- D.拆除撑板时应先支先拆,后支后拆
- 17.供热管网支吊架安装表述错误的是()。
- A.管道支架支承面的标高可采用加设金属垫板的方式进行调整,垫板不得大于两层
- B.支、吊架处不应有管道焊缝
- C.当管道支架采用螺栓紧固在型钢的斜面上时,应配置与翼板斜度相同的钢制斜垫片,找平并焊接牢固
- D.有轴向补偿器的管段,补偿器安装前,管道和滑动支架不得进行固定
- 18.下面关于燃气管道严密性试验表述错误的是()。
- A.严密性试验应在强度试验合格、管线全部回填前进行
- B.当设计输气压力 $P < 5\text{kPa}$ 时,试验压力为 20kPa

C.当设计输气压力 $P \geq 5\text{kPa}$ 时, 试验压力为设计压力的 1.15 倍, 但不得低于 0.1MPa

D.稳压持续时间一般不少于 24h

19 管道施工中速度快、成本低、不开槽的施工方法是()。

A.浅埋暗挖法

B.夯管法

C.定向钻施工

D.盾构

20.关于建设现场宿舍管理的说法, 正确的是()。

A.每间宿舍居住人员不得超过 16 人

B.室内净高不得小于 2.2m

C.通道宽度不得小于 0.8m

D.宿舍可以使用通铺

得 分	评卷人

二、多项选择题 (共 10 题, 每题 2 分。每题的备选项, 有 2 个或者 2 个以上符合题意, 至少有一个错项。错选, 本题不得分; 少选, 所选的每个选项得 0.5 分)

21.下列方法可用于处理软土路基的是()。

A.砂桩

B.抛石挤淤

C.塑料排水板

D.强夯法

E.化学加固法

22.土工合成材料应具有()。

A.足够的抗拉张度

B.较高的撕破强度

C.顶破强度

D.较高的抗弯强度

E.握持强度

23.下列关于模板、支架和拱架的拆除施工, 正确的是()。

A.非承重侧模应在混凝土强度能保证结构棱角不损坏时方可拆除, 混凝土强度宜为 2.5MPa 及以上

B.模板、支架和拱架的拆除应遵循先支后拆、后支先拆的原则

C.预应力混凝土结构的底模宜在预应力张拉前拆除

D.预应力混凝土结构的侧模应在结构建立预应力后拆除

E.简支梁、连续梁、悬臂梁的模板从跨中向支座方向依次循环卸落

24.桥梁防水系统施工时, 防水层检测的主控项目是()。

A.含水率

B.粗糙度

C.粘结强度

D.外观质量

E.涂料厚度

25.保证深基坑坑底稳定的方法有()。

A.加深围护结构入土深度

B.坑底土体加固

C.增加围护结构的刚度

D.加强支撑结构的强度

E.坑内井点降水等措施

26.单跨跨径为 15m 的隧道, 可采用()。

A.全断面法

B.CD 法

C.CRD 法

D.双侧壁导坑法

E.单侧壁法

27. 给水处理构筑物有()、清水池等。

- A. 混凝沉淀池 B. 澄清池 C. 过滤池
D. 曝气池 E. 反应池

28. 相对来说, 浅埋暗挖法中施工工期较长的方法有()。

- A. 全断面法 B. 正台阶法 C. 中洞法
D. 柱洞法 E. 双侧壁导坑法

29. 给水、排水管道运行前必须经严密性试验合格的管道有()。

- A. 污水管道 B. 杂填土地区的雨水管道
C. 雨污水合流管道 D. 给水管道
E. 流沙地区的雨水管道

30. 关于项目实施过程质量管理的说法, 正确的是()。

- A. 承包方应对分包工程质量负主要责任, 分包方承担连带责任
B. 关键工序、质量风险大的分项工程应作为质量管理控制的重点
C. 隐蔽工程未经检验严禁转入下道工序
D. 质量控制的要点应随工程进度、施工条件变化进行调整
E. 不合格验收批经返工后即可直接进入下道工序

得 分	评卷人

三、实务操作和案例分析题 (共 4 题, 每题 20 分)

案例 (一)

【背景资料】

某项目部承建一项新建城镇道路工程, 指令工期 100d。开工前, 项目经理召开动员会, 对项目部全体成员进行工程交底, 参会人员包括“十大员”, 即: 施工员、测量员、A、B、资料员、预算员、材料员、试验员、机械员、标准员。

道路工程施工在雨水管道主管铺设、检查井砌筑完成、沟槽回填土的压实度合格后进行。

项目部将道路车行道施工分成四个施工段和三个主要施工过程 (包括路基挖填、路面基层、路面面层), 每个施工段、施工过程的作业天数如表 1-1。工程部按流水作业计划编制的横道图如表 1-2, 并组织施工, 路面基层采用二灰混合料, 常温下养护 7d。

在路面基层施工完成后, 必须进行的工序还有 C、D, 然后才能进行路面面层施工。

表 1-1 施工段、施工过程及作业天数计划表

施工过程	施工 作业天数	①	②	③	④
路基挖填		10	10	10	10
路面基层		20	20	20	20
路面面层		5	5	5	5

表 1-2 新建城镇道路施工进度计划横道图

施工过程	施工段 (d)																					
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110
路基挖填	①		②		③		④															
路面基层																						
路面面层																						

【问题】

1. 写出“十大员”中 A、B。

2. 按表 1-1、表 1-2 所示，补画路面基层与路面面层的横道图线（将表 1-2 复制到答题卡上作画，在试卷上作答无效）。确定路基挖填与路面基层之间及路面基层与路面面层之间的流水步距。

3. 该项目计划工期为多少天？是否满足指令工期。

4. 如何对二灰混合料基层进行养护?

5. 写出主要施工工序 C、D 的名称。

案例（二）

【背景资料】

某热力管线暗挖隧道，长 3.5km，断面有效尺寸为（B×H）3.2×2.8m，顶板覆土厚度 3.4m 左右。隧道穿越地层为砂土层和砂砾层，除局部有浅层滞水外，无需降水。承包方 A 公司通过招标将穿越砂砾层段 510m 隧道开挖及初期支护分包给 B 专业公司。B 公司依据 A 公司的施工组织设计，进场后由工长向现场作业人员交待了施工做法后开始施工。

施工后，B 公司在距工作竖井 48m 时，发现开挖面砂砾层间有渗水且土质松散，有塌方隐患。B 公司立即向 A 公司汇报。经有关人员研究，决定采用小导管超前加固技术措施。B 公司采用劈裂注浆法，根据以往经验确定注浆量和注浆压力，注浆过程中地面监测发现地表有隆起现象，随后 A 公司派有经验的专业技术人员协助 B 公司研究解决。

【问题】

1. 暗挖隧道开挖前的技术交底是否正确？如不正确，写出正确的做法。

2. 该工程的工作竖井是否要编制专项方案？说明理由。

3.B 公司采用劈裂注浆法是否正确？如不正确，应采取什么方法？哪些浆液可供选用？

4.分析注浆过程中地表隆起的主要原因，给出防止地表隆起的正确做法。

案例（三）

【背景资料】

A 公司承接一项 DN1000mm 天然气管线工程，管线全长 4.5km，设计压力 4.0MPa，材质 L485，除穿越一条宽度为 50m 的非通航河道采用泥水平衡法顶管施工外，其余均采用开凿明挖施工，B 公司负责该工程的监理工作。

工程开工前，A 公司查勘了施工现场，调查了地下设施，管线和周边环境，了解水文地质情况后，建议将顶管法施工改为水平定向钻施工，经建设单位同意后办理了变更手续，A 公司编制了水平定向钻施工专项方案。建设单位组织了包含 B 公司总工程师在内的 5 名专家对专项方案进行了论证，项目部结合论证意见进行了修改，并办理了审批手续。

为顺利完成穿越施工，参建单位除研究设定钻进轨迹外，还采用专业浆液现场配制泥浆液，以便在定向钻穿越过程中起到如下作用：软化硬质土层、调整钻进方向、制泥浆液、为泥浆马达提供保护。

项目部按所编制的穿越施工专项方案组织施工，施工完成后在投入使用前进行了管道功能性试验。

【问题】

1.简述 A 公司将顶管法施工变更为水平定向钻施工的理由。

2.指出本工程专项方案论证的不合规之处并给出正确的做法。

3.试补充水平定向钻泥浆液在钻进中的作用。

4.列出水平定向钻有别于顶管施工的主要工序。

5.本工程管道功能性试验有哪些试验项目？

案例（四）

【背景资料】

某公司项目部承建一供水扩建工程，主要内容为新建一座钢筋混凝土地下水池，长 40m、宽 32m、池体深 13.5m，基坑与邻近建筑物距离 2.6m，地层土为黏土，地下水位于地表以下 0.5m。设计要求基坑用地下连续墙作为围护结构。项目部编制了详细的施工组织设计，其中水池浇筑方案包含控制混凝土入模温度，控制配合比和坍落度，内外温差控制在 20°C 内。项目部编制的施工组织设计按程序报批，A 公司主管部门审批时发现下列问题：

（1）方案中的地下连续墙施工工序为：开挖导沟→修筑导墙→开挖沟槽（注入泥浆）→清除槽底淤泥和残渣→吊放接头管。

（2）项目部编制了基坑监测方案，并且决定自行监测，监测方案由上一级主管部门签字认可后实施。

（3）因施工结构位于供水厂内，不属于社会环境，而不搭设围挡，存在事故隐患。

（4）为增加混凝土和易性，项目部技术负责人经与现场监理协商将混凝土设计配合比的每立方米混凝土水泥用量由计算用量 340kg 调至 390kg。墙体施工进入高温期，浇筑时混凝土入模温度达到 28°C ，墙体养护 14d 后拆除模板发现有数条纵向宽 0.3mm 左右的裂纹。

（5）施工组织设计中考虑了围护桩变形，在监测方案中重点针对地下连续墙顶部、深部的水平位移进行监控。

【问题】

1.补充方案中地下连续墙的工序。

2.项目部监测方案编制及审批过程中存在哪些不妥？

3.供水厂厂内施工是否需要搭设围挡？说明理由。

4.根据背景分析墙体产生裂缝的原因。

5.基坑监测的主要对象除围护结构变形外，还应有哪些监测项目？

参考答案及解析

一、单项选择题

1. C

【考点】本题考查的是沥青路面的性能指标。

【解析】沥青路面使用指标有承载能力、平整度、温度稳定性、抗滑能力、透水性、噪声量。

2. D

【考点】本题考查的是水泥混凝土路面的胀缝。

【解析】为解决水泥混凝土路面热胀冷缩的问题，水泥混凝土路面都设计了胀缝构造。普通混凝土路面的胀缝应设置胀缝补强钢筋支架、胀缝板和传力杆。胀缝应与路面中心线垂直；缝壁必须垂直；缝宽必须一致，缝中不得连浆。缝上部灌填缝料，下部安装胀缝板和传力杆。因此，水泥混凝土路面胀缝施工时必须设置模板、传力杆、（胀、提）缝板，一般情况下，预应力筋不用于路面结构中。因此，本题的正确选项是 D。

3. C

【考点】本题考查的是挡土墙的形式。

【解析】扶壁式挡土墙由底板及固定在底板上的直墙和扶壁构成，主要依靠底板上的填土重量维持挡土构筑物的稳定

4. B

【考点】本题考查的是沥青混合料人工摊铺施工。

【解析】B 项应为“摊铺时应扣锹布料，不得扬锹远甩”

5. A

【考点】本题考查的是钻孔灌注桩基础。

【解析】钻孔达到设计深度，灌注混凝土之前，孔底沉渣厚度应符合设计要求。设计未要求时端承型桩的沉渣厚度不应大于 100mm，摩擦型桩的沉渣厚度不应大于 300mm。

6. B

【考点】本题考查的是预应力混凝土施工。

【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。后张法预应力张拉应先中中间后上、下或两侧

7. C

【考点】本题考查的是钻孔灌注桩基础。

【解析】桩顶混凝土浇筑完成后应高出设计高程 0.5~1m，确保桩头浮浆层凿除后桩基面混凝土达到设计强度。

8. B

【考点】本题考查的是预应力筋的堆放。

【解析】存放预应力筋的仓库应干燥、防潮、通风良好、无腐蚀气体和介质。预应力筋存放在室外时不得直接堆放在地面上，必须垫高、覆盖、防腐蚀、防雨露，时间不宜超过 6 个月。

9. C

【考点】本题考查的是桥梁防水涂料的施工要求。

【解析】A 项应为“防水涂料配料时，不得混入已固化或结块的涂料”。B 项错在“防水涂料应保障固化时间，待涂布的涂料干燥成膜后，方可涂布后一遍涂料”。D 项应为“防水涂料施工应先做好节点处理，然后再进行大面积涂布”

10. B

【考点】本题考查的是深基坑围护结构。

【解析】SMW 桩止水效果好，不需要降水或止水措施。

11. D

【考点】本题考查的是基坑地基加固的目的与方法选择。

【解析】基坑内被动区加固形式主要有墩式加固、裙边加固、抽条加固、格栅加固和满堂加固。环境保护要求高，或为了封闭地下水时，可采用满堂加固。

12. A

【考点】本题考查的是马头门施工技术。

【解析】马头门标高不一致时，宜遵循“先低后高”原则。

13. D

【考点】本题考查的是小导管注浆加固技术。

【解析】小导管注浆加固技术工艺：在砂卵石地层中宜采用渗入注浆法；在砂层中宜采用挤压、渗透注浆法；在黏土层中宜采用劈裂或电动硅化注浆法。

14. A

【考点】本题考查的是大体积混凝土施工裂缝产生的原因。

【解析】城市桥梁工程大体积混凝土浇筑时，产生裂缝的原因包括：①水泥水化热的影响；②内外约束条件的影响；③外界气温变化的影响；④混凝土的收缩变形；⑤混凝土的沉陷裂缝。

15. C

19. B

【考点】本题考查的是不开槽法施工方法与使用条件

【解析】

施工工法	密闭式顶管	盾构	浅埋暗挖	定向钻	夯管
优点	精度高	速度快	适用性强	速度快	速度快、成本低
缺点	成本高	成本高	速度慢、成本高	精度低	精度低
适用范围	给水排水管道、综合管道	给水排水管道、综合管道	给水排水管道、综合管道	柔性管道	钢管
适用管径 (mm)	300 ~ 4000	3000 以上	1000 以上	300 ~ 1000	200 ~ 1800
施工距离	较长	长	较长	较短	短
适用的地质	各种土层	除硬岩外的相对均质地层	各种土层	砂卵石及含水地层不适用	含水地层不适用、砂卵石地层困难

20. A

【考点】本题考查的是临时设施搭设与管理。

【解析】选项 B，室内净高不得小于 2.5m；选

【考点】本题考查的是不开槽管道施工方法与设备施工安全的有关规定。

【解析】选项 C 的正确说法“起吊时工作井内严禁站人”。

16. D

【考点】本题考查的是沟槽开挖与支护。

【解析】拆除撑板是遵循的原则“先支后拆，后支先拆”。

17. D

【考点】本题考查的是供热管网附件及安装。

【解析】选项 D 的正确说法应为：有轴向补偿器的管段，补偿器安装前，管道和固定支架之间不得进行固定。

18. A

【考点】本题考查的是燃气管道功能性试验的规定。

【解析】选项 A 的正确说法“严密性试验应在强度试验合格、管线全部回填后进行”。

项 C，通道宽度不得小于 0.9m；选项 D，严禁使用通铺。

二、多项选择题

21. ABC

【考点】本题考查的是不良路基的出路方法。

【解析】软土路基可采用表层处理法、换填法、重压法、垂直排水固结法等。具体可采取置换土、抛石挤淤、砂垫层置换、反压护道、砂桩、粉喷桩、塑料排水板及土工织物等。

22. ABCE

【考点】本题考查的是土工合成材料的特点。

【解析】土工合成材料应具有足够的抗拉张度、较高的撕破强度、顶破强度、握持强度。

23. AB

【考点】本题考查的是模板、支架和拱架的拆除施工。

【解析】预应力混凝土结构的侧模宜在预应力张拉前拆除，C 错误；预应力混凝土结构的底模应在结构建立预应力后拆除，D 错误；简支梁的模板从跨中向支座方向依次循环卸落，悬臂梁的模板从悬臂端向支座方向依次循环卸落，E 错误。

24. CE

【考点】本题考查的是桥梁防水施工验收、

【解析】桥梁防水层检测时，主控项目包括粘结强度和涂料厚度。

25. ABE

【考点】本题考查的是深基坑坑底稳定的措施。

【解析】保证深基坑坑底稳定的方法有加深围护结构入土深度、坑底土体加固、坑内井点降水等措施。增加围护、支撑结构的强度和刚度对基坑坑底稳定作用不大。

26. BCD

【考点】本题考查的是浅埋暗挖法的适用范围。

【解析】全断面适用于跨径不超过 8m 的隧道，单侧壁方法适用于跨径不超过 14m 的隧道。

27. ABCE

【考点】本题考查的是水处理厂构筑物的分类。

【解析】给水处理构筑物包括配水井、药剂间、混凝沉淀池、澄清池、过滤池、反应池、吸滤池、清水池、二级泵站等。曝气池为污水处理构筑物。故 D 错误。

28. CDE

【考点】本题考查的是浅埋暗挖法掘进方式的选择条件。

【解析】采用浅埋暗挖法施工时，常见的典型施工方法是正台阶法以及适用于特殊地层条件的其他施工方法，相对来说工期较长的方法有双侧壁导坑法、交叉中隔壁法（CRD 工法）、中洞法、侧洞法、柱洞法。正台阶法工期短，全断面法工期最短。

29. ACE

【考点】本题考查的是排水管道的严密性试验。

【解析】污水、雨污水合流管道及湿陷土、膨胀土、流沙地区的雨水管道，必须经严密性试验合格后方可投入运行。

30. BCD

【考点】本题考查的是质量管理的要求。

【解析】分包方应对分包工程质量负主要责任，承包方承担连带责任，A 错误；不合格验收批经返工后应按规定重新进行检验和试验，并应保存记录，E 错误。

三、实务操作和案例分析题

案例一

【参考答案】

1. A 安全员，B 质检员

2. 路基挖填与路面基层流水步距 10 天路面基层与路面面层流水步距 72 天

施工过程	施工段 (d)																					
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110
路基挖填	①		②		③		④															
路面基层				①				②				③				④						
路面面层																	①	②	③	④		

3. 计划工期 102 天，指令工期 100 天，不满足指令工期
4. 混合料采用湿养，保持表面潮湿，也可采用沥青乳液和沥青下封层进行养护，养护期视季节而定，常温下不少于 7d。
5. 养护、透层施工

案例二

【参考答案】

1. 不正确。应由项目部技术负责人对分包全体人员进行书面技术交底。技术交底资料应办理签字手续并归档。
2. 必须编制。因为顶板覆土厚度 3.4m，加上断面高度 2.8m，工作井（竖井）基坑约 6.2m 深。开挖深度超过 5m 的基坑的土方开挖、支护应编制专项方案并组织专家论证。
3. 不正确。砂卵石地层中宜采用渗入注浆法。浆液可选用水泥浆或水泥砂浆。
4. 注浆过程地表隆起，主要原因是注浆量和注浆压力不合适。正确做法：注浆的主要参数不应依据以往经验确定，而应进行试验确定。

案例三

【参考答案】

1. 因为顶管法施工成本高，适用直径在 300~4000mm 以内的长距离管道；而此案例背景中，施工长度只有 50m，因此建议采用施工速度快，直径在 1000m 以内，施工距离短的水平定向钻施工，节约成本、缩短工期。
2. 不符合规定之处：5 名论证专家中包含 B 公司

- 总工程师在内。正确做法：应当由 5 名及以上符合相关专业要求的专家组成。本项目 B 公司总监理工程师不得以专家身份参加专家论证会。
3. 水平定向泥浆液的作用：（1）携带和悬浮钻屑，把钻头破碎的钻屑从孔洞中带出孔眼。（2）稳定壁孔，防止塌孔。（3）冲洗钻头，并降低钻头温度。
 4. （1）打导向孔。（2）扩孔、成孔。（3）回拖管道。
 5. 管道吹扫、强度试验、严密性试验

案例四

【参考答案】

1. 地下连续墙的施工工序还有：钢筋笼加工、吊放钢筋笼、下导管、灌注水下混凝土、拔出接头管。
2. 基坑监测方案应由建设方委托具备相应资质的第三方对基坑工程实施现场监测。
应由监测单位编制监测方案，监测方案需经建设方、设计方、监理方等认可，必要时还需与基坑周边环境涉及的有关单位协商一致后方可实施。
3. 需要搭设围挡。厂区内从业人员较多，不安全因素也多按照文明施工的要求，施工单位应当做好施工现场安全保卫工作，在现场周边设立围护设施，保证不让非施工人员进入施工现场，以免意想不到的事件发生。
4. 产生裂缝的原因应有：
 - （1）由于增加了水泥用量，加大了水化热影响。
 - （2）高温期湿润养护时间均不得小于 28d。
 - （3）未设置后浇带。
5. 还应有的监测项目为：周围建筑物、地下管线变形，地下水位，地下连续墙顶部竖向位移，立柱结构竖向位移，支撑轴力，地表沉降等。