

(试题部分)

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 1 个最符合题意)

1、水泥混凝土路面的纵向接缝是根据 () 设置的。

- A、路面宽度
- B、施工铺筑宽度
- C、路面宽度及施工铺筑宽度
- D、单幅可变宽度

2、微表处施工时, 摊铺机专用施工机械的速度为 () km/h。

- A、1.5 ~ 3.0
- B、2.5 ~ 4.0
- C、1.5 ~ 5.0
- D、2.5 ~ 6.0

3、道路无机结合料稳定基层中, 二灰稳定土的 () 高于石灰土。

- A、板体性
- B、早期强度
- C、抗冻性
- D、干缩性

4、采用悬臂法施工时，预应力混凝土连续梁合龙顺序一般是（ ）。

- A、先边跨，后中跨，再次跨
- B、先边跨，后次跨，再中跨
- C、先中跨，后边跨，再次跨
- D、先次跨，后中跨，再边跨

5、关于跨径 15m 现浇拱桥圈浇筑的说法，正确的是（ ）。

- A、当预计拱架变形较小时，应采用分段间隔浇筑
- B、宜采用分段浇筑
- C、浇筑应在拱脚混凝土初凝前完成
- D、纵向不得采用通长钢筋

6、桥面防水系统施工过程中，基层混凝土强度应达到设计强度的（ ）以上，方可进行进行防水层施工。

- A、80%
- B、75%
- C、50%
- D、100%

7、洞口土体的加固方法中，（ ）特别适用于大断面盾构施工和地下水压高的场合。

- A、渗透注浆法
- B、小导管注浆法

C、高压喷射搅拌法

D、冻结工法

8、全断面法适用于地质条件好的地层，修建跨度不大于（ ）的隧道。

A、6m

B、12m

C、10m

D、8m

9、盖挖逆作法是在明挖内支撑基坑基础上发展起来的，施工过程中不需设置临时支撑，而是借助结构顶板、中板自身的（ ）实现对基坑围护桩（墙）的支护作用。

A、水平张力和抗压强度

B、水平刚度和抗压强度

C、水平刚度和抗拉强度

D、水平张力和抗拉强度

10、设置内支撑的基坑围护结构，挡土的应力传递路径是（ ）。

A、围护墙→支撑→围檩

B、支撑→围檩→围护墙

C、围护墙→围檩→支撑

D、围檩→支撑→围护墙

11、沉井下沉施工时，挖土应分层、均匀、对称进行；对于有底梁或支撑梁沉井，其相邻格仓高差不宜超过（ ）。

A、0.3m

B、0.2m

C、0.4m

D、0.5m

12、当地下燃气管道穿过排水管、热力管沟、联合地沟等各种用途沟槽时，燃气管道外部必须（ ）。

A、加大管径

B、提高防腐等级

C、做套管

D、加厚管壁

13、（ ）是作为消除管段胀缩应力的设备，常用于架空管道和需要进行蒸汽吹扫的管道上。

A、补偿器

B、过滤器

C、调压器

D、引射器

14、不开槽管道施工，在城区地下障碍物较复杂地段，采用（ ）会是较好的选择。

A、定向钻

B、浅埋暗挖施工管道

C、夯管

D、封闭式的土压平衡或泥水平衡顶管机施工

15、关于闭水试验的条件中，错误的是（ ）。

A、管道及检查井外观质量已验收合格

B、管道与检查井接口处已回填

C、全部预留口已封堵

D、管道两端堵板密封且承载力满足要求

16、生活垃圾填埋工程中，泥质防渗层施工技术的核心是（ ）施工技术。

A、掺加膨润土的拌合土层

B、拌合均匀

C、控制含水量及压实度

D、选择最佳配合比

17、对园林植物施工期养护表述错误的是（ ）。

A、对水分和空气温度要求较高的树种，须在清晨或傍晚进行灌溉

B、夏季中耕宜浅些，秋后中耕宜深些

C、树木整形修剪常年可进行，但规模整形修剪在休眠期进行为好。

D、病虫害防治采用化学药剂为先，物理防治为辅

18、假山分层施工流程顺序正确的是（ ）。

- A、放线挖槽→基础施工→拉底→中层施工→收顶→扫缝→检查→完形
- B、放线挖槽→基础施工→拉底→中层施工→扫缝→收顶→检查→完形
- C、放线挖槽→基础施工→拉底→中层施工→扫缝→收顶→完形→检查
- D、放线挖槽→拉底→基础施工→中层施工→扫缝→收顶→检查→完形

19、施工成本管理的基本流程是（ ）。

- A、成本预测→管理计划→管理决策→过程控制→成本核算→分析和考核
- B、成本预测→管理决策→管理计划→过程控制→成本核算→分析和考核
- C、成本预测→管理决策→过程控制→管理计划→成本核算→分析和考核
- D、成本预测→管理决策→管理计划→成本核算→过程控制→分析和考核

20、盾构管片贮存可采用内弧面向上或单片侧立的方式码放，每层管片之间正确设置（ ）。

- A、垫木
- B、垫块
- C、型钢
- D、垫圈

得 分	评卷人

二、多项选择题（共 10 题，每题 2 分。每题的备选项中，有 2 个或两个以上符合题意，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）

1、对于软土路基，在较大荷载作用下，地基易发生（ ），造成路面沉陷和路基失稳。

- A、弯拉破坏
- B、局部剪切
- C、刺入破坏
- D、整体剪切
- E、扭转破坏

2、沥青混凝土路面的再生利用中，对采用的再生剂的技术要求有（ ）。

- A、具有溶解分散沥青质的能力
- B、具有适当黏度
- C、具有良好的塑性
- D、具有良好的强度
- E、具有较高的表面拉力

3、拱桥施工中，拱圈主梁的施工方法应根据（ ）等内容，最终确定合理的施工方法。

- A、结构形式
- B、拱桥的跨度
- C、现场施工条件
- D、桥梁断面大小

E、施工水平

4、采用环形开挖预留核心土法施工时，可能使围岩变形增大的因素是（ ）。

A、围岩要经多次扰动

B、在第四纪地层，一般不设或少设锚杆

C、台阶长度较长

D、形成全断面封闭的时间长

E、环形开挖进尺较短

5、在隧道开挖方法中，台阶开挖法的注意事项包括（ ）。

A、适宜人工开挖或小型机械作业

B、减少开挖对围岩的扰动次数

C、根据断面的大小，环形拱部又可分成几块交替开挖

D、台阶数不宜过多，台阶长度要适当

E、对岩石地层，针对破碎地段可配合挂网喷锚支护施工，以防止落石和崩塌

6、现浇施工水处理构筑物的构造特点有（ ）。

A、构件断面较薄

B、配筋率较低

C、抗渗要求高

D、整体性要求高

E、属于厚板或厚壳型结构

7、下面关于燃气管道吹扫的叙述中正确的有（ ）。

- A、管道及其附件组装完成并试压合格后，应按设计要求进行气体吹扫或清管球清扫。
- B、每次吹扫管道长度不宜超过 1km，吹扫球应按介质流动方向进行，以避免补偿器内套管被破坏
- C、吹扫结果可用贴有纸或白布的板置于吹扫口检查
- D、5min 内靶上无铁锈脏物则认为合格
- E、吹扫后，将集存在阀室放散管内的脏物排出，清扫干净

8、关于燃气管道穿越河底施工的说法，正确的有（ ）。

- A、管道的输送压力不应大于 0.4MPa
- B、宜采用钢管
- C、在河流两岸上、下游宜设立标志
- D、管道至规划河底的覆土厚度，应根据水流冲刷条件确定
- E、稳管措施应根据计算确定

9、垃圾卫生填埋场填埋区工程的结构层主要有（ ）。

- A、渗沥液收集导排系统
- B、防渗系统
- C、排放系统
- D、回收系统
- E、基础层

10、大树移植根据起掘和包扎方式不同可分为（ ）方法。

A、土球挖掘

B、水箱挖掘

C、木箱挖掘

D、包裹挖掘

E、裸根挖掘

得 分	评卷人

三、案例分析图（共 5 题，前三题各 20 分，后两题各 30 分）

1、背景资料：

某项目经理部在一项沿溪路的路基土石方施工时，一台 ZL50 装载机的司机因事突然请假，致使数台大型运土汽车停运，影响了工程进度。施工员就临时指派一名只有汽车驾驶证的洒水车司机，顶替请假没来上班的装载机司机作业。由于技术不熟练，该洒水车司机不幸将装载机连人带车开到 20m 深的河坡下，造成车毁人亡。车下落时还将坡下的居民房屋压塌，使屋中的农妇及子女二死一伤，直接经济损失 95 万元。

<1>、施工员指派洒水车司机顶替装载机司机作业，违反了哪两条规定？

<2>、在此事件中，施工员和洒水车司机各属于什么行为？

<3>、对施工中人的不安全行为、物的不安全状态必须采取措施，项目施工中安全生产的“六关”是什么？

<4>、对查出的安全隐患要做到“五定”，分别是什么？

2、背景资料：

某排水管道采用承插式钢筋砼管道，地基为砂性土，工程沿线范围内有一排高压线。项目部编制了施工组织设计，经项目经理批准后立即开始施工。其中施工组织设计规定采用机械从上游向下游施工，用吊车下管、安管，安管时管道承口背向施工方向。工程实施中发生如下事件：

（1）管道沟槽开挖过程中，遇地质勘察未探明的废弃砖沟，经现场监理口头同意，项目部进行了换填级配砂砾处理，增加了工程量，项目部就此向发包方提出计量支付，遭到合同监理工程师拒绝。

（2）项目部考虑工期紧，对已完成的主干管道边回填、边做闭水试验，闭水试验在灌满水后 12h 进行；对暂时不接支线的管道预留孔未进行处理。

（3）项目部与劳务企业签订了劳务用工合同。项目部按照建设行业有关部门的规定，采用 IC 卡作为实名制管理手段，实现了人员信息、工资管理。

<1>、改正下管、安管方案中不符合要求的做法。

<2>、项目部编制的施工组织设计的审批程序做法是否正确？如不正确，请说明正确做法。

<3>、项目部处理废弃砖沟的程序是否妥当？如不妥当，写出正确的程序。

<4>、改正项目部闭水试验错误之处。

<5>、项目部能与劳务公司签订合同吗？说明理由。另补充 IC 卡可实现哪些管理功能。

3、背景资料：

某拟建道路为规划城市主干路，全长 1.99km，断面为双幅路形式，为上下 6 条机动车道，机非分行；道路结构为：15cm 沥青混凝土面层，48cm 石灰粉煤灰稳定砂砾基层。工期为当

年的2月至9月。该道路工程沿线穿过多处现况道路，并紧邻居民小区和工厂等，与之交叉的现况道路交通量较大且有公交车辆通过。在新建道路北侧有一条5m宽现况道路与其顺行，经过该道路上的社会车辆较多。施工范围内有多条现况地下管线，主要有电信、给水、热力、电力、天然气等管线。

<1>、针对该工程的情况，项目经理部应做好哪些现场环保、文明施工工作？（答出四条即可）

<2>、交通导行的安全保证措施包括什么？

<3>、本工程中道路基层有什么施工要求？（答出四条即可）

4、背景资料：

某城市桥梁工程，采用桩基础，桩径1.5m，桩长30m。承台最大尺寸为：长8m，宽6m，高3m，梁体为预制砼T形梁。跨越河道部分采用悬臂法施工。跨越引桥部分T梁跨长30m，桥墩高8~20m，地势起伏较大。

钻孔桩开钻前夕，承包人接到监理工程师指令：城市管理部门要在墩位处补充调查地下管线，要求1#主墩停止钻孔桩施工3天。监理工程师根据机械设备进退场申请单和现场核实，确认有两台钻机停工，其中一台为租赁，其分摊进退场费用后的实际租赁费2000元/天；另一台为自有，投标报价为台班费1600元，停置费1000元/天，利润率7%。

钻孔时，项目部将废弃泥浆排入河道。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2~6m左右。

为避免桩顶砼出现不密实或强度达不到要求，项目部提出的原因可能有：（1）桩顶超灌高度

不够；（2）砼浮浆多；（3）孔内砼测定不准。项目部采取了相应的预防措施。

事件 1：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。

事件 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。张拉时，两端安装锚具，一端张拉，采取分批、分阶段对称张拉，先张拉两侧，后张拉中间钢丝。张拉达到控制应力后进行锚固，锚固完毕经检验合格后，用电弧焊切割端头多余预应力筋。

<1>、列式计算 1#主墩钻孔桩停工 3 天可索赔的钻机停工费用。

<2>、根据背景资料，针对引桥 30m 预制 T 梁的架设，采用双导梁架桥机、吊车、跨墩龙门吊这三种架设方法哪种最合理？说明理由。

<3>、项目部将泥浆排入河道不正确，请指出正确作法。

<4>、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。

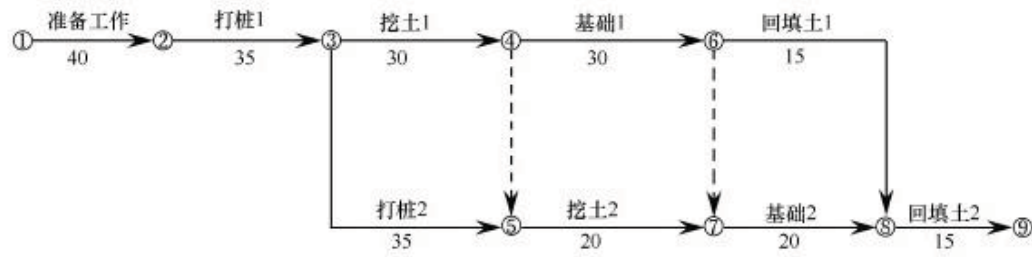
<5>、针对项目部提出的桩顶砼不密实原因，指出应采取的措施有哪些？

<6>、补充大体积混凝土裂缝防治措施。

<7>、指出并改正事件 2 中项目部错误之处。

5、背景资料：

某市政工程，业主与监理、施工单位分别签订了工程监理合同和工程施工合同。施工单位编制的进度计划符合合同工期要求，并得到了监理工程师批准。进度计划如下图（单位：d）所示。



施工过程中，发生了如下事件：

事件一：由于施工方法不当，打桩 1 工程施工质量较差，补桩用去 20 万元，且打桩 1 作业时间由原来的 35d 延长到 45d。

事件二：挖土 2 作业过程中，施工单位发现一个勘察报告未提及的大型暗滨，增加处理费用 2 万元，且作业时间由原来的 20d 增加到 25d。

事件三：基础 2 施工完毕后，施工单位为了抢时间，自检之后，马上进行回填土 2 施工。回填土 2 施工到一半时，监理工程师要求挖开重新检查基础 2 质量。

<1>、计算网络计划总工期，并写出网络计划中的关键工作。

<2>、事件一、事件二发生后，施工单位可索赔的费用和工期各为多少？说明理由。

<3>、事件三中，监理工程师要求施工单位挖开回填土进行基础检查的理由是什么？

(试题部分)

一、单项选择题

1、【正确答案】 C

【答案解析】 本题考查的是水泥混凝土路面构造特点。纵向接缝是根据路面宽度和施工铺筑宽度设置。

2、【正确答案】 A

【答案解析】 本题考查的是微表处理工艺。采用专用摊铺机具，速度 1.5 ~3.0km/h。

3、【正确答案】 C

【答案解析】 本题考查的是无机结合料常用的基层材料。二灰稳定土有良好的力学性能、板体性、水稳定性和一定的抗冻性，其抗冻性能比石灰土高很多。

4、【正确答案】 B

【答案解析】 本题考查的是悬臂浇筑法。预应力混凝土连续梁合龙顺序一般是先边跨，后次跨，再中跨。

5、【正确答案】 C

【答案解析】 本题考查的是现浇拱桥施工。跨径小于 16m 的拱圈或拱柱混凝土，应按拱圈

全宽从两端拱脚向拱顶对称、连续浇筑，并在拱脚混凝土初凝前全部完成。

6、【正确答案】 A

【答案解析】 本题考查的是桥面防水系统基层要求。基层混凝土强度应达到设计强度的 80% 以上，方可进行防水层施工。

7、【正确答案】 D

【答案解析】 本题考查的是洞口土体加固技术。对软弱地层或含地下水土层实施冻结，冻结的土体具有高强度和止水性，特别适用于大断面盾构施工和地下水压高的场合。

8、【正确答案】 D

【答案解析】 本题考查的是喷锚暗挖法的掘进方式与选择条件。全断面法的使用条件是地层好，跨度 $\leq 8\text{m}$ 。

9、【正确答案】 B

【答案解析】 本题考查的是地铁车站施工方法（工艺）与选择条件。盖挖逆作法是在明挖内支撑基坑基础上发展起来的，施工过程中不需设置临时支撑，而是借助结构顶板、中板自身的水平刚度和抗压强度实现对基坑围护桩（墙）的支护作用。

10、【正确答案】 C

【答案解析】 本题考查的是深基坑支撑结构类型。支撑结构挡土的应力传递路径是围护（桩）墙 \rightarrow 围檩（冠梁） \rightarrow 支撑。

11、【正确答案】 D

【答案解析】 本题考查的是沉井的下沉施工。沉井下沉施工时，挖土应分层、均匀、对称进行；对于有底梁或支撑梁沉井，其相邻格仓高差不宜超过 0.5m。

12、【正确答案】 C

【答案解析】 本题考查的是燃气管道穿越构建筑物。地下燃气管道穿过排水管、热力管沟、联合地沟等各种用途沟槽时，应将燃气管道敷设于套管内。

13、【正确答案】 A

【答案解析】 本题考查的是补偿器。补偿器作为消除管段胀缩应力，可分为波纹补偿器和填料补偿器。

14、【正确答案】 B

【答案解析】 本题考查的是不开槽管道施工方法与设备选择的有关规定。在城区地下障碍物较复杂地段，采用浅埋暗挖施工管（隧）道会是较好的选择。

15、【正确答案】 B

【答案解析】 本题考查的是无压管道的严密性试验。闭水试验时，试验段应符合下列要求：管道未回填土，且沟槽内无积水。

16、【正确答案】 A

【答案解析】 本题考查的是泥质防水层施工。泥质防水层施工技术的核心是掺加膨润土的拌合土层施工技术。

17、【正确答案】 D

【答案解析】 本题考查的是养护管理措施。一旦发现病虫害，以生态效益为重，采用物理防治为先，运用化学药剂为辅，使用化学药剂严格参照有关法令安全执行。

18、【正确答案】 B

【答案解析】 本题考查的是假山施工。假山分层施工工艺流程：放线挖槽→基础施工→拉底→中层施工→扫缝→收顶→检查→完形。

19、【正确答案】 B

【答案解析】 本题考查的是施工成本管理的应用。施工成本管理的基本流程是成本预测→管理决策→管理计划→成本过程控制→成本核算→分析和考核。

20、【正确答案】 A

【答案解析】 本题考查的是盾构法隧道施工质量检查与验收。盾构管片贮存可采用内弧面向上或单片侧立的方式码放，每层管片之间正确设置垫木。

二、多项选择题

1、【正确答案】 BCD

【答案解析】 本题考查的是不良土质路基处理的方法。在较大的荷载作用下，地基易发生整体剪切、局部剪切或刺入破坏，造成路面沉降和路基失稳。

2、【正确答案】 AB

【答案解析】 本题考查的是沥青路面再生剂技术要求与选择。再生剂的技术要求是：

- 1.具有软化与渗透能力，即具备适当的黏度；
- 2.具有良好的流变性质，复合流动度接近 1，显现牛顿液体性质；
- 3.具有溶解分散沥青质的能力，即应富含芳香酚。可以再生效果系数 K 一再生沥青的延度与原（旧）沥青延度的比值表征旧沥青添加再生剂后恢复原沥青性能的能力；
- 4.具有较高的表面张力；
- 5.必须具有良好的耐热化和耐候性（以试验薄膜烘箱试验前后黏度比衡量）。

3、【正确答案】 ABCE

【答案解析】 本题考查的是拱桥的类型与施工方法。拱桥的施工方法应根据拱桥的跨度、结构形式、现场施工条件、施工水平等因素，并经方案的技术经济比较确定合理的施工方法。

4、【正确答案】 AD

【答案解析】 本题考查的是浅埋暗挖法与掘进方式。开挖中围岩要经受多次扰动，而且断面分块多，支护结构形成断面封闭的时间长，这些都有可能使围岩变形增大。

5、【正确答案】 DE

【答案解析】 本题考查的是浅埋暗挖法与掘进方式。台阶开挖法注意事项：台阶数不宜过

多，台阶长度要适当，对城市第四纪地层，台阶长度一般以控制在 1D 内为宜；对岩石地层，针对破碎地段可配合挂网喷锚支护施工，以防止落石和崩塌。

6、【正确答案】 ACD

【答案解析】 本题考查的是给水排水厂站工程结构特点。现浇施工水处理构筑物的构造特点是构件断面较薄，属于薄板或薄壳型结构，配筋率较高，具有较高抗渗性和良好的整体性要求。

7、【正确答案】 CDE

【答案解析】 本题考查的是燃气管道吹扫及强度试验。管道及其附件组装完成并在试压前，应按设计要求进行气体吹扫或清管球清扫，选项 A 错误；每次吹扫管道长度不宜超过 500m，选项 B 错误。

8、【正确答案】 BDE

【答案解析】 本题考查的是燃气管道通过河流。选项 A 利用道路、桥梁跨越河流，其管道的输送压力不应大于 0.4MPa；选项 C 在埋设燃气管道位置的河流两岸上、下游应设立标志。

9、【正确答案】 ABE

【答案解析】 本题考查的是垃圾填埋与环境保护要求。垃圾卫生填埋场填埋区工程的结构层次从上至下主要为渗沥液收集导排系统、防渗系统和基础层。

10、【正确答案】 ACE

【答案解析】 本题考查的是大树移植。根据起掘和包扎方式不同可分为土球挖掘、木箱挖掘和裸根挖掘三种方法。

三、阅读理解

案例一

<1> 、【正确答案】 ①电工、机械司机、机动车辆司机等特殊工种工人，除一般安全教育外，还要经过专业安全技能培训，经考试合格持证后，方能独立操作。②未经安全教育培训的人员不能上岗操作。

<2> 、【正确答案】 施工员属于违章指挥，洒水车司机属于违章作业。

<3> 、【正确答案】 项目施工中必须把好安全生产“六关”，即措施关、交底关、教育关、防护关、检查关、改进关。

<4> 、【正确答案】 定整改责任人、定整改措施、定整改完成时间、定整改完成人、定整改验收人。

案例二

<1> 、【正确答案】 从上游向下游施工错误，应从下游向上游施工。安管时管道承口背向施工方向错误，安管时承口应朝向来水方向，即上游方向。

<2>、【正确答案】 不正确。施工组织设计必须经施工单位技术负责人审批，加盖公章，填写审批表，经总监批准后，由监理工程师下达开工令，方可开工。

<3>、【正确答案】 不妥当，应由施工、监理等单位共同验收地基，必要时勘察、设计单位参加。应由设计人提出变更设计，由监理工程师下达变更令。

<4>、【正确答案】 闭水试验应在管道填土前进行。闭水试验应在管道灌满水后 24h 后进行。管道暂时不接支线的预留孔应施工封堵。

<5>、【正确答案】 不能。因为项目部没有法人资格，应由施工单位签订劳务合同，法定代表人签字。IC 卡可实现的功能还有考勤、门禁管理。

案例三

<1> 【正确答案】 该工程施工范围内有多条现况管线，现况路口交叉多，交通流量大，周围又是居民区。因此，应做好如下工作：

（1）加强施工现况地上构筑物 and 地下管线的保护工作。

（2）施工现场应采用标准硬质围挡。围挡做到整齐划一，并设专人维护，生活区支搭临时设施符合规范要求，做到内外整洁、卫生，施工现场设置符合要求的图板和项目经理部标牌。

（3）为减少扬尘，施工场地应按规定硬化处理；沿线安排洒水车，洒水降尘，并设专人清扫社会交通路线。现场成立专职的文明施工小分队，建立文明施工管理制度，负责全线文明施工的管理工作。

(4) 工程施工土方量如需外弃, 场地出口处必须采取有效措施, 运土车不得装载过满并加遮盖。车辆出场前设专人检查, 在场地出口处设置洗车池, 待运土车出口时将车轮冲洗干净。应要求司机在转弯、上坡时减速慢行, 避免遗洒, 对土方车辆行驶路线进行检查, 发现遗洒及时清扫。

(5) 由于城区施工场地受到严格控制, 项目部必须合理组织流水施工, 合理组织材料的进场, 减少现场材料的堆放量; 对已进场的各种材料、机械设备, 严格按照施工总平面布置图位置码放整齐, 停放到位, 施工过程中做到“活完、料净、脚下清”。

(6) 定期走访沿线机关单位、学校、街道和当地政府等部门, 及时征求他们的意见, 并在施工现场设立群众信访接待站, 由专人负责沿线群众反映的情况和意见, 对反映的问题要及时解答并尽快落实解决。

(7) 施工现场按照施工方案, 在主要道路交通路口设专职交通疏导员, 积极协助交通民警搞好施工和社会交通的疏导工作。减少由于施工造成的交通堵塞现象。

(8) 为减少噪声扰民, 在规定的时间内不得使用空压机等噪声大的机械设备, 如必须使用, 需采用隔声棚降噪。沿街居民出入口要设置足够的照明装置, 必要处搭设便桥, 为保证居民出行和夜间施工创造必要的条件。

<2> 【正确答案】 交通导行方案的安全保证措施:

- ①严格划分警告区、上游过渡区、缓冲区、作业区、下游过渡区、终止区范围;
- ②统一设置各种交通标志路障、隔离设施、夜间警示信号;
- ③严格控制临时占路时间;
- ④对作业工人进行安全教育、培训、考核, 并应与作业队签订《施工交通安全责任合同》。

<3> 【正确答案】 ①对石灰、粉煤灰等原材料应进行质量检验，符合要求后方可使用；按规范要求对混合料配合比设计，使其符合设计与检验标准的要求。

②混合料应在春末和夏季组织施工，施工期的日最低气温应在 5℃以上，并应在第一次重冰冻（-3℃ ~ -5℃）到来之前一个月到一个半月完成。

③施工时由拌合厂集中拌制，宜采用强制式拌合机拌制，配料应准确，拌合应均匀。

④摊铺时根据试验确定的松铺系数控制虚铺厚度，混合料每层最大压实厚度为 200mm，且不宜小于 100mm。

⑤碾压时采用先轻型、后重型压路机碾压。禁止用薄层贴补的方法进行找平。

⑥混合料的养生采用湿养，始终保持表面潮湿，也可采用沥青乳液和沥青下封层进行养护，养护期为 7 ~ 14d。

案例四

<1> 【正确答案】 $2000 \times 3 + 1000 \times 3 = 9000$ 元。

<2> 【正确答案】 采用双导梁架桥机合理。因为该引桥墩高，地势起伏较大，无法采用吊车、跨墩龙门吊作业。

<3> 【正确答案】 应设置排水沟、沉淀池，泥浆尽可能重复使用；最后使用泥浆罐车外弃。

<4> 【正确答案】 不应口头技术交底。正确做法：技术交底应书面进行，技术交底资料应办理签字手续，并归档。

<5>【正确答案】 桩顶砼浇筑完成后应高出设计标高 0.5 ~ 1m；桩顶 10m 范围内砼适当调整配合比，增大碎石含量；灌注最后阶段，孔内砼面测定采用硬杆筒式取样法测定。

<6>【正确答案】 减少浇筑层厚度；优先选用水化热较低的水泥；在保证混凝土强度等级的前提下，减少水泥用量，冷却集料或加入冰块；在混凝土中埋设冷却水管，通水冷却；在砼表面和模板外侧覆盖保温材料；延长养护时间。

<7> 【正确答案】 “购买了一套张拉设备，并立即投入使用” 错误。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。

“两端安装锚具，一端张拉” 错误。应两端张拉，梁长度超过 25m。

“先张拉两侧，后张拉中间钢丝” 错误。应先张拉中间，后张拉两侧或上下。

“用电弧焊切割端头多余预应力筋” 错误。应采用砂轮锯或切断机切断。

案例五

<1>【正确答案】 网络计划总工期：170d。

本网络计划的关键工作：准备工作、打桩 1、挖土 1、基础 1、基础 2、回填土 2 (①→②→③→④→⑥→⑦→⑧→⑨)。

<2> 【正确答案】 事件一：工期不可索赔；费用不可索赔。

原因：施工方法不当导致，是施工单位责任。

事件二：费用可索赔 2 万；工期不可赔偿。

原因：事件发生是由于勘察报告不正确，属建设单位责任。挖土 2 不在关键线路上，作业延长时间没有超过总时差，没有影响总工期。

<3> 【正确答案】 事件三中，监理工程师要求施工单位挖开回填土进行基础检查的理由：
隐蔽工程隐蔽前，施工单位应通知监理单位检查验收，未经监理工程师签字（同意或确认），
施工单位不得进行下一道工序施工，监理工程师有权要求施工单位挖开回填土检查。

微信744830

微信744830

微信744830

微信744830

微信744830

微信744830

微信744830

2019 年一级建造师市政公用工程管理与实务

模拟卷

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

1. 柔性路面的破坏取决于（ ）。

- A. 极限弯拉强度
- B. 极限垂直变形
- C. 弯拉应变
- D. 极限垂直变形和弯拉应变

2. （ ）是由立柱、底梁、拉杆、挡板和基座组成。

- A. 悬臂式
- B. 扶壁式
- C. 带卸荷板的柱板式
- D. 自立式

3. 与骨架空隙结构的沥青混合料相比，关于悬浮密实结构的黏聚力和内摩擦角的说法正确的是（ ）。

- A. 黏聚力较大，内摩擦角较大
- B. 黏聚力较大，内摩擦角较小
- C. 黏聚力较小，内摩擦角较大
- D. 黏聚力较小，内摩擦角较小

4. 不属于城镇道路微表处施工的基本要求的是（ ）。

- A. 对原有路面病害进行处理、刨平或补缝
- B. 宽度大于 5mm 的裂缝进行灌缝处理
- C. 路面局部破损处进行挖补处理
- D. 板底脱空部位进行注浆

5. （ ）指桥面与低水位之间的高差。

- A. 桥梁高度
- B. 桥下净空高度
- C. 建筑高度
- D. 容许建筑高度

6. 采用充气胶囊做空心构件芯模时，其安装规定不正确的是（ ）。

- A. 胶囊在使用前应经检查确认无漏气
- B. 从浇筑混凝土到构件混凝土达到初凝止，应保持气压稳定
- C. 采用定位箍筋与模板连接固定
- D. 胶囊放气时间经试验确定

7. 模板、支架和拱架的拆除规定，不正确的是（ ）。

- A. 浆砌石砌块拱桥应在砂浆强度达到设计标准的 80% 以上卸落拱架
- B. 遵循先支后拆、后支先拆的原则
- C. 每一循环中，横向应对称均衡卸落、纵向应同时卸落

- D.简支梁结构的模板应从跨中向支座方向依次循环卸落
- 8.不属于斜拉桥施工变形监测内容的是（ ）。
- A.拉索索力 B.轴线偏差 C.主梁线形 D.高程
- 9.下图属于地地下车站侧墙哪一种形式（ ）。
- A.临时墙 B.单层墙（两墙合一）
C.符合墙 D.叠合墙
- 10.明挖法施工车站顶板和楼板可采用的形式中不包括（ ）。
- A.单向板 B.双向板 C.井字梁式板 D.无梁板
- 11.下列不属于盾构刀盘功能的是（ ）。
- A.开挖功能 B.运输功能 C.稳定功能 D.搅拌功能
- 12.高压喷射注浆法加固地基不适用于（ ）。
- A.硬黏性土 B.可塑黏性土 C.素填土 D.碎石土
- 13.理构筑物中，属于给水处理构筑物的是（ ）。
- A.格栅间 B.沉砂池 C.混合井 D.初次沉淀池
- 14.关于止水带安装的要求正确的是（ ）。
- A.塑料或橡胶止水带可采用叠接
B.T 字接头、十字接头、Y 字接头，应在现场进行热接
C.金属止水带接头搭接长度不得小于 20mm
D.金属止水带在伸缩缝中的部位不得涂防锈和防腐涂料
- 15.关于给水管道的功能性试验的技术要求，不正确的是（ ）。
- A.大口径玻璃钢管单口水压试验合格，可免去预试验阶段，直接进行主试验阶段，
B.水压试验的管段长度不宜大于 1.0km
C.内径小于 1000mm 的钢管浸泡不于 48 小时
D.预试验期间允许有压力降
- 16.关于燃气管道穿越建构筑物的要求不正确的是（ ）。
- A.地下燃气管道可从天桥下穿越
B.地下燃气管道穿过排水管时应敷设于套管内
C.燃气管道宜垂直穿越城镇主要干道
D.穿越铁路的燃气管道的套管必须采用钢管
- 17.（ ）作用是排除燃气管道中的冷凝水和石油伴生气管道中的轻质油。
- A.凝水缸 B.补偿器 C.排水管 D.放散管
- 18.HDPE 膜试验性焊接的要求错误的是（ ）。
- A.人员、设备、材料、机具应与生产焊接相同
B.试验性焊接必须在监理的监督下进行
C.焊接人员和设备每天在生产焊接前应进行试验性焊接
D.试验性焊接完成后，应测试焊缝的拉伸强度和抗剪强度。

19.施工准备阶段中的技术管理准备工作，对于图纸会审应该由（ ）负责组织并记录。

- A.建设单位 B.监理单位 C.设计单位 D.施工单位

20.下列危险性较大的分部分项工程中，需要进行专家论证的是（ ）。

- A.水池现浇顶板厚 0.6m
B.开挖深度 4.5m 的基坑土方开挖工程
C.开挖深度 15m 的人工挖孔桩
D.无粘结预应力张拉

二、多项选择题（共 10 题，每题 2 分。每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分）

21.关于沥青路面结构的说法正确的是（ ）。

- A.沥青路面道路结构由面层、基层和路基组成
B.高液限黏土、高液限粉土及含有机质细粒土，不宜做路基填料
C.纵缝位置应设置拉杆，横缝位置设置传力杆
D.温拌沥青混合料适用于城市快速路、主干路
E.沥青表面处置面层有防水、耐磨、防滑、改善碎（砾）石路面的作用

22.土工合成材料的应用有哪些（ ）。

- A.路堤加筋，目的是提高路堤的稳定性
B.台背路基填土加筋，为了减小路基与构造物之间的不均匀沉降
C.铺设于旧沥青路面与沥青加铺层之间，可减少或延缓反射裂缝
D.土质边坡防护可采用拉伸网草皮、固定草种布或网格固定撒草种
E.沿河路基可采用土工网或土工格栅等进行冲刷防护

23.钢筋施工的技术要求错误的是（ ）。

A.箍筋弯钩的弯曲直径应大于被箍柱钢筋的直径，且 HPB300 不得小于箍筋直径的 2.5 倍

B.钢筋宜优先选用冷拉法进行调直

C.绑扎接头搭接长度范围内的箍筋间距，当钢筋受拉时应小于 5d，且不得大于 100mm

D.矩形柱角部竖向钢筋的弯钩平面与模板面的夹角应为 15°

E.后张法构件预应力直线型钢筋不得小于其管道直径的 1/2

24.桥梁防水施工有哪些技术要求（ ）。

- A.基础混凝土强度达到设计强度的 80%
B.卷材防水层铺设前应先做好节点、转角、排水口等部位的局部处理
C.下雨时，正在铺设的防水卷材应加快施工进度，尽快铺设完成
D.防水涂料涂刷不得多于 3 遍，待涂布的涂料干燥成膜后，方可涂布后一遍涂料
E.卷材防水层上沥青混凝土的摊铺温度应高于防水卷材的耐热度

在实施过程中，项目部将填方工程分包给某工程队，当土方第一层填筑、碾压后，项目部现场取样、测试，求得该层土实测干密度，工程队随即进行上层填土工作。监理工程师发现后，立即向该工程队发出口头指示，责令暂停施工。整改完毕符合验收程序后，又继续施工。在一次安全检查中，监理发现一名道路工在电箱中接线，经查证，属违反安全操作规程。

按工程进展，沥青混凝土面层施工值冬期，监理工程师要求项目部提供沥青混凝土面层施工措施。

问题：

1. 监理工程师发出暂停施工指令的原因是什么？其指令方式有哪些应改进的地方？
2. 施工组织设计的审批程序存在问题在哪里？
3. 沥青混凝土冬期施工应采取的措施是什么？
4. 该道路工程有哪些违反了操作规程？为什么？
5. 工程项目安全检查的规定是否正确？请说明理由？

(二)

某工程公司中标承包一城市道路施工项目，道路总长 15km，其中包括一段燃气管线的敷设。工程建设工期很紧。为抓紧时间，该公司很快组成项目经理部，项目部进行了临建。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、施工方案、施工进度计划、安全措施、文明施工、环保措施以及辅助配套施工措施几个方面。编制完成后报上级审批，但上级退回要求补充完善。

整个项目实施顺利，在竣工验收前有关部门进行施工技术文件预验收时，发现项目部人员正在补填许多施工过程文件，且施工技术文件不完全。

问题：

- 1、说明退回该施工组织设计的原因及完善内容。
- 2、项目部开工过程主要错误是什么？
- 3、燃气管线的施工要分包给其他施工单位，总包方如何确定分包方？在确定分包方过程中主要考察哪些方面？
- 4、现场项目经理部，按常规应设立一些什么标牌？
5. 施工技术文件的编制过程有什么问题？试写出除施工组织设计和竣工验收文件外施工技术文件的组成。(最少列出 6 点)

(三)

背景资料

某城市跨线桥工程，上部结构为现浇预应力混凝土连续梁，其中主跨跨径为 30m 并跨越一条宽 20m 河道；桥梁基础采用直径 1.5m 的钻孔桩，承台尺寸为 12.0m×7.0m×2.5m

(长×宽×高)，承台顶标高为+7.0m，承台边缘距驳岸最近距离为 1.5m；河道常水位为+8.0m，河床底标高为+5.0m，河道管理部门要求通航宽度不得小于 12m。工程地质资料反映：地面以下 2m 为素填土，素填土以下为粉砂土，原地面标高为+10.0m。项目部进场后编制了施工组织设计，并对钻孔桩、大体积混凝土、承重支架模板、预应力张拉等关键分项工程编制了安全专项施工方案。项目部的安全负责人组织项目部施工管理人员进行安全技术交底后开始施工。第一根钻孔桩成孔后进入后续工序施工，二次清孔合格后，项目部通知商品混凝土厂家供应混凝土并准备水下混凝土灌注工作。首批混凝土灌注时发生堵管现象，项目部立即按要求进行了处理。现浇预应力混凝土连续梁在跨越河道段采用门洞支架，对通行孔设置了安全设施；在河岸两侧采用满布式支架，对支架基础按设计要求进行处理，并明确在浇筑混凝土时需型排专人值守的保护措施。上部结构施工时，项目部采取如下方法安装钢绞线：纵向长束在混凝土浇筑之前穿入管道；两端张拉的横向束在混凝土浇筑之后穿入管道。

问题

- 1.结合背景资料和《建设工程安全生产管理条例》，补齐安全专项施工方案。
- 2.说明项目部安全技术交底的正确做法。
- 3.分析堵管发生的可能原因，给出在确保桩质量的条件下合适的处理措施。
- 4.现浇预应力混凝土连续梁的支架还应满足哪些技术要求？
- 5.浇筑混凝土时还应对支架采取什么保护措施？
- 6.补充项目部采用的钢绞线安装方法中的其余要求。

(四)

背景资料

某项目部承建一生活垃圾填埋场工程，规模为 20 万吨，场地位于城乡结合部。填埋场防水层为土工合成材料膨润土垫（GCL），1 层防渗层为高密度聚乙烯膜，项目部一招标形式选择了高密度聚乙烯膜供应商级专业焊接队伍。工程施工过程中发生一下事件：

①原拟堆置的土方改成外运，增加了工程成本。为了做好索赔管理工作，经现场监理工程师签认，建立了正式、准确的索赔管理台账。索赔台账包含索赔意向提交时间、索赔结束时间、索赔申请工期和金额，每笔索赔都及时进行登记。

②临时便道占用城市绿地，项目部上报建设单位，建设单位同意。

③为满足高密度聚乙烯膜焊接进度要求，专业焊接队伍购进一台焊接机，经外观验收，立即进场作业。

④为给高密度聚乙烯膜提供场地，对 GCL 层施工质量采取抽样检验方式检验，被质量监督局勒令停工，限期整改。

⑤施工单位制定的 GCL 施工工序为：验收场地基础→选择防渗层土源→施工现场按照相应的配比拌合土样→土样现场堆铺、压实→分层施工同步检验→工序检验达标完成。

问题：

- 1.结合背景材料简述填埋场的土方施工应如何控制成本。
- 2.索赔管理台帐时否属于竣工资料？还应包括哪些内容？
- 3.给出②事件的正确处置方法。
- 4.给出③事件的正确处置方法。
- 5.事件④中，质量监督部门对 GCL 施工质量检验方式发出限期整改的原因是什么？理由是什么？
- 6.补充事件⑤GCL 施工工序的缺失环节。

（五）

背景资料

某桥梁工地的简支板梁架设，由专业架梁分包队伍架设。该分包队伍用 2 台 50，履带吊，以双机抬的吊装方式架设板梁。在架设某跨板梁时，突然一台履带吊倾斜，板梁砸向另一台履带吊驾驶室，将一名吊车驾驶员当场砸死，另有一人受重伤。事故发生后，项目经理立即组织人员抢救伤员，排除险情，防止事故扩大，做好标识，保护了现场，并在事故发生后第一时间报告企业安全主管部门，内容有：事故发生的时间、地点、伤亡人数和事故发生原因的初步分析。在报告上级以后，项目经理指定技术、安全部门的人员组成调查组，对事故开展调查，企业安全部门和企业负责安全生产的副总经理也赶到现场参加调查，调查中发现下述现象：

①项目部审查了分包方的安全施工资格和安全生产保证体系，并作出了合格评价。在分包合同中明确了分包方安全生产责任和义务，提出了安全要求，但查不到监督、检查记录。

②项目部编制了板梁架设的专项安全施工方案，方案中明确规定履带吊下要满铺路基箱板，路基箱板的长边要与履带吊行进方向垂直，但两台履带吊下铺设的路基箱板，其长边都几乎与履带吊行进方向平行，而这正是造成此次事故的主要原因之一。

③查到了项目部向分包队伍的安全技术交底记录，签字齐全，但查不到分包队伍负责人向全体作业人员的交底记录。

④仔细查看安全技术交底记录，没有发现路基箱板铺设方向不正确给作业人员带来的潜在威胁和避难措施的详细内容。

⑤事故造成的直接经济损失达 50 万元。

通过调查，查清了事故原因和事故责任者，对事故责任者和员工进行了教育，事故责任者受到了处理。

问题

- 1.事故报告应包括哪些内容？签报程序规定是什么？
- 2.该事故属几级事故？
- 3.上述背景资料中①、②、③、④种现象违反了安全控制要求？

- 4.按事故处理的有关规定，还应有哪些人参与调查？
- 5.对事故处理是否全面？请说明理由。

2019 年一级建造师市政公用工程管理与实务

模拟卷参考答案

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

1. 【答案】D。解析：柔性路面:荷载作用下产生的弯沉变形较大、抗弯强度小，在反复荷载作用下产生累积变形，它的破坏取决于极限垂直变形和弯拉应变。

2. 【答案】C。解析：带卸荷板的柱板式由立柱、底梁、拉杆、挡板和基座组成，借卸荷板上的土重平衡全墙。

3. 【答案】B。解析：该结构具有较大的站聚力，但内摩擦角较小，高温稳定性较差。通常按最佳级配原理进行设计。AC 型沥青混合料是这种结构典型代表。

4. 【答案】D。解析：微表处理工程施工基本要求如下：

1)对原有路面病害进行处理、刨平或补缝，使其符合要求。

2)宽度大于 5mm 的裂缝进行灌缝处理。

3)路面局部破损处进行挖补处理。

4)深度 15~40mm 的车辙、壅包应进行锐刨处理。

解析：答案 D 选项是加铺沥青面层措施的基底处理。

5. 【答案】A。解析：桥梁高度:指桥面与低水位之间的高差，或指桥面与桥下线路路面之间的距离，简称桥高。

6. 【答案】B。解析：当采用充气胶囊作空心构件芯模时，其安装应符合下列规定：

1)胶囊在使用前应经检查确认无漏气。

2)从浇筑混凝土到胶囊放气止，应保持气压稳定。

3)使用胶囊内模时，应采用定位箍筋与模板连接固定，防止上浮和偏移。

4)胶囊放气时间应经试验确定，以混凝土强度达到能保持构件不变形为度。

7. 【答案】C。解析：浆砌石、混凝土砌块拱桥应在砂浆强度达到设计要求强度后卸落拱架，设计未规定时，砂浆强度应达到设计标准值的 80% 以上。模板、支架和拱架拆除应遵循先支后拆、后支先拆的原则。支架和拱架应按几个循环卸落，卸落量宜由小渐大。每一循环中，在横向应同时卸落、在纵向应对称均衡卸落。简支梁、连续梁结构的模板应从跨中向支座方向依次循环卸落；悬臂梁结构的模板宜从悬臂端开始顺序卸落。

8.【答案】A。解析：施工监测主要内容：（1）变形：主梁线形、高程、轴线偏差、索塔的水平位移；应力：拉索索力、支座反力以及梁、塔应力在施工过程中的变化；（3）温度：温度场及指定测量时间塔、梁、索的变化。

9.【答案】D。解析：地下连续墙，按其受力特性可分为四种形式：

（1）临时墙：仅用来挡土的临时围护结构。

（3）作为永久结构边墙一部分的叠合墙。

（4）复合墙。

10.【答案】B。解析：顶板和楼板可采用单向板（或梁式板）、井字梁式板、无梁板或密肋板等形式。

11.【答案】B。解析：刀盘具有三大功能：（1）开挖功能。刀盘旋转时，刀具切削隧道开挖面的土体，对开挖面的岩土层进行开挖，开挖后的渣土通过刀盘的开口进入土仓。（2）稳定功能。支撑开挖面，具有稳定开挖面的功能。（3）搅拌功能。对于土压平衡盾构，刀盘对土仓内的渣土进行搅拌，使渣土具有一定的塑性、流动性并在一定程度上避免形成“泥饼”的作用。

12.【答案】A。解析：高压喷射注浆法对淤泥、淤泥质土、黏性土（流塑、软塑和可塑）、粉土、砂土、黄土、素填土和碎石土等地基都良好的处理效果。但对于硬黏性土，含有较多的块石或大量植物根茎的地基，因喷射流可能受到阻挡或削弱，冲击破碎力急剧下降，切削范围小或影响处理效果。

13.【答案】C。解析：场站构筑物组成（1）水处理（含调蓄）构筑物是给水排水系统中对原水（污水）进行水质处理、污泥处理而设置的各种构筑物的总称。给水处理构筑物包括：调节池、调流阀井、格栅间及药剂间、集水池、取水泵房、混凝沉淀池、澄清池、配水井、混合井、预臭氧接触池、主臭氧接触池、滤池及反冲洗设备间、紫外消毒间、膜处理车间、清水池、调蓄清水池、配水泵站等。污水处理构筑物包括：污水进水闸井、进水泵房、格栅间、沉砂池、初次沉淀池、二次沉淀池、曝气池、配水井、调节池、生物反应池、氧化沟、消化池、计量槽、闸井等。

14.【答案】C。解析：止水带安装：塑料或橡胶止水带的形状、尺寸及其材质的物理性能，应符合设计要求，且无裂纹，无气泡。用于贮存或运输饮用水构筑物的止水带，其卫生指标应符合现行国家标准《食品用橡胶制品卫生标准》GB4806.1—2016 的相关要求。塑料或橡胶止水带接头应采用热接，不得叠接；接缝应平整牢固，不得有裂口、脱胶现象；T 字接头、十字接头和 Y 字接头，应在工厂加工成型。金属止水带应平整、尺寸准确，其表面的铁锈、油污应清除干净，不得有砂眼、钉孔。金属止水带接头应按其厚度分别采用折叠咬接或搭接；搭接长度不得小于 20mm，咬接或搭接必须用双面焊接。金属止水带在伸缩缝中的部分应涂防锈和防腐涂料。止水带安装应牢固，无孔洞、撕裂、扭曲、褶皱，位置准确，其中心线应与变形缝中心线对正，止水带不得有裂纹、孔洞等。不得在止水带上穿孔或用铁固定就位。

15.【答案】C。解析：大口径球墨铸铁管、玻璃钢管、预应力钢筒混凝土管或预应力混凝土管等管道单口水压试验合格，且设计无要求时，可免去预试验阶段，而直接进行主试验阶段。1) 除设计有要求外，水压试验的管段长度不宜大于 1.0km;1)球墨铸铁管(有水泥砂浆衬里)、钢管(有水泥砂浆衬里)、化学建材管不少于 24h;2)内径大于 1000mm 的现浇钢筋混凝土管渠、预(自)应力混凝土管、预应力钢筒混凝土管不少于 72h;3)内径小于 1000mm 的现浇钢筋混凝土管渠、预(自)应力混凝土管、预应力钢筒混凝土管不少于 48h。

预试验阶段：将管道内水压缓缓地升至规定的试验压力并稳压 30min，期间如有压力下降可注水补压，补压不得高于试验压力;检查管道接口、配件等处有无漏水、损坏现象;有漏水、损坏现象时应及时停止试压，查明原因并采取相应措施后重新试压。

16.【答案】D。解析：

燃气管道穿越构筑物不得穿越的规定：1)地下燃气管道不得从建筑物和大型构筑物的下面穿越。2)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。地下燃气管道穿过排水管、热力管沟、联合地沟、隧道及其他各种用途沟槽时，应将燃气管道敷设于套管内。套管伸出构筑物外壁不应小于表 1K415032-1 中燃气管道与构筑物的水平距离。套管两端的密封材料应采用柔性的防腐、防水材料密封。燃气管道穿越铁路、高速公路、电车轨道和城镇主要干道时应符合下列要求：1)穿越铁路和高速公路的燃气管道，其外应加套管，并提高绝缘、防腐等措施。2)穿越铁路的燃气管道的套管，应符合下列要求：①套管埋设的深度：铁路轨道至套管顶不应小于 1.20m，并应符合铁路管理部门的要求。②套管宜采用钢管或钢筋混凝土管。③套管内径应比燃气管道外径大 100mm 以上。④套管两端与燃气管的间隙应采用柔性的防腐、防水材料密封，其一端应装设检漏管。⑤套管端部距路堤坡脚外距离不应小于 2.0m。3)燃气管道穿越电车轨道和城镇主要干道时宜敷设在套管或地沟内；穿越高速公路的燃气管道的套管、穿越电车轨道和城镇主要干道的燃气管道的套管或地沟，应符合下列要求：①套管内径应比燃气管道外径大 100mm 以上，套管或地沟两端应密封，在重要地段的套管或地沟端部宜安装检漏管。②套管端部距电车边轨不应小于 2.0m；距道路边缘不应小于 1.0m。③燃气管道宜垂直穿越铁路、高速公路、电车轨道和城镇主要干道。

17.【答案】A。解析：凝水缸的作用是排除燃气管道中的冷凝水和石油伴生气管道中的轻质油。

18.【答案】D。解析：HDPE 膜试验性焊接

(1)每个焊接人员和焊接设备每天在进行生产焊接之前应进行试验性焊接。

(2)在每班或每日工作之前，须对焊接设备进行清洁、重新设置和测试，以保证焊缝质量。

(3)在监理的监督下进行 HDPE 膜试验性焊接，检查焊接机器是否达到焊接要求。

(4)试焊接人员、设备、HDPE 膜材料和机器配备应与生产焊接相同。

(5)焊接设备和人员只有成功完成试验性焊接后，才能进行生产焊接。

(6)热熔焊接试焊样品规格为 300mmX 2000mm , 挤压焊接试焊样品规格为 300mmX1000mm

(7)试验性焊接完成后, 割下 3 块 25.4mm 宽的试块, 测试撕裂强度和抗剪强度。

(8)当任一试块没有通过撕裂和抗剪测试时, 试验性焊接应全部重做。

(9)在试焊样品上标明样品编号、焊接人员编号、焊接设备编号、焊接温度、环境温度、预热温度、日期、时间和

测试结果;并填写 HDPE 膜试样焊接记录表, 经现场监理和技术负责人签字后存档。

19.【答案】A。解析: 图纸会审。建设单位负责组织并记录, 设计单位对图纸内容及相关问题进行交底。

20.【答案】A。解析: 见需要专家论证的工程范围, 其中 A 选项, 混凝土容重为 25KN/m^3 , 计算得混凝土模板支撑总荷载达 15KN/m^2

二、多项选择题(共 10 题, 每题 2 分。每题的备选项中, 有 2 个或 2 个以上符合题

意, 至少有 1 个错项。错选, 本题不得分; 少选, 所选的每个选项得 0.5 分)

21.【答案】ABDE。解析: C 选项是水泥混凝土路面的内容。

22.【答案】ABCD。解析: 土质边坡防护可采用拉伸网草皮、固定草种布或网格固定撒草种。岩石边坡防护可采用土工网或土工格栅。沿河路基可采用土工织物软体沉排、土工模袋等进行冲刷防护, 以保证路基坚固与稳定。

23.【答案】BD。解析: (1)钢筋弯制前应先调直。钢筋宜优先选用机械方法调直。当采用冷拉法进行调直时, HPB300 钢筋冷拉率不得大于 2%; HRB335、HRB400 钢筋冷拉率不得大于 1%。(4) 矩形柱角部竖向钢筋的弯钩平面与模板面的夹角应为 45° 。

24.【答案】AB。解析: (2) 当铺设防水卷材时, 环境气温和卷材的温度应高于 5°C , 基层的温度必须高于 0°C ; 当下雨、下雪和风力大于或等于 5 级时, 严禁进行桥面防水层体系的施工。当施工中途下雨时, 应做好已铺卷材周边的防护工作。(3) 防水涂料宜多遍涂布。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。卷材防水层上沥青混凝土的摊铺温度应高于防水卷材的耐热度, 但同时应小于 170°C ; 涂料防水层上沥青混凝土的摊铺温度应低于防水涂料的耐热度。

25.【答案】CDE。解析: (2) 常用的加固有化学注浆法、砂浆回填法、深层搅拌法、高压旋喷注浆法、冷冻法等。国内较常用的是深层搅拌法、高压旋喷注浆法、冷冻法。

26.【答案】ABC。解析: 预制沉井法施工通常采取排水下沉沉井方法和不排水下沉沉井方法。前者适用于渗水量不大, 稳定的黏性土; 后者适用于比较深的沉井或有严重

流砂的情况。排水下沉分为人工挖土下沉、机具挖土下沉、水力机具下沉。不排水下沉分为水下抓土下沉、水下水力吸泥下沉、空气吸泥下沉。

27.【答案】BD。解析： 方形补偿器优点是制造方便，补偿量大，轴向推力小，维修方便，运行可靠;缺点是占地面积较大。填料式补偿器又称套筒式补偿器，安装方便，占地面积小，流体阻力较小，抗失稳性好，补偿能力较大;缺点是轴向推力较大，易漏水漏气，需经常检修和更换填料，对管道横向变形要求严格。球形补偿器其优点是占用空间小，节省材料，不产生推力;但易漏水、漏汽，要加强修。波形补偿器的优点是结构紧凑，只发生轴向变形，与方形补偿器相比占据空间位置小;缺点是制造比较困难，耐压低，补偿能力小，轴向推力大。

28.【答案】ABCE。解析： HDPE 膜焊缝破坏性测试:

HDPE 膜焊缝强度的破坏性取样检测:针对每台焊接设备焊接一定长度取一个破坏性试样进行室内试验分析(取样位置应立即修补)，定量地检测焊缝强度质量，热熔及挤出焊缝强度合格的判定标准应符合表 1K416012-1 的规定。

29.【答案】BCE。解析：铺膜要考虑工作面地形情况，对于凹凸不平的部分和场地拐角部位需要详细计算，减少十字焊缝以及应力集中。在铺设时应将卷材自上而下滚铺，先边坡后场底，并确保贴铺平整。

30.【答案】BCE。解析：我国目前推行的建设工程工程量清单计价其实就是部分费用综合单价，单价中未包括措施费、规费和税金。

三、案例分析题（共 5 题，前三道每题 20 分，后两道每题 30 分）

（一）

1.【答案】原因为(1)填土后未检查就碾压，因为填土应符合：填土长度达 50m 左右时，检查铺筑土层的宽度与厚度，合格后即可碾压，碾压先轻后重，最后碾压不应小于 12t 级压路机。(2)碾压后未进行土质路基的质量检查就进行上层填土工作，因为路基碾压完成时，必须按质量验收项目(宽度、纵、横断面高程、平整度、压实度等)检查，不合格处修整到符合规范、标准要求。

监理工程师指令方式的改进之处为监理工程师应通知承包人暂停施工(而不是立即向该工程队发出口头指示，责令暂停施工)，并在 24 小时内向乙方提出具体处理意见，乙方应按监理工程师的要求暂停施工。乙方在落实了监理工程师的处理意见后，并在接到监理工程师提出复工通知后，才能继续施工。

2.【答案】存在问题有(1)该施工组织设计仅经上一级技术负责人审批同意不妥，因为施工组织设计必须有上一级技术负责人和部门的审批手续，即有上一级技术负责人审批、加盖公章、填写审批表；这里未说明加盖公章、填写审批表，如果无加盖公章和填

写审批表，不能代表上级部门意见。(2)无变更审批程序，因为根据后面“在实施过程中，项目部将填方工程分包给某工程队”，这属于工程变更，变更时，应有变更审批程序。

3.【答案】沥青混凝土面层：应尽量避免冬期施工，必须进行施工时，适当提高出厂温度，但不超过 175℃。运输中应覆盖保温，并应达到摊铺和碾压的最低温度要求。下承层表面应干燥、清洁、无冰、雪、霜等。施工中做好充分准备，采取“快卸、快铺、快平”和“及时碾压、及时成型”的方针。

4.【答案】违反电工、电焊工、架子工、司炉工、爆破工、机操工、起重工、机械司机、机动车辆司机等特殊工种工人，除一般安全教育外，还要经过专业安全技能培训，经考试合格持证后，方可独立操作。因为该道路工不是电工，在电箱中接线属于违规作业。

5.【答案】施工组织设计中规定由项目部安全员定期组织安全检查不对，因为施工项目的安全检查由项目经理组织，定期进行。

(二)

1.【答案】退回的原因因为该施工组织设计未考虑工程包括一段燃气管线的敷设这一特殊情况及应采取的措施并且不完善，应完善的内容包括(1)施工平面布置图；(2)施工部署和管理体系；(3)质量目标设计；(4)施工方法及技术措施，即结合市政公用工程特点和由施工组织设计安排的、工程需要所应采取的相应方法与技术措施(在此例中表现为包括一段燃气管线的敷设这一特殊情况)。

2.【答案】主要错误为未向监理工程师提交开工申请报告，并按监理工程师下达的开工令指定的日期开工。

3.【答案】对确须分包的项目，采取由总包方组织进行招标，由监理、设计与总包方共同组成评审小组对分包招标过程进行监控，以保证分包工程的质量。在确定分包方过程中主要考察分包方的安全施工资格和安全生产保证体系。

4.【答案】应设立的一些标牌包括：①工程概况牌：工程规模、性质、用途、发包人、设计人、承包人、监理单位的名称和施工起止日期等。②安全纪律牌；③防火须知牌；④安全无重大事故计时牌；⑤安全生产、文明施工牌；⑥施工总平面图；⑦施工项目经理部组织及主要管理人员名单图。

5.【答案】施工技术文件的编制过程的问题为在施工之前，施工单位必须编制施工组织设计，此例中项目部人员在竣工验收前补填许多施工过程文件不合规范。除施工组织设计和竣工验收文件外施工技术文件的组成还应有(1)施工图设计文件会审、技术交底；(2)原材料、成品、半成品、构配件、设备出厂质量合格证；出厂检(试)验报告及复试报告；(3)施工检(试)验报告；(4)施工记录；(5)测量复检及预验记录；(6)隐蔽工程检查验收记录；(7)工程质量检验评定资料；(8)功能性试验记录；(9)质量事故报告及处理记录；(10)设计变更通知单、洽商记录。(列出 6 点即可)

(三)

1.【答案】进入施工现场的安全规定；高处、深坑及立体交叉作业的防护措施；施工用电安全；机械设备的安全使用；预防社会和自然灾害的措施。

2.【答案】技术管理人员向所有作业班组、作业人员进行书面交底，履行签字手续并形成记录归档。

3.【答案】原因 1：未用同标号砂浆润滑导管；原因 2：导管距底面过底；原因 3：砼坍落度低。措施 1：清除，重新进行。措施 2：继续灌注，从上面预埋注浆管，将来进行注浆加固。

4.【答案】预拱度，高程，变形，尺寸

5.【答案】防止河水上涨或雨水浸泡支架基础；用撑杆固定支架，确保稳定性。

6.【答案】混凝土浇筑后立即疏通管道，确保管道畅通；采用蒸汽养护时，养护期内不得安装预应力筋；空气中如含盐，应控制预应力安装后至孔道灌浆完成的时间，否则采取防锈措施；电焊时，应采取保护措施。

(四)

1.【答案】准确计算填方和挖方，尽力避免二次搬运；确定填土的合理压实系数，获得较高的密实度；做好土方施工机具的保养；避开雨季施工。

2.【答案】属于。还有施工组织设计、施工图设计文件会审与技术交底记录、设计变更通知单、原材料和成品等出厂合格证书及实验报告等、施工试验资料、测量复核及预验记录、隐蔽验收记录、质量检验评定资料、使用功能试验记录、施工报告、竣工测量资料、竣工图、工程竣工报告。

3.【答案】绿化主管部门同意，审批后再使用，并限期归还，恢复用地性质。

4.【答案】检测机构鉴定，现场试焊，检验合格后而且数量满足工期才能使用。

答

5.【答案】原因：施工方对 GCL 层施工质量采取抽样检验方式不符合现场检验程序和雅阁控制检验频率的规定。理由：根据规定，对 GCL 层施工质量应严格执行检验频率和质量标准。分区分层铺膜粘结膜缝，分区同步检验及时返修。

6.【答案】测量放样；取样送检，做配合比等试验；现场做试验段，用于指导使用。

(五)

1.【答案】事故报告应包括的内容有事故发生的经过、原因、性质、损失、责任、处理意见、纠正和预防措施。

签报程序为安全事故发生后，受伤者或最先发现事故的人员立即用最快的传递手段，将发生事故的时间、地点、伤亡人数、事故原因等情况，上报至企业安全主管部门。企业安全主管部门视事故造成的伤亡人数或直接经济损失情况，按规定向政府主管部门报告。

2.【答案】三级。

3.【答案】(1)违反的安全控制要求为实行总分包的项目，安全控制由承包方负责，分包方服从承包方的管理。承包方对分包方的安全生产责任包括：审查分包方的安全施

工资格和安全生产保证体系，不应将工程分包给不具备安全生产条件的分包方；在分包合同中应明确分包方安全生产责任和义务；对分包方提出安全要求，并认真监督、检查。

违反的安全控制要求为承包方对违反安全规定冒险蛮干的分包方，应令其停工整改。分包方对本施工现场的安全工作负责，认真履行分包合同规定的安全生产责任；遵守承包方的有关安全生产制度，服从承包方的安全生产管理。违反的安全控制要求为项目经理部必须实行逐级安全技术交底制度，纵向延伸到班组全体作业人员。违反的安全控制要求为技术交底的内容应针对分部分项工程施工中作业人员带来的潜在隐含危险因素和存在问题。

5.【答案】还应有质量部门的人员和企业工会代表。

6.【答案】不全面，因为安全事故处理必须坚持"事故原因不清楚不放过，事故责任者和员工没有受到过教育不放过，事故责任者没有处理不放过，没有制定防范措施不放过"的原则。在此例中没有制定防范措施。