

2016 年汇英教育二级建造师市政实务模拟试卷 1**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. 在常温条件下，二灰混合料基层的养护时间至少应为（ ）天。

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

2. 关于静力压桩法施工混凝土预制桩的说法，错误的是（ ）。

A. 桩顶不易损坏

C. 沉桩精度较高

B. 施工时无冲击力

D. 沉桩过程不产生挤土效应

3. 关于悬臂浇筑混凝土连续梁合龙的说法，错误的是()。

A. 合龙顺序一般是先边跨，后次跨，再中跨

B. 合龙段长度宜为 2m

C. 合龙宜在一天中气温最高时进行

D. 合龙段混凝土强度宜提高一级

4. 某项目部一次进行 20 套锚具，至少应取（ ）套做外观调查。

A. 3

B. 5

C. 8

D. 10

5. 不属于盾构法修建的区间隧道的衬砌是()。

A. 砌筑式衬砌

B. 预制装配式衬砌

C. 双层复合式衬砌

D. 整体式衬砌

6. 浅埋暗挖法施工时，处于砂砾地层，并穿越既有铁路，宜采用的辅助施工方法是()。

A. 地面砂浆锚杆

C. 管棚超前支护

B. 小导管注浆加固

D. 降低地下水位

7. 某一水库的原水悬浮物一般在 $50\sim 80\text{mg/L}$ ，水质稳定，合理的给水处理工艺流程是（ ）。

A. 原水→沉淀→消毒

B. 原水→接触过滤→消毒

C. 原水→澄清→过滤→消毒

D. 原水→混凝、沉淀→过滤→消毒

8. 给排水压力管道的水压试验分为（ ）。

- A. 强度试验和严密性试验
 - C. 闭水试验和闭气试验
 - B. 预试验和主试验
 - D. 满水试验和严密性试验
9. 有补偿器装置的热力管道，在补偿器安装前，管道和（ ）不得进行固定连接。
- A. 导向支架
 - B. 悬吊支架
 - C. 固定支架
 - D. 滚动支架
10. 下列支撑形式中，不能周转使用的是（ ）。
- A. 现浇钢筋混凝土支撑
 - C. H 型钢支撑
 - B. 钢管支撑
 - D. 工字钢支撑
11. 属于喷锚暗挖法施工隧道中特有的监控量测必测项目是（ ）。
- A. 地表沉降
 - C. 拱顶下沉
 - B. 地下管线沉降
 - D. 建筑物沉降

12.下列喷锚暗挖掘进方式中，结构防水效果差的是（ ）。

- A. 正台阶法
- C. 中隔壁法
- B. 侧洞法
- D. 单侧壁导坑法

13.敷设于桥梁上的燃气管道应用加厚的无缝钢管或焊接钢管，尽量减少焊缝，对焊缝应进行（ ）无损探伤。

- A . 50%
- B. 60%
- C . 80%
- D . 100%

14.在生活饮用水处理中，必不可少的步骤是（ ）

- A. 混凝
- C. 过滤
- B. 沉淀
- D. 消毒

15.地下管道不开槽施工与开槽施工相比，其弱点是（ ）。

- A. 土方开挖和回填工作量
- C. 对管道沿线的环境影响
- B. 冬、雨期对施工的影响

D. 管道轴线与标高的控制

16. 燃气管道回填土夯实到管顶 0.3~0.5m 以后，应在管道位置上方平敷塑料标志带，标志带的颜色是（ ）

A. 黄色

C. 红色

B. 蓝色

D. 绿色

17. 垃圾填埋场泥质防水层施工技术的核心是（ ）施工技术。

A. 选择原材料配合比

C. 掺加膨润土的拌合土层

B. 严格控制压实度

D. 分层压实

18. 生活垃圾填埋场应设在()。

A. 当地夏季主导风向的上风向

C. 50 年一遇洪泛区之外

B. 当地夏季主导风向的下风向

D. 与河岸相距至少 500m 处

19. 热水热网按热媒温度可分为两类，其中热媒温度()属于低温热水热网。

A. $\leq 95^{\circ}\text{C}$

C. $\leq 97^{\circ}\text{C}$

B. $\leq 96^{\circ}\text{C}$

D. $\leq 98^{\circ}\text{C}$

20. 计划批准的开工项目应由()向有关部门申请办理施工许可证手续。

A. 项目总承包单位

C. 建设单位

B. 施工总承包单位

D. 监理单位

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

21. 沥青混合料是由（）组成的一种复合材料。

A. 沥青

B. 粗细集料

C. 矿粉

D. 外掺剂

E. 水

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

C. 钻孔扩底

B. 回转钻机成孔

D. 潜水钻机成孔

E. 人工挖孔

23. 下列措施中，不符合改性沥青混合料路面施工工艺要求的有()。

A. 拌制、施工温度通常比普通沥青混合料高 $10\sim 20^{\circ}\text{C}$

B. 宜随拌随用，需要短时间储存时，时间不宜超过 30h

C. 施工中应保持连续、均匀、不间断摊铺

D. 宜采用轮胎压路机碾压

E. 摊铺时应保证充分的运料车，满足摊铺的需要，使纵向接缝成为热接缝

24. 热拌沥青混合料面层质量验收的主控项目有（ ）。

A. 原材料

C. 面层厚度

B. 压实度

D. 平整度

E. 弯沉值

25. 阀门在供热管网中所起的作用是()。

A. 开启

C. 调节

B. 关闭

D. 安全

E. 排污

26. 关于大体积混凝土浇筑的说法，正确的有（ ）。

- A 优化混凝土配合比，减少水泥用量
- B 采用水化热低的水泥
- C 浇筑温度大于 35 摄氏度
- D 减少浇筑层厚度
- E 采用埋设冷却管，用循环水降低混凝土温度

27. 地下燃气管道不得穿越()。

- A. 热电厂
- C. 街心花园
- B. 雨水口
- D. 汽车加油站
- E. 化工原料仓库

28.根据《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》，下列分部分项工程中，需要专家论证的有()。

- A. 顶管工程
- B. 滑模模板工程
- C. 5m 深的基坑工程
- D. 12m 深的人工挖孔桩工程
- E. 最大起重量为 250kN 的龙门吊安装工程

29. 无盖混凝土水池满水试验程序中应有（ ）。

A 水位观测

D 水质质检

B 水位测定

E 资料整理

C 蒸发量测定

30. 当地下燃气管道穿越()时, 宜将燃气管道敷设在套管内。

A.铁路

B. 河底

C. 高速公路

D. 电车轨道

E. 城镇主干道

三、案例分析题（共 4 题，每题各 20 分。请根据背景材料，按要求作答）

（一）背景资料：

某公司中标一城市主干道拓宽改造工程，道路基层结构为 150mm 石灰土和 400mm 水泥稳定碎石，面层为 150mm 沥青混凝土。总工期为 9 个月。开工前，项目部做好了施工交通准备工作，以减少施工对群众社会经济生活的影响；并根据有关资料，结合工程特点和自身施工能力编制了工程施工方案和质量计划。方案确定水泥稳定碎石采用集中厂拌方式生产，为确保质量采取以下措施：不同粒级的石料、细集料分开堆放；水泥、细集料覆盖防雨。质量计划确定沥青混凝土面层为关键工序，制定了面层施工专项方案，安排铺筑面层试验路段,试验包括以下

内容：(1)通过试拌确定拌合机的操作工艺，考察计算机的控制及打印装置的性能；(2)通过试铺确定透层油的喷射方式和效果，摊铺、压实工艺及松铺系数。水泥稳定碎石分两层施工，施工过程中发现某段成品水泥稳定碎石基层表面出现部分横向收缩裂缝。

问题：1. 工程施工前施工交通准备工作包括哪些内容？

2. 补充背景中确保水泥稳定碎石料出厂质量的措施。

3. 补充面层试验路段的试验内容。

4. 造成本工程水泥稳定碎石基层表面出现横向裂缝的可能原因有哪些？

（二）背景资料：

某城市道路改造工程，随路施工的综合管线有 0.4MPa 的 DN500 中压燃气、DN1000 给水管并排铺设在道路下，燃气管道与给水管材均为钢管，实施双管合槽施工。热力隧道工程采用暗挖工艺施工。承包方 A 公司将工程的其中一段热力隧道工程分包给 B 公司，并签了分包合同。

事件 1：B 公司发现土层松散，有不稳定迹象，但根据已有经验和这个土层的段落较短情况，出于省事省钱的动机，不仅没有进行超前注浆加固等措施，反而加大了开挖的循环进尺，试图“速战速决，冲过去”，丝毫未理睬承包方 A 公司派驻 B 方现场监督检查人员的劝阻。结果发生隧道塌方事故，造成了 3 人死亡。具备安全施工条件。

问题：

1. 燃气管与给水管的水平净距以及燃气管顶与路面的距离有何要求？

2. 试述燃气管道强度试验和严密性试验的压力、稳定时间及合格标准。

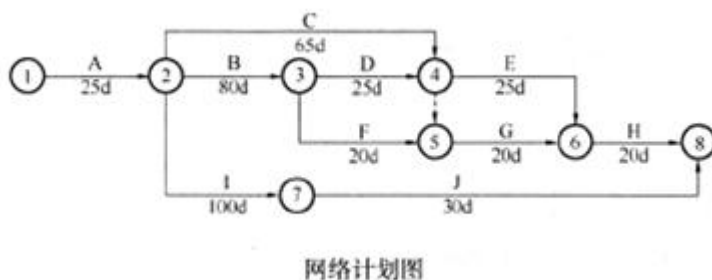
3. 对发生的安全事故，A 公司在哪些方面有责任？

4. B 公司对事故应该负哪些责？

（三）背景资料：

某市政项目进行工程招标，投标人范围限定为本省大型国有企业。甲公司为了中标，联合当地一家施工企业进行投标，并成立了两个投标文件编制小组，一个小组负责商务标编制，一个小组负责技术标编制。在投标过程中，由于时间紧张，商务标编写组重点对造价影响较大的原材料、人工费进行了询价，直接采用招标文件给定的分部分项工程量清单

进行报价；招标文件中的措施费项目只给了项目，没有工程数量，甲公司凭以往的投标经验进行报价。用网络计划图来表示，如下图所示：



最终形成的技术标包括：**(1)工程概况及编制说明；(2)项目部组成及管理体系和各项保证措施和计划；(3)施工部署、进度计划和施工方法选择；(4)各种资源需求计划；(5)关键分项工程和危险性较大工程的施工专项方案。**

问题:

1. 建设单位对投标单位的限定是否合法？说明理由。
2. 商务标编制存在不妥当之处，请予以改正。
3. 技术标编写组绘出的网络计划图工期为多少？给出关键线路。并说明工期是否满足招标文件要求。
4. 最终的技术标还应补充哪些内容？

(四) 背景资料:

某沿海城市电力隧道内径为 3.5m，全长 4.9km，管顶覆土厚度大于 5m，采用顶管法施工，合同工期 1 年，检查井兼作工作坑，采用现场制作沉井下沉的施工方 案。电力隧道沿着交通干道走向，距交通干道侧石边最近处仅 2m 左右。离隧道轴线 8m 左右，有即将入地的高压线，该高压线离地高度最低为 15m。单节混凝土管长 2m，自重 10t，采用 20t 龙门吊下管。隧道穿越一个废弃多年的污水井。上级公司对工地的安全监督检查中，有以下记录：

(1)项目部对本工程作了安全风险源分析,认为主要风险为正、负高空作业,地面交通安全和隧道内施工用电,并依此制定了相应的控制措施。

(2)项目部编制了安全专项施工方案，分别为施工临时用电组织设计，沉井下沉施工方案。

(3)项目部制定了安全生产验收制度。

问题：

1.工程还有哪些安全风险源未被辨识？对此应制定哪些控制措施？

2. 项目部还应补充哪些安全专项施工方案？说明理由。

3. 针对本工程，安全验收应包含哪些项目？

参考答案：

1 答案：C

【解析】本题考查的是城镇道路基层施工技术要求。二灰混合料基层采用保湿养护，也可采用沥青乳液和沥青下封层养护，养护期为 7~14 天。

2 答案：D

【解析】本题考查的是沉入桩施工技术要求。静力压桩正式通过挤压土体才将桩压入土体的，所以选项 D 错误。

3 答案：C

【解析】本题考点涉及预应力混凝土连续梁合龙的技术要求。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。连续梁（T 构）的合龙、体系转换和支座反力调整应符合下列规定：(1)合龙段的长度宜为 2m；(2)合龙宜在一天中气温最低时进行；(3)合龙段的混凝土强度宜提高一级，以尽早施加预应力。

4 答案：D

【解析】本题考查的是预应力材料的技术要求。预应力锚具夹具和连接器进场验收规定，外观检查应从每批中抽取 10%的锚具且不少于 10 套，检查器外观和尺寸。硬度是 5%，5 套。

5 答案：A

【解析】本题考点涉及盾构法修建区间隧道衬砌的种类。盾构法修建区间隧道衬砌有预制装配式衬砌、预制装配式衬砌和模筑钢筋混凝土整体式衬砌相结合的双层衬砌以及挤压混凝土整体式衬砌三大类。

6 答案：C

【解析】本题考点涉及管棚超前支护的适用范围。通常在下列施工场合应考虑采用管棚进行超前支护：(1)穿越铁路修建地下工程；(2)穿越地下和地面结构物修建地下工程；(3)修建大断面地下工程；(4)隧道洞口段施工；(5)通过断层破碎带等特殊地层；(6)特殊地段，如大跨度地铁车站、重要文物保护区、河底、海底的地下工程施工等。

7 答案：B

【解析】本题考点涉及常用给水处理工艺流程及适用条件。

8 答案：B

【解析】本题考点涉及给排水压力管道的水压试验的内容。给排水压力管道的水压试验分为预试验和主试验两个阶段。

9 答案：C

【解析】本题考点涉及固定支架安装规定。

10 答案：A

【解析】本题考查的深基坑支护结构的施工要求。单钢管、双钢管、单工字钢、双工字钢、H型钢、槽钢以上钢材组合安装、拆除施工方便，可周转使用。

11 答案：C

【解析】本题考点涉及地下工程施工监控量测内容与方法。明挖基坑必测项目有：地表沉降、围护桩水平位移、地下管线沉降、建筑物沉降和倾斜、围护桩顶垂直位移、支撑轴力、锚固力等。暗挖隧道必测项目有：地表沉降、地下管线沉降、建筑物沉降及倾斜、洞内状态观察（围岩土质及支护状态）、净空收敛、拱顶下沉等。

12 答案：B

【解析】本题考点涉及喷锚暗挖掘进方式的选择。

13 答案：D

【解析】本题考查的是城市燃气管道安装要求。敷设于桥梁上的燃气管道应采用加厚的无缝钢管或焊接钢管，尽量减少焊缝，对焊缝应进行 100%无损探伤。

14 答案：C

【解析】本题考点涉及给水处理工艺。

15 答案：D

【解析】本题考点涉及不开槽施工方法与适用条件。

16 答案：A

【解析】本警示带敷设前应将敷设面压平，并平整地敷设在管道的正上方，距管顶的距离宜为 0.3~0.5m，但不得敷设于路基和路面里；(2)警示带宜采用黄色聚乙烯等不易分解的材料，并印有明显、牢固的警示语，字体不宜小于 100mm×100mm。

17 答案：C

【解析】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。理论上，土壤颗粒越细，含水量适当，密实度高，防渗性能越好。

18 答案：B

【解析】本题考点涉及垃圾填埋场选址与环境保护。

19 答案：A

【解析】本题涉及的考点为供热管网按热媒种类分类。供热管网按热媒种类分类，可分为蒸汽热网和热水热网。蒸汽热网可分为高压、中压、低压蒸汽热网。热水热网可分为(1)高温热水热网： $t > 100^{\circ}\text{C}$ ；(2)低温热水热网： $t \leq 95^{\circ}\text{C}$ 。

20 答案：C

【解析】建设单位在开工前应当依照规定，向工程所在地的县级以上人民政府建设行政主管部门（以下简称发证机关）申请领取施工许可证。

21 答案：ABCD

【解析】本题考查的是沥青混凝土（混合料）组成和对材料的要求。沥青混合料是一种复合材料，它是由沥青、粗集料、细集料、矿粉及外掺剂组成。

22 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。

23 答案：BD

【解析】本题考点涉及改性沥青混合料路面施工工艺要求。改性沥青混合料的拌制、施工温度通常比普通沥青混合料高 $10\sim 20^{\circ}\text{C}$ ，贮存时间不宜超过 24h；施工中应保持连续、均匀、不间断摊铺；改性沥青混合料路面宜采用振动压路机或钢筒式压路机碾压，不宜采用轮胎压路机碾压；改性沥青混合料路面冷却后很坚硬，冷接缝处理很困难，因此应尽量避免出现冷接缝。

24 答案：ABC E

25 答案：ABCD

【解析】本题考点涉及供热管网的主要附件。

26 答案：ABDE

【解析】本题考查的是城市桥梁工程面积混凝土浇筑的质量控制要求。大体积混凝土的浇注温度不宜高过 28°C 。

27 答案：ADE

【解析】本题考点涉及地下燃气管道不得穿越的规定。地下燃气管道不得从建筑物和大型构筑物（不包括架空的建筑物和大型构筑物）的下面穿越，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。本题的难点是根据上述规定，在选项找出不得穿越的地方。

28 答案：ABC

【解析】本题考点涉及《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》规定：总共有 6 大类 19 小类超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，应制定专项施工方案，并通过专家论证。

29 答案：ACE

【解析】本题考查的是构筑物满水试验的规定。满水试验的程序：实验准备→水池注水→水池内水位观测→蒸发量测定→有关资料整理。

30 答案：ACDE

【解析】本题考点涉及燃气管道施工与安装要求

案例分析

（一）

- 1.修建临时便道；编制交通疏导方案或交通组织方案；协助交通管理部门管好交通，使施工对群众社会经济生活的影响降到最低。
- 2.严格按设计配合比配料，拌制均匀，混合料的含水量略大于最佳含水量。
- 3.检验各种施工机械的类型、数量及组合方式是否匹配(施工机械选择)，验证沥青混合料生产配合比设计，提出生产的标准配合比和最佳沥青用量。
- 4.可能原因有水泥含量过高，含水量过高，养护天数不足，洒水不足等。

（二）

- 1.燃气管与给水管的水平净距不应小于 0.5m，燃气管顶的最小覆土深度不得小于 0.9m。

2.燃气管道强度试验压力为 0.6MPa，稳压 1h，无漏气为合格。管道严密性试验压力为 0.46MPa，持续时间不小于 24h，实际压力降不超过允许值为合格。

3.首先，A 公司没有认真审核 B 公司施工资质，便与之签了分包合同，这是 A 公司对这起事故首先应负的安全控制失责的责任；其次，A 公司虽然派人进驻到 B 公司施工现场，并对 B 公司的违规操作提出了劝阻意见和正确做法，但未采取坚决制止的手段，导致事故未能避免，这是 A 公司安全控制不力的又一方面应负的责任；再次，应统计分包方伤亡事故，并按规定上报和按分包合同处理分包方的伤亡事故。

4.B 公司不具备安全资质，又不听 A 公司人员的劝阻，坚持违规操作，造成事故，完全应该负起“分包方对本施工现场的安全工作负责”以及“分包方未服从承包人的管理”的责任。

（三）

1.建设单位对投标单位的限定不合法。《中华人民共和国招标投标法》第 6 条规定，依法必须进行招标的项目，其招标投标活动不受地区或者部门的限制。任何单位和个人不得违法限制或者排斥本地区、本系统以外的法人或者其他组织参加投标，不得以任何方式非法干涉招标投标活动。

2.还应对施工机械使用费（或租赁费）进行询价；为了能准确确定综合单价，应该根据招标文件提供的施工图纸及相关说明，重新核对工程数量，并以此计算综合单价。措施项目清单为可调整清单。投标人对招标文件中所列项目，可根据企业自身特点作适当的变更增减。投标人在对招标文件中提出的措施项目清单进行审核及调整时，应考虑如下几个因素：

(1)根据拟建工程的施工组织设计，确定环境保护、文明安全施工、材料二次搬运等项目。

(2)根据施工技术方案，确定夜间施工、大型机械设备进出场及安拆、脚手架、模板、施工排水降水、深基坑支护等项目。

(3)参阅施工验收规范，可确定施工方案没有表述，但为了达到施工验收规范要求而必须发生的技术措施。

(4)设计图纸中一些不足以写进技术方案但是要通过一定技术措施才能实现的内容。措施项目清单的金额，应根据拟建工程的施工方案或施工组织设计，参照规范规定的综合单价组成确定。

3.工期为 175d，满足招标文件要求。关键线路是 $A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow H$ （①→②→③→④→⑥→⑧）。

4.还应补充下列内容：(1)施工平面布置图；(2)质量目标设计：质量总目标、分项质量目标，实现质量目标的主要措施、办法及分项、分部、单位工程技术人员名单；(3)技术措施包括冬、雨期施工措施及采用的新技术、新工艺、新材料、新设备等；(4)安全措施；(5)文明施工措施；(6)环保措施；(7)节能、降耗措施。

(四)

1.尚有隧道内有有毒有害气体，以及高压电线电力场。为此必须制定有毒有害气体的探测、防护和应急措施；必须制定防止高压电线电力场伤害人身及机械设备的措施。

2.应补充沉井制作的模板方案和脚手架方案，补充龙门吊的安装方案。

理由：本案中管道内径为 3.5m，管顶覆土大于 5m，故沉井深度将达到 10m 左右，现场预制即使采用分三次预制的方法，每次预制高度仍达 3m 以上，必须搭设脚手架和模板支撑系统。因此，应制定沉井制作的模板方案和脚手架方案，并且注意模板支撑和脚手架之间不得有任何联系。本案中，隧道用混凝土管自重大，采用龙门吊下管方案，按规定必须编制龙门吊安装方案，并由专业安装单位施工，安全监督站验收。

3.本工程安全验收应包括以下内容：沉井模板支撑系统验收、脚手架验收、临时施工用电设施验收、龙门吊安装完毕验收、个人防护用品验收、沉井周边及内部防高空坠落系列措施验收。

2016 年汇英教育二级建造师市政实务模拟试卷 2

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.刚性路面的破坏取决于（ ）。

A. 极限垂直变形和弯拉应变

B. 极限垂直变形

C. 极限弯拉强度

D. 弯拉应变

2.按我国城市道路技术标准要求，（ ）必须设置分隔带。

A. 快速路

B. 主干路

C. 次干路

D. 支路

3.骨架—密实结构沥青混合料具有（ ）性质。

A. 内摩擦角较高、黏聚力较低

B. 内摩擦角较低、黏聚力较低

C. 内摩擦角较高、黏聚力较高

D. 内摩擦角较低、黏聚力较高

4.路基碾压时，应采用不小于（ ）t的压路机。

A. 8

B. 10

C. 12

D. 15

5.关于沥青混合料施工工艺要求，下面说法错误的是（ ）。

A. 密级配沥青混合料每层的压实厚度，不宜小于集料公称最大粒径的 2.5~3 倍。

B. 重要的沥青混凝土路面宜先修 100~200m 试验段，主要分试拌、试铺两个阶段，取得相应的参数。

C. 热拌沥青混合料路面施工结束后待自然冷却，表面温度低于 60°C 后，方可允许车辆通行。

D. 热拌沥青混合料相邻两幅及上下层的横接缝施工应错开 1m 以上。

6. 沉入水泥混凝土桩时，要求达到强度和龄期的要求是（ ）。

A. 75% 的设计强度，14 天的龄期

B. 75% 的设计强度，28 天的龄期

C. 100% 的设计强度，14 天的龄期

D. 100% 的设计强度，28 天的龄期

7. 验算模板刚度时，其变形量不得超过下列数值：结构表面隐蔽的模板挠度为模板构件跨度的（ ）。

A. 1/400

B. 1/250

C. 1/200

D. 1/500

8. 现浇混凝土墩台的浇注采用插入式振捣器时，应插入下层混凝土（ ）

A. 50~100mm

B. 70~150mm

C. 100~200mm

D. 150~200mm

9.箱涵顶进作业应在地下水位降至基底以下（ ），并避开雨季施工。

- A. 0.1~0.5mm
- B. 0.5~1.0mm
- C. 1.0~1.5mm
- D. 1.5~2.0mm

10.箱涵穿越管线时可采取（ ）和加强施工监测的保护方法。

- A. 暴露管线
- B. 浅埋管线
- C. 深埋管线
- D. 移动管线

11.箱梁预应力张拉结束，梁端封锚混凝土强度不应低于梁体强度值的（ ）。

- A. 60%
- B. 65%
- C. 75%
- D. 80%

12.管涵施工时，管长度较大，填土较高的管涵应设（ ）

- A. 预拱度
- B. 高程
- C. 预应力

D. 垂直变形值

13.围堰高度需高出施工期可能出现的最高水位，包括浪高（ ）m

A. 0.3

B. 0.5~0.7

C. 0.9~1.1

D. 1.5

14.盖梁脚手架和预应力筋张拉时，下面有关表述错误的是（ ）

A. 盖梁脚手架部分和承重支架必须分隔设置

B. 张拉作业必须在脚手架上进行

C. 应使用双排落地式脚手架

D. 张拉过程中，张拉构件两端必须站人，以密切观察张拉情况

15.某桥梁工程桩基主要穿过砾石土(砾石含量少于 20%，粒径大于钻杆内径 2 / 3) 本工程钻孔灌注桩施工宜采取（ ）成孔方法。

A. 正循环回转钻

B. 反循环回转钻

C. 螺旋钻

D. 全套筒钻

16.地表水作为饮用水源时，给水处理中主要的去除对象是（ ）。

A. 金属离子

B. 病原菌和细菌

C. 悬浮物和胶体物质

D. 有机物和铁、锰

17. 施工混凝土清水池底板与柱的施工缝应设在（ ）

A. 底板表面

B. 桩的任意高度

C. 桩的 $1/2$ 的高度

D. 八字脚与柱的连接

18. 水池底板砼浇筑完成后，应视气温与砼的硬化情况适时覆盖并洒水养护，时间不小于（ ）

A. 3d

B. 28d

C. 7d

D. 14d

19. 水池应将裂缝控制在允许范围内，设计时应注意（ ）

A. 合理设置伸缩缝

B. 合理设置后浇带

C. 尽量采用大直径、小间距的构造钢筋

D. 采用水化热较高的水泥

20. 水池满水试验，池内水位注至设计水位 24h 后，开始测读水位测针的初读数。水位观测的正确做法是（ ）。

A. 测读水位末读数与初读数的时间间隔应不小于 24h。水位测针读数精度应达到 0.01mm

- B. 测读水位末读数与初读数的时间间隔可以根据现场情况而定。水位测针读数精度应达到 0.1mm
- C. 测读水位末读数与初读数的时间间隔应不小于 48h。水位测针读数精度应达到 0.1mm
- D. 测读水位末读数与初读数的时间间隔应不小于 24h。水位测针的读数精度应达到 0.1m

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. 热拌沥青混合料的配合比设计分为（ ）等阶段。

- A. 实验室配合比设计
- B. 初级配合比设计
- C. 生产配合比设计
- D. 目标配合比设计
- E. 生产配合比验证

22. 道路路堑施工中，应做到（ ）

- A. 根据路中心线，每侧比路面宽出 300~500mm
- B. 上方自上而下挖至设计路基顶面标高
- C. 压路机不小于 12t 级
- D. 清除路基设计高程以下 60cm 以内树根等杂物
- E. 碾压由路中心向路两边进行

23. 下面关于石灰稳定土施工表述正确的有（ ）

- A. 采用塑性指数 10~15 的粉质黏土，效果较好

- B. 石灰最大粒径不应超过 10mm
- C. 应用 18t 以上的压路机碾压，先重型后轻型
- D. 压实厚度与碾压机具相适应，最厚 300mm，最薄 80mm
- E. 宁高勿低，宁刨勿补

24.在盾构过程中，注浆的主要目的有：（ ）

- A. 抑制隧道周边地层松弛，防止地层变形
- B. 填充土体收缩引起的裂缝
- C. 管片及早安定，千斤顶推力平滑向地层传递
- D. 形成有效的防水层
- E. 有效控制出土量

25.浅埋暗挖法和盾构法一样，也是城市地下工程施工的常见方法，浅埋暗挖法施工的一般原则是：（ ）

- A. 管超前、严注浆
- B. 短开挖、强支护
- C. 低降水、重安全
- D. 早封闭、勤量测
- E. 防毒气、增防护

26.燃气高压 B 宜采用下列哪种管材：（ ）

- A. 钢管
- B. 聚乙烯管材

C. 机械接口铸铁管

D. 软塑管

E. 铸铁管

27.地下燃气管道不得从（ ）下面穿越。

A. 建筑物

B. 大型构筑物

C. 铁道

D. 公路

E. 易燃易爆材料场地

28.预制梁、板用机具吊放时，下面表述正确的是（ ）

A. 起吊钢桁梁时千斤绳可以一段捆在节点的部位，另一端绑在纵杆上

B. 吊机驾驶员持有特种设备操作证

C. 各种起吊设备在每次组装后，初次使用前，应先进行试吊

D. 起吊砼 T 形梁时，用千斤绳捆绑吊放时，可使用使梁两个翼板稍受力的方法

E 钢梁及小跨度的砼梁、板经过验算不会发生超容许应力时，可采用人字千斤绳起吊，或由一个吊点在梁的重心起吊

29.沉井不排水下沉的基本要求说法正确的有（ ）

A. 井内挖土深度，一般根据土质而定，最深不应低于刃脚 2m

B. 尽量加大刃脚对土的压力

C. 通过粉砂、细砂等松软土层时，宜以降低井内水位而减少浮力的办法，促使沉井下沉

D. 除为了纠正沉井倾斜外，井内的土应由各井孔均匀清除，各井孔土面高差不得超过 1000mm

E. 通过粉砂、细砂等松软土层，应保持井内水位高出井外 1~2m，以防流砂涌内井内

30. 柔性管道敷设完毕，土方回填作业时，（ ）等做法是错误的。

A. 管道两侧及管顶 0.2m 内，回填土不得含有坚硬的物体

B. 分层对称回填、夯实以确保管道及检查井不产生位移

C. 从管底基础部位开始到管顶以上 0.5m 范围内，用机械推土回填。

D. 设计管基支承角 2a 范围内应用中粗砂回填，不得用沟槽土回填

E. 回填淤泥、有机物及冻土

三、案例分析题（共 4 题，每题 20 分，共 80 分）

(一)

【背景资料】

某施工单位中标建设一污水处理厂工程，由于业主方面的原因，在取得施工许可证 95d 后进场施工，被有关建设行政主管部门制止。项目经理部为加强施工管理，在门口设立了公示牌。公示牌的内容包括工程概况牌、安全生产文明施工牌、安全纪律牌。在工程概况牌上标明了工程规模、性质、用途。施工中按照施工组织的设计采用了硬质围挡，设置了生活区、办公区、临时设施区和生产区。在施工平面布置图上布置了临时设施、大型机械、料场、仓库。施工项目技术负责人指示由安全员将现场管理列为日常检查内容。项目部确定的现场管理内容有：（1）合理规划施工场地；（2）做好施工总平面图；（3）对现场的使用要有检查；（4）建立文明的施工现场

【问题】

1. 该承包商进场施工有何不妥之处？请指出并改正

2. 除此以外，现场公示牌还应设立哪些标牌？

- 3.施工平面布置图上的内容全面吗？如不全面，请补充，（至少 4 条）
- 4.由安全员将现场管理列为日常检查内容是否正确？如不正确，请改正。
- 5.项目部确定的施工现场管理内容完整吗？如不完整，请补充。

(二)

【背景资料】

某高架桥工程，其中有三跨为预应力混凝土连续梁，需现场浇筑，跨径组合为 30 m+40 m+30 m，桥宽 18 m。连续梁采用后张法预应力结构，待混凝土的强度达到设计强度的 70%时在梁的一端对预应力钢筋进行了张拉。张拉锚固结束后对梁体端部锚具进行了封锚处理。对于该工程编写了安全生产保证计划。在连续梁的模板安装和拆除过程中采取了如下措施：

- （1）为增强模板的稳定性将模板与脚手架连接在一起；
- （2）对于连续梁当混凝土强度达到设计强度的 50%时，将其得模板进行拆除；
- （3）模板拆除时遵循从上至下的拆除顺序进行。

【问题】

- 1.连续梁在预应力筋张拉的过程正确吗？如不正确请说明理由。
- 2.对于梁体端部锚具如何进行封锚处理？
- 3.安全生产保证计划由哪些内容组成
- 4.连续梁的模板安装和拆除过程中采取的措施正确吗？如不正确请改正。

(三)

【背景资料】

某项目经理部中标一项给排水工程，项目经理组织项目经理部有关人员编制该桥梁工程的施工组织设计。在施工组织设计中包括工程概况和特点、施工方案、施工进度计划、施工平面图设计、质量计划等多项内容。

【问题】

- 1.作为施工组织设计核心部分的施工方案，包括哪三方面的内容？
- 2.施工方法是施工方案中的关键问题，确定施工方法时，在哪能四种情况下，应详细而具体，不仅要拟定操作过程和方法，还应提出质量要求和技术措施，必要时应单独编制施工作业计划？
- 3.在编制施工进度计划时一般按哪六个步骤进行？

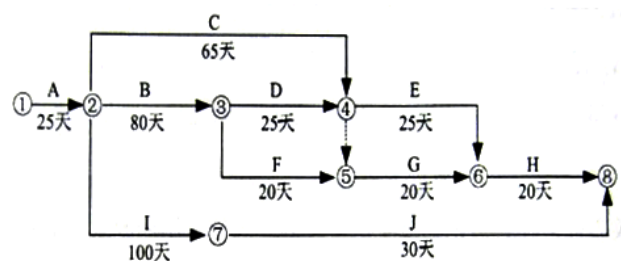
(四)

【背景资料】

某公司投标一项外埠市政工程。由于该地区工程建设单位要求投标单位必须为本省的大型国有企业，该公司联合当地一家施工企业投标，并成立商务标和技术标两个编写组。

商务标编写组重点对施工成本影响较大的材料和人工市场行情价进行询价。由于时间较紧，直接采用工程量清单给出的数量进行组价，形成综合单价，综合招标文件只列出了措施费项目，未给出工程数量，甲公司凭以往的投标经验报价。

招标文件要求本工程工期为 180 天。技术标编写组编制网络计划图如下:



最终形成的技术标主要包括施工组织设计和专项方案，其中包含了施工临时交通。

【问题】

- 1.建设单位对投标单位的限定是否合法？说明理由。
- 2.商务标编制存在不妥之处，请予以改正。
- 3.技术标编写组给出的网络计划图工期为多少？给出关键线路，并说明网络图工期是否满足招标文件要求。
- 4.施工临时交通一般包括哪些内容？

参考答案

一、单项选择题

1C 2A 3C 4C 5C 6D 7B 8A 9B 10A 11D 12A 13B 14D 15A 16C 17C 18D 19D
20D

二、多项选择题

21CDE 22ACD 23ABE 24ACD 25ABD 26AC 27ABE 28CDE 29ABE 30ACE

三、案例分析题

（一）

- 1.施工单位应在建设单位取得施工许可证 3 个月内进场施工，否则应由建设单位向发证机关申请延期。
- 2.现场公示牌包括：

①防火须知牌；②安全无重大事故计时牌；③施工总平面图；④施工项目经理部组织及主要管理人员名单图。
- 3.不全面。补充如下：构件堆场、消防设施、道路及进出口、加工场地、水电管线、周转场地（4 条即可）
- 4.不正确。应由项目经理将现场管理列为日常检查内容。

5.不完整。应补充：适时调整施工现场总平面图；及时清场转移。

(二)

1.连续梁在预应力筋张拉的过程不正确。两点原因：（1）连续梁的跨径是 30 m+40 m+30 m，而只在梁体的一端进行张拉，对于对于曲线预应力筋或长度大于等于 25m 的直线预应力筋，宜在两端张拉。（2）在张拉时混凝土强度达不到设计要求。张拉预应力筋之前混凝土的强度应达到设计要求，当设计无要求时，应达到设计强度的 75%以上。

2.预应力筋锚固后的外露长度不宜小于 30mm，多余的部分可以使用砂轮机切割。在孔道压浆后先将锚具周围清洗干净并对梁端混凝土凿毛，然后设置钢筋网封锚混凝土，封锚混凝土的强度不宜低于构件混凝土强度的 80%。

3.安全生产保证计划应包括：工程概况，安全生产保证体系文件，实施，检查与改进，安全记录。

4.连续梁的模板安装和拆除过程中采取的措施不正确。

正确的做法是：

对（1）中“为增强模板的稳定性将模板与脚手架连接在一起”，正确做法是模板不应与脚手架相连，避免引起模板变形。

对（2）中“连续梁当混凝土强度达到设计强度的 50%时，将其得模板进行拆除”，正确做法是对于钢筋混凝土结构的承重模板，当构件跨径大于 4m 时，混凝土强度符合设计强度的 75%的要求后才可以拆除模板。

对（3）“模板拆除时遵循从上至下的拆除顺序进行”正确做法是应遵循现支后拆后支先拆的拆除顺序进行。

(三)

1.施工方案主要包括：①施工方法的确定；②施工机具的选择；③施工顺序的确定等。

2.遇到以下四种情况时，施工方法应详细而具体：

①工程量大，在整个工程中占重要地位的分部分项工程；

②施工技术复杂的项目；

③采用新技术、新工艺及对工程质量起关键作用的项目；

④不熟悉的特殊结构或工人在操作上不够熟练的工序。

3.在编制施工进度计划时一般步骤为：

①确定施工过程；

②计算工程量；

③确定机械台班数和劳动量；

④确定各施工过程的作业天数；

⑤编制施工进度计划；

⑥编制主要工种劳动力需用量计划及施工机械、辅材、主材、构件、加工品等需用计划。

（四）

1.不合法。公开招标应该平等的对待所有的投标人，招标人不得以不合理的条件限制或者排斥潜在投标人，不得对潜在投标人实行歧视待遇。

2.商务标编制存在不妥之处，请予以改正。

(1)只对当地人工费和材料费询价不妥，询价还应该包括当地的机械租赁价和分部分项工程的分包价；

(2)按照招标文件给定的工程量清单进行投标报价不妥，应该根据招标文件提供相关说明和图纸，重新校对工程量，根据核对工程量确定报价；

(3)按照以往的投标经验进行报价措施费不妥；应该根据企业自身特点和工程实际情况结合施工组织设计对招标人所列的措施项目做适当增减。

3.技术标编写组给出的网络计划图工期为多少？给出关键线路，并说明网络图工期是否满足招标文件要求。

4.175 天；关键线路是：1→2→3→4→6→8；招标文件要求是 180 天，施组确定的工期是 175 天，符合招标文件要求。

5.建临时便线，导行临时交通，协助交管部门管好交通，使施工对人民群众、社会生活的影响降到最低。

2016 年汇英教育二级建造师市政实务模拟试卷 3

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.（ ）是沥青路面结构中的承重层。

A. 基层

B. 面层

C. 垫层

D. 结合层

2.路基土压实中，土的含水量达到（ ）时，压实效果最好。

A. 液性界限

B. 最佳含水量

C. 饱和含水量

D. 塑性界限

3.路基填方路段太陡事先找平修成台阶形式时，每层台阶宽度不宜小于（ ）m。

A. 1.0

B. 0.8

C. 0.7

D. 0.6

4.石灰稳定土施工期间的最低气温应在（ ）℃以上，并在在第一次重冰冻来临之前 1～1.5 个月前完成。

A. -3

B. 0

C. 5

D. 8

5.在沥青路面施工中，需要（ ）

A. 特别摆正平整度和压实度的关系，一定要在确保平整度前提下，努力提高压实度

B. 特别摆正平整度和压实度的关系，一定要在确保压实度前提下提高平整度

C. 特别摆正平整度和厚度的关系，一定要在确保厚度前提下，努力提高平整度

D. 特别摆正厚度和压实度的关系，一定要在确保厚度前提下提高平整度

6.水泥稳定土施工道路基层用优选（ ）。

A. 铝酸盐水泥

B. 硅酸盐水泥

C. 粉煤灰水泥

D. 矿渣水泥

7.水泥稳定土从开始加水拌合到完全压实的延迟时间要尽可能最短，一般不应超过（ ）。

A. 1 h



B. 2h

C. 3h

D. 5h

8.在水泥砼路面混凝土拌合物运输时，要做到（ ）。

A. 覆盖保温

B. 用连续搅拌车运送

C. 装料高度不超过 2m

D. 确保在水泥混凝土终凝前有充分的时间完成路面抹面

9.基坑喷射混凝土应紧跟开挖工作面，按照（ ）顺序进行。

A. 由下而上

B. 由上而下

C. 由前而后

D. 由后而前

10.沉桩时，以控制桩尖设计标高为主。当贯入度已达控制贯入度，而桩尖未达到标高时，应（ ），如无异常即可停锤。

A. 继续锤击 100mm 左右

B. 继续锤击 100 击左右

C. 应继续锤击 80 击

D. 继续锤击 60 击左右

11.在箱涵顶进作业中，通常将工作坑中的滑板留（ ）的仰坡，使箱涵顶出滑板时先有个预留高度。

- A. 1%
- B. 2%
- C. 3%
- D. 4%

12.在箱涵顶进测量时，测量工作对顶进箱涵很重要，必须做好（ ），并做好记录。

- A. 每顶一镐测量一次左右方向的偏差
- B. 每顶一镐测量一次上下垂直的偏差
- C. 每顶一镐测量一次高程和左右方向的偏差
- D. 每顶一镐测量一次高程和上下方向的偏差

13.排水工程采用柔性管道时，管道承插接口的弹性密封橡胶圈，应由（ ）配套供应。

- A. 管材供应商
- B. 管材营业部
- C. 管材生产商
- D. 专门配置厂

14.排水工程采用柔性管道时，管道接口的弹性密封橡胶圈应采用（ ）或其他具有耐酸、碱腐蚀性能的合成橡胶。

- A. 聚乙烯
- B. 苯甲烷

C. 乙烯橡胶

D. 氯丁橡胶

15. 排水工程采用柔性管道时，机械开挖中应保留基地设计标高以上（ ）的原状土，待铺管前利用人工开挖到设计标高。

A. 0.1~0.2m

B. 0.2~0.3m

C. 0.3~0.4mm

D. 0.4~0.5mm

16.超前小导管注浆施工应根据土质条件选择注浆法，以下关于选择注浆法说法正确的是（ ）。

A. 在砂卵石地层中宜采用高压喷射注浆法

B. 在黏土层中宜采用劈裂或电动硅化注浆法

C. 在砂层中宜采用渗入注浆

D. 在淤泥质软土层中宜采用劈裂注浆法

17.地下防水工程施工，含水量松散地层应采用（ ）排水方案。

A. 集中宣泄排水

B. 降低地下水位

C. 加固地层堵水

D. 地质钻孔

18.顶管采用手工掘进顶进时，应符合下列（ ）规定。

- A. 工具管接触或切入土层后，自下而上分层开挖
- B. 在允许超挖的稳定土层中正常顶进时，管下 135° 范围内不得超挖
- C. 在允许超挖的稳定土层中正常顶进时，管下部超挖量无要求，视土层情况而定
- D. 管顶以上超挖量不得大于 1m

19.城市污水处理厂典型的工艺流程是（ ）。

- A. 污水→格栅→沉砂池→二沉池→生物处理池→出水
- B. 污水→格栅→沉砂池→初沉池→生物处理池→二沉池→出水
- C. 污水→格栅→混凝→沉淀→过滤→消毒
- D. 污水→格栅→曝气氧化→混凝沉淀→消毒→出水

20.二沉池主要功能是（ ）。

- A. 在有氧的条件下，进一步氧化分解污水中的有机污染物
- B. 利用物理法截留污水中较大的漂浮物，以减轻后续构筑物的处理负荷
- C. 去除污水中比重较大的无机颗粒
- D. 去除生物处理过程中所产生的、以污泥形式存在的生物絮体或已经死亡的生物体

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.沉井在施工中有独特优点：（ ）。

- A. 占地面积小
- B. 不需要板桩围护
- C. 与大开挖相比较，挖土量小，对邻近建筑的影响比较小



D. 操作简便，无须特殊的专用设备

E. 技术要求不高

22.不排水开挖下沉的沉井可采用（ ）方法下沉。

A. 人工挖土

B. 风动工具挖土

C. 小型液压挖掘机挖土

D. 抓斗挖土

E. 水枪冲土

23.沉井下沉困难时，可采取（ ）助沉。

A. 射水下沉

B. 泥浆润滑套

C. 重锤夯击

D. 设置空气幕

E. 压重

24.在雨季道路基层施工中下列哪些情况可以造成施工质量下降（ ）。

A. 多个施工段齐头并进，同时施工

B. 下雨造成摊铺的基层材料不能及时碾压

C. 出现积水，雨水浸透

D. 施工之前没有关注天气预报

E. 摊铺前底基层未洒水

25. 沥青混合料的松铺系数应根据（ ）等由试铺试压方式确定。

A. 混合料类型

B. 施工机械

C. 运输距离

D. 施工气温

E. 施工工艺

26. 水泥砼路面接缝中表述错误的是（ ）

A. 伸缝应与路面中心线垂直；缝中心不得连浆

B. 传力杆固定后必须垂直于板面及路面中心线

C. 缝缝当砼强度达到设计强度的 25~30% 时用切缝机切缝

D. 切缝深度，设传力杆时，不宜小于板厚的 1/3, 且不得小于 70mm

E. 纵缝有平缝、企口缝等形式，拉杆采用光圆钢筋

27. 后张法预应力施工中，对 C50 预应力混凝土预应力筋张拉后，及时进行了孔道压浆，下列关于孔道压浆说法正确的的是（ ）。

A. 当在夏季施工时，压浆宜在夜间进行

B. 压浆完成两天以内，结构混凝土的温度不能低于 5℃，否则应保温防冻

C. 压浆作业每一工班应留取不少于 3 组砂浆试块，标养 28 天

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

E. 封锚砼强度不宜低于构件砼强度等级值的 C40



28. 燃气管道设置的警示带应符合的要求：（ ）

- A. 敷设前应将敷设面压实
- B. 敷设在管道的正上方
- C. 可以敷设在路基上
- D. 允许敷设在路面上
- E. 距管顶的距离宜为 0.3~0.5

29. 燃气管道安装完毕后进行的性能试验主要有：（ ）

- A. 管道吹扫试验
- B. 管道刚度试验
- C. 管道强度试验
- D. 管道严密性试验
- E. 管道坡度试验

30. 燃气管道的主要附件有（ ）

- A. 阀门
- B. 补偿器
- C. 排水器
- D. 放散器
- E. 支吊架

三、案例分析题（共 4 题，每题 20 分，共 80 分）

(一)

【背景资料】

某市政公司承建污水厂水池工程，与污水厂签订了固定总价施工承包合同，合同约定由污水厂提供施工中的水泥。设计对雨水泵房和进水管道的砼质量提出了防裂、抗渗要求，施工单位在施工组织设计中给予了保证。

在水泥进场时，出于对建设单位的信任，市政公司直接在工程上使用该水泥。水池顶板承重支架采用满堂排架，施工中采取的施工方案如下：立杆接长全部采用搭接，盖梁施工脚手架部分与承重支架必须连接。

该工程在施工过程中发生了如下事件：

(1) 因雷电击中引起施工单位的供电设施发生火灾，增加施工单位人工费 1.5 万元、其他损失费用 5 万元。

(2) 施工阶段因建设单位提出工程变更，导致施工单位增加人工费 4 万元、材料费 6 万元、机械费 5 万元。

(3) 施工期间钢材涨价而增加材料费 7 万元。

(4) 地下水位过高，施工中为了防止水池上浮，在水池底部进行加载预压，增加人工费 3 万元。

针对上述事件，施工单位按程序提出了工期索赔和费用索赔，编写了索赔报告。

【问题】

- 1.市政公司对水泥进场的处理哪些不妥，说明理由。
- 2.对于施工过程中发生的事件，施工单位是否费用补偿？分别说明理由。
- 3.施工组织设计中如何从配合比角度满足砼防裂、抗渗要求？
- 4.请改正脚手架的施工方案不妥之处。

(二)

【背景资料】

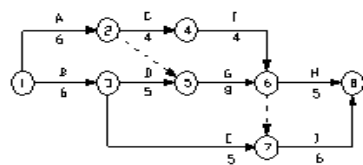
某城市建设单位与某市政工程公司签订了施工合同。市政工程公司在开工前及时提交了施工网络进度计划符合工期要求，合同中规定若某项工作工程量浮动超过 10%，超过部分由双方协商单价，得到监理工程师批准。

施工中发生如下事件：

事件 1：因甲方提供的电源出故障造成施工现场停电，使工作 A 和工作 B 的工效降低，作业时间分别拖延 7 天和 1 天。

事件 2：为保证施工质量，乙方在施工中将工作 C 原设计尺寸扩大，增加工程量 46m³,该工作综合单价为 97 元/m³,作业时间增加 5 天。

事件 3：因设计变更，工作 E 工程量由 300m³ 增至 360m³,该工作原单价为 65 元/m³,经协商调整为 58 元/m³。



【问题】

- 1.计算网络计划总工期，并写出关键工作。
- 2.上述哪些事件市政工程公司可提出工期和费用补偿要求？哪些事件不能提出工期和费用补偿要求？说明其原因。
- 3.每项事件的工期补偿为多少？

4.针对事件 3，应结算的工程款为多少钱？

(三)

【背景资料】

A 单位承建一项污水泵站工程，主体结构采用沉井，埋深 15m。场地地层主要为粉砂土，地下水埋深为 4m，采用不排水下沉。泵站的水泵、起重机等设备安装项目分包给 B 公司。

在施工过程中，随着沉井入土深度增加，井壁侧面阻力不断增加，沉井难以下沉。项目部采用降低沉井内水位减小浮力的方法，使沉井下沉，监理单位发现后予以制止。A 单位将沉井井壁接高 2m 增加自重，强度与原沉井混凝土相同，沉积下沉到位后拆除了接高部分。

B 单位进场施工后，由于没有安全员，A 单位要求 B 单位安排专人技术安全管理，但 B 单位一直未予安排，在吊装水泵时发生安全事故，造成一人重伤。

工程结算时，A 单位变更了清单中沉井混凝土工程量，增加了接高部分混凝土的数量，未获批准。

【问题】

1.A 单位降低沉井内水位可能会产生什么后果？沉井内外水位差应是多少？

2.简述 A 单位与 B 单位在本工程中的安全责任分工。

3.一人重伤属于什么等级安全事故？A 单位与 B 单位分别承担什么责任？为什么？

4.指出 A 单位变更沉井混凝土工程量未获批准的原因。

(四)

【背景资料】

某高架桥工程，其中有三跨为预应力混凝土连续梁，需现场浇筑，跨径组合为 30 m+40 m+30 m，桥宽 18 m，桥下净高 9 m。模板支架在已经上一级批准的施工组织设计中有详细的专项设计。项目经理为节约成本，就地取材，使用了附近工程的支架材料和结构形式，结果造成安全事故。

- 1.项目总工编制了变更方案，并经项目经理批准即付诸实施。
- 2.方案中对支架的杆件强度作了验算。
- 3.项目经理按“四个不放过原则”对事故进行了处理，对死、伤者家属做了抚恤、补偿。

【问题】

- 1.变更方案审批程序是否正确？应当怎样做？
- 2.对支架的验算是否全面？
- 3.在支架上现浇混凝土主梁时，支架与模板应满足哪些要求？注意哪些事项？
- 4.“四个不放过原则”指的是什么？

参考答案**一、单项选择题**

1A 2B 3A 4C 5B 6B 7C 8B 9A 10A 11A

12C 13C 14D 15B 16B 17B 18B 19B 20D

二、多项选择题

21ABCD 22DE 23ABDE 24ABC 25ABE 26BE 27BCDE 28ABE 29ACD 30ABCD

三、案例分析题**（一）**

- 1.不妥之处：市政公司直接在工程上使用污水厂提供的水泥水泥对发包人提供的材料、半成品、构配件、工程设备和检验设备等，必须按规定进行检验和验收。
- 2.事件 1：不能获得费用补偿，雷电击中引起施工单位的供电设施发生火灾属于不可抗力，不可抗力发生的损失不可向建设单位提起索赔。

事件 2：能获得工期和费用补偿，因为建设单位提出工程变更。

事件 3：不能获得工期补偿，因固定总价合同材料费用上涨风险由承建方承担。

事件 4：不能获得工期和费用补偿，因固定总价合同措施费上涨风险由承建方承担。

3.配合比角度满足砼防裂、抗渗要求：适当减少水泥用量和用水量，降低水灰比，提高和易性；在施工中可掺入适量的粉煤灰或减水剂。

4.应改为：立杆接长除顶层顶部可采用搭接外，其余各层各步的接头必须采用对接扣件连接。盖梁施工脚手架部分与承重支架必须分隔设置。

（二）

1.总工期为 25 天，关键工作为 $B \rightarrow D \rightarrow G \rightarrow I$

2.事件 1：可以提出工期和费用补偿，因为提供可靠电源是甲方的责任。

事件 2：不可提出工期和费用补偿，因为保证工程质量是乙方的责任，其措施费由乙方承担。

事件 3：可提出工期和费用补偿，因为设计变更是甲方的责任。

3.事件 1：工期补偿 1 天，因为工作 B 在关键线路上，补偿为 1 天。工作 A 不在关键线路上，其作业时间拖延天，超出其总时差，对工期的补偿为 2 天。

事件 2：工期补偿为 0 天。

事件 3：工期补偿为 0 天，因工作 E 不是关键工作，增加工程量后作业时间增加 $(360-300) / (300/5) = 1$ 天，小于总时差，不补偿。

4.事件 3：按原单位结算的工程量： $360m^3 \times (1+10\%) = 330m^3$

按新单价结算的工程量： $360m^3 - 330m^3 = 30m^3$

结算价： $330m^3 \times 65 \text{ 元}/m^3 + 30m^3 \times 58 \text{ 元}/m^3 = 23190 \text{ 元}$ 。

(三)

1.A 单位降低沉井内水位可能会产生的后果：流砂涌向井内，引起沉井歪斜，并增加吸泥工作量。沉井内外水位差应是 1~2m。

2.A 单位与 B 单位在本工程中的安全责任分工：A 单位对施工现场的安全负责；分包合同中应当明确 A 单位与 B 单位各自的安全生产的权利、义务，A 单位与 B 单位对分包工程的安全生产承担连带责任；如发生事故，由 A 单位负责上报事故。B 单位应当服从 A 单位的安全生产管理，B 单位不服从管理导致生产安全事故的，由 B 单位承担主要责任。

3.一人重伤属于一般安全事故。

A 单位承担连带责任。B 单位承担主要责任。

原因：B 单位不服从 A 单位的管理导致生产安全事故的，由 B 单位承担主要责任。

4.A 单位变更沉井混凝土工程量未获批准的原因：沉井井壁接高 2m 所增加的费用属于施工措施费，已包括在合同价款内。

(四)

1.该变更方案的审批程序不对。项目经理批准后，仍须报上一级技术负责人审批。按有关文件规定："施工组织设计必须有上一级技术负责人审批，加盖公章，填写审批表；有变更时，应有变更审批程序"。

2.对于支架的验算不全面。应包括稳定、强度、刚度三个方面的验算。

3.应满足的技术要求和注意事项是：

(1) 支架的强度、刚度、稳定性，应符合规范要求。验算倾覆稳定系数不得小于 1.3；受载后挠曲的杆件，挠度不得大于结构跨度的 1/400。

(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要求。

(3) 整体浇筑时，应采取措施，防止梁体不均匀下沉产生裂缝，若地基下沉，可能造成梁体混凝土产生裂缝时，应分段浇筑。

4.安全事故处理的“四个不放过原则”：

(1) 事故原因不清不放过

(2) 事故责任人没有收到教育不放过

(3) 事故责任人没有被处理不放过

(4) 事故发生后没有防范措施不放过。

2016 年汇英教育二级建造师市政实务模拟试卷 4

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.厂拌沥青碎石耐久使用年限是（ ）年

A. 30

B. 15

C. 12

D. 8

2.城市主干路的沥青砼上、中面层需通过高温车辙试验来检验抗车辙能力，指标是（ ）

A. 动稳定度

B. 稳定度

C. 马歇尔稳定度

D. 浸水稳定度

3.路基经常受水浸泡，应该加设哪个结构层（ ）。

A. 垫层

B. 基层

C. 底基层

D. 磨耗层

4.填方高度内的管涵顶面应还土（ ）mm 以上才能用压路机碾压。

A. 100

B. 200

C. 500

D. 800

5.水泥混凝土路面施工，车辆运输中装料高度不应超过（ ）。

A. 1.5 m

B. 0.8 m

C. 2.2 m

D. 3 m

6.沥青混凝土面层碾压的最终目的是保证（ ）达到规范要求。

A. 密度和厚度

B. 压实度和平整度

C. 稳定度

D. 构造深度

7.某河床渗水性较小，水流速 1.2m/s，宜采用的围堰类型是（ ）。

A. 土袋围堰

B. 土围堰

C. 套箱围堰

D. 钢板桩围堰

8.下面关于浇筑水下混凝土导管法施工中说法正确的是（ ）。

A. 灌注前，不需要对孔底沉淀层厚度再做一次测定

B. 导管的埋置深度一般应控制起 2~6m

C. 拆除导管时动作要慢，时间控制在 30min

D. 在拔除最后一段长导管时，拔管速度要快

9.装配式桥梁构件在脱底模时，混凝土强度不应低于设计所要求的吊装强度，一般应大于设计强度的（ ）。

A. 50%

B. 75%

C. 30%

D. 45%

10.预应力筋的切断，宜用砂轮锯或（ ）。

A. 电弧切割

B. 切断机

C. 无规定

D. 切断机或电弧切割

11.某地铁车站一期工程，为浅埋车施工车站，出口不宜少于（ ）个。

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6

12.下面关于土围堰表述不正确的是（ ）

- A. 围堰顶宽度 $\geq 1.5\text{m}$
- B. 堰外边坡迎水流冲刷一侧，边坡坡度宜为 1: 2~1: 3
- C. 内坡脚与基坑顶边缘的距离不得小于 1m
- D. 填土应自下游开始向上游合龙

13.箱涵在滑板上初始顶进施工时，如果发生了方向偏差，应使用（ ）调整。

- A. 调整箱涵两侧的顶力
- B. 增减侧刃脚的阻力
- C. 滑板上的方向墩
- D. 底面上的控制杆

14.网喷射混凝土应紧跟开挖工作面，应分段、分片、分层，（ ）顺序进行。

- A. 由下而上
- B. 由上而下
- C. 由前而后
- D. 由后而前

15.关于管片拼装顺序以下说法错误的是（ ）。

- A. 最后安装 K 管片
- B. 先安装下部的 A 管片
- C. 最后安装 B 管片
- D. 交替安装左右两侧 A 管片

16.雨季施工时应采取防止管材漂浮的措施，管道安装结束后，可以先回填自管顶起（ ）倍管径以上的高度。

- A. 0.1
- B. 0.5
- C. 1
- D. 2

17.根据《建筑工程施工现场管理规定》，（ ）应按设计计划批准的开工项目向工程所在地的县级以上建设行政主管部门办理施工许可证手续。

- A. 建设单位
- B. 施工单位
- C. 监理单位
- D. 设计单位

18.泥质防水层施工技术的核心是掺加（ ）的拌合土层的施工技术。

- A. 膨润土
- B. 砂土

C. 粉质粘性土

D. 黏土

19.下列不是泥质防水层施工控制要点的是：（ ）

A. 审查施工队伍的资质

B. 膨润土进货质量

C. 膨润土掺加量的确定

D. 控制质量和质量评估

20.膨润土在拌合过程中应该均匀，机拌不少于 2 遍，含水量最大偏差不宜超过（ ）

A. 1%

B. 2%

C. 3%

D. 4%

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.常用的水泥混凝土路面的现场养护方法有（ ）等。

A. 湿法养护

B. 围水养护

C. 干法养护

D. 薄膜养护

E. 高温养护

22.填方路基施工时，应做到（ ）

- A. 当地面坡度陡于 1: 5 时，需修成台阶形式，每级台阶宽度不得小于 1.0m，台阶顶面应先外倾斜。
- B. 填方高度内的管涵顶面应在还土 500mm 以上才能用压路机碾压
- C. 碾压时先轻后重，最后碾压不应小于 12t 压路机
- D. 填土不得使用腐殖土、生活垃圾、淤泥等
- E. 根据测量中心线桩和下坡脚桩，分层填土、分层压实

23.二灰碎石基层施工时，应注意做到（ ）

- A. 严禁用薄层贴补法进行找平
- B. 必须保湿养护，在铺封层或面层前，应封闭交通
- C. 常温下养生期一般为 14d
- D. 碾压时应洒大水吊浆碾压
- E. 拌合好的混合料含水量宜接近最佳含水量

24.顶管施工中纠偏的方法有（ ）

- A. 挖土校正法
- B. 木杠支撑法
- C. 钢管斜撑法
- D. 千斤顶校正法
- E. 注浆加固法

25.顶管施工结束后，管节接口内侧间隙（ ）密封处理。

- A. 钢管接口
- B. 钢丝网
- C. 石棉水泥
- D. 弹性密封膏
- E. 水泥砂浆

26.某排水管道使用明挖沟槽施工，关于沟槽开挖正确的做法是（ ）。

- A. 在有行人、车辆通过的地方应设护栏及警示灯等安全标志
- B. 机械挖槽时，应在设计槽底高程以上留不小于 200mm 的余量由人工清挖
- C. 堆土不得掩埋消火栓、雨水口以及各种地下管道的井盖，且不得妨碍其正常使用
- D. 采用吊车下管时，可在沟槽两侧堆土
- E. 采用坡度板控制槽底高程时，其间距不宜大于 20m，距槽底的高度不宜大于 5m

27.条形沟槽深度为 2.5m，在槽内施工现浇混凝土基础，符合管道基础施工要求的做法是（ ）

- A. 认真复测土基标高、宽度、平整度
- B. 必须铺设 100mm 以上的中砂垫层，找平、洒水湿润后用平板夯实
- C. 必须采用滑槽来倾倒混凝土，以防混凝土发生离析现象
- D. 浇筑管座混凝土时应留混凝土抗压强度试块
- E. 管道基础留变形缝时，缝的位置可随意设置

28.泥水平衡式盾构开挖控制的内容有（ ）

- A. 泥水压

- B. 泥浆性能
- C. 塑流化改良
- D. 排土量
- E. 总推力

29.不排水沉井可采用（ ）方法下沉。

- A. 人工挖土
- B. 风动工具挖土
- C. 小型液压挖掘机挖土
- D. 抓斗挖土
- E. 水枪冲土

30.地下的各种管道交叉时，若管道高程一致。处理的原则（ ）。

- A. 首先应征得市政管理部门的同意
- B. 压力流管道让重力流管道
- C. 小口径管道让大口径管道
- D. 后敷设管道让已敷设管道
- E. 污水管道让雨水管道

三、案例分析题（共 4 题，每题 20 分，共 80 分）

(一)

【背景资料】

某项目部在北方地区承担某城市主干路道路工程施工任务，设计快车道宽 11.25m，辅路宽 9m。项目部应业主要求，将原计算安排在次年 4 月初施工的沥青混凝土面层，提前到当年 11 月上、中旬，抢铺出一条快车道以缓解市交通。

【问题】

- 1.为保证本次沥青面层的施工质量应准备几台摊铺机，如何安排施工操作？
- 2.在临近冬季施工的低温情况下，沥青面层采用的“三块一及时”方针是什么？碾压温度和碾压终了温度各控制在多少温度(℃)？
- 3.沥青混凝土按矿料最大粒径可分哪五种？
- 4.沥青混凝土检验的主控项目有哪些？

(二)

【背景资料】

某污水管道工程，承包单位以 2250 万元中标。管线基底标高为-6.00m（地面标高为±0.00m），基底处于砂砾层内，且北邻 S 河，地下水位标高为-3.00m。

项目部组建后，经测算，该工程人工费为 300 万元，材料费 1200 万元，施工机械费为 250 万元，措施费为 80 万元，间接费为 130 万元，综合费率为 3.41%。

承包单位将工程得一部分进行了合法分包，总分包双方分别编制了进度计划，并且协调了双方的进度关系。

【问题】

- 1.分析背景，确定降水井布置的形式和要求。
- 2.计算管线沟槽施工时地下水位允许标高。
- 3.计算工程直接费和利润。
- 4.总分包双方的进度关系是怎样的？

(三)

【背景资料】

某承包单位中标某水池工程，池壁采用钢筋混凝土现浇结构，为了减少裂缝的出现在池壁上设置了后浇带。水池顶盖采用预制装配结构，承包单位将起重吊装工程进行了分包，分包方在预制板起重作业时，起重机直接进行了吊装作业，吊索与预制板之间呈 45° 夹角。在距离地面 5m 时预制板发生坠落，当场造成 3 人死亡，直接经济损失 120 万元。

【问题】

1. 池壁后浇带应如何布置？
2. 分包单位的安全权利和义务有哪些？（指出四点）
3. 结合背景分析发生安全事故的原因？
4. 该事故是什么级别的安全事故？

(四)

【背景资料】

某工程基坑深 8m，支护采用桩锚体系，桩数共计 200 根，基础采用桩筏形式，基坑东侧 12m 处有既有密集居民区，居民区和基坑之间的道路下 2.5m 处埋设有给水管道。项目实施工程发生如下事件：

事件一：在基坑施工前，施工总承包单位要求专业分包单位组织召开深基坑专项施工方案专家论证会，本工程勘察单位项目技术负责人作为专家之一，对专项方案提出了不少合理化建议。

事件二：建设单位将该基础工程中筏板混凝土中的钢筋劳务工程单独发包，并与具备相应资质条件的乙施工单位签订施工合同。

事件三：基坑施工过程中，因为工期较紧，专业分包单位夜间连续施工，挖掘机、桩机等施工机械噪音较大，附近居民意见很大，到有关部门投诉，有关部门责成总承包三位严格

遵守文明施工作业时间段规定，现场噪音不得超过国家标准《建筑施工现场界噪声限值》的规定。

【问题】

- 1.事件一中存在哪些不妥？并分别说明理由。
- 2.事件二中，建设单位的做法有何不妥？请改正。
- 3.根据文明施工的要求，在居民密集区进行强噪音施工，作业时间段有什么具体规定？特殊情况需要昼夜连续施工，需要做好哪些工作？

参考答案

一、单项选择题

1B 2A 3A 4C 5A 6B 7A 8B 9B 10B 11A 12D 13C 14A 15A 16C 17A 18A 19D
20B

二、多项选择题

21AD 22BCDE 23ABE 24ABD 25CDE 26ABC 27ACD 28ABD 29DE 30BCD

三、案例分析题

(一)

- 1.对城市主干路应采用两台以上摊铺机作业(本工程可备两台)成梯队作业，联合摊铺全幅一气呵成，相邻两幅之间重叠 5~10cm，前后两机相距 10~30m.摊铺机应具有自动调平、调厚，初步振实、熨平及调整摊铺宽度的装置。
- 2.“三快一及时”是：“快卸、快铺、快平”和“及时碾压成型”。碾压温度为 120~150℃，碾压终了温度控制在 55~85℃。
- 3.主要有：特粗式、粗粒式、中粒式、细粒式、砂粒式五种。
- 4.压实度，厚度，弯沉值

(二)

1.因为管线是条形基坑且降水深度不大，在基坑北侧布置单排降水井，距离槽口边缘 1-2m，选择合适的抽水设备，另配以地面排水系统。

2.水位标高的最大值=槽底标高-0.5=-6.0-0.5=-6.5m

3.（1）直接工程费=人工费+材料费+机械费+措施费

$$=300+1200+250+80=1830 \text{ 万}$$

（2）含税造价=（直接费+间接费+利润）×（1+税率）可得：

$$\text{利润}=\text{含税造价}/(1+\text{税率})-\text{直接费}-\text{间接费}$$

$$=2250/(1+3.41\%)-1830-130$$

$$=215.81 \text{ 万元}$$

4.分包人的进度计划必须依照总包人的施工进度计划编制；承包人将分包的施工进度计划纳入总进度计划的范畴，总分包之间要相互协调；总包人应经常检查分包人的进度计划，对分包人的进度计划提出建议。

(三)

1.后浇带设置时应遵循“数量适当，位置合理”的原则，后浇带的一般间距为 20—30m，宽度可取 700—1000mm,并应贯穿整个底板断面。后浇带内填筑的混凝土应用微膨胀混凝土或无收缩水泥，混凝土结构强度比原结构强度提高一级。

2.（1）要服从总包单位的安全生产管理；（2）认证贯彻执行工地的分部分项分工种及施工安全技术交底工作；（3）分包单位负责人应对所属施工及生活区域的施工安全文明施工等各方面工作全面负责；（4）应按照规定认真开展班组安全活动。

3.导致事故的原因可能是：（1）起重机没有经过试吊，直接进行了吊装作业。在正式起吊之前应严格实行重物离地 20mm -30 mm 试吊，确认安全可靠后，才能进行正式吊装。（2）

吊索与预制板之间呈 45° 夹角，夹角过小。吊索与物件的夹角宜大于 60° ，吊索与物件棱角之间应加垫块保护。

4.该事故造成 3 人死亡，是较大事故。

(四)

1.施工总承包单位要求专业分包单位组织召开专家论证会不妥。勘察单位技术负责人作为专家不妥。

2.不妥之处：

建设单位将该基础工程中筏板混凝土中的钢筋劳务工程单独发包，并与具备相应资质条件的乙施工单位签订施工合同这种行为不妥。

正确做法：

总承包单位对整个工程的质量、安全、工期负责，钢筋工程如需单独发包应由总承包单位与分包单位签订合同，由建设单位认可。

3.作业时间：晚 10：00 至次日早 6：00 停止施工

在噪声敏感建筑物集中区域内，到环保部门办理夜间施工审批手续，公告附近居民，做好降噪措施。

2016 年汇英教育二级建造师市政实务模拟试卷 5

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. 沥青混凝土路面初压紧跟摊铺机后进行，宜采用（ ）碾压 1~2 遍。

A. 轮胎压路机

B. 振动压路机

C. 轻型钢筒压路机

D. 重型压路机

2. 水泥混凝土路面施工摊铺混凝土时，板厚大于 22 cm 的混凝土应分两次摊铺，下部摊铺厚度宜为总厚的（ ）。

A. 2/5

B. 1/2

C. 3/5

D. 3/4

3. 选择钻孔设备应考虑（ ）。

A. 桩的承载能力

B. 泥浆作用

C. 钻孔形状

D. 设备能力

4. 涵洞完成后，当涵洞砌体砂浆或混凝土强度达到设计强度的（ ）时，方可进行回填土。

A. 60%

B. 70%

C. 75%

D. 80%

5. 两算对比的主要目的是将（ ）进行比较，以客观、全面反映本工程中各子目的盈亏情况和整个工程的预计盈利情况。

A. 中标价与施工图预算价

- B. 中标价与直接成本分析价
- C. 中标价与施工预算价
- D. 施工图预算价与施工预算价
6. 施工机械进场须经过（ ）检查，经检查合格的方能使用。
- A. 技术性能
- B. 安全
- C. 规格型号
- D. 准用证
7. 道路工程前期地质调查时，开挖试坑深度应达到地下水位以下，当地下水位很深时，开挖深度不小于（ ）。
- A. 2m
- B. 2.5 m
- C. 3m
- D. 3.5 m
8. 管棚超前支护是为了在特殊条件下安全开挖，预先提供增强地层承载力的（ ）支护方法，对控制塌方和抑制地表沉降有明显的效果。
- A. 临时
- B. 永久
- C. 强力
- D. 附加

9. 热力管道穿过楼板处应安装套管。套管应高出地面（ ） mm。

- A. 20
- B. 30
- C. 40
- D. 50

10. 吊装或移运装配式钢筋混凝土或预应力混凝土构件时，当吊绳与构件的交角小于（ ）时，应设置吊架或扁担。

- A. 30
- B. 40
- C. 50
- D. 60

11. 垫层混凝土表面高程与平整度的精度影响到水池结构的质量水平。为使垫层混凝土表面高程控制在标准以内，首先要控制好垫层侧模板高程的误差值（ ）。

- A. ≤ 3 mm
- B. ≤ 4 mm
- C. ≤ 5 mm
- D. ≤ 6 mm

12. 沥青混合料施工温度应根据沥青品种、标号、黏度、气候及铺筑厚度等条件按规范要求选用。当沥青黏度大、气温低、铺筑厚度小时，施工温度宜用（ ）。

- A. 经验值
- B. 低限

C. 高限

D. 中值

13. 燃气管道的阀门安装前应做（ ）试验，不渗漏为合格，不合格者不得安装。

A. 强度

B. 严密性

C. 材质

D. 耐腐蚀

14. 燃气管道吹扫试验时，介质宜采用（ ）。

A. 氧气

B. 压缩空气

C. 天然气

D. 水

15. 埋地排水用硬聚氯乙烯双壁波纹管，管道安装完毕检查合格后，做闭水检验时，向管道内充水并应保持（ ）。

A. 下游管内顶以上 2m 水头压力

B. 上游管内顶以上 2m 水头压力

C. 本管段管内 2m 以上水头压力

D. 上游管外顶以上 1m 水头压力

16. 成本责任制就是将施工项目的成本层层分解，进行（ ）。

A. 分工负责

B. 共同负责

C. 彼此协作

D. 互相帮助

17. 处理安全事故时，不仅要抢救伤员、排除险情、防止事故蔓延，还要（ ）。

A. 做好标识并保护好现场

B. 检查潜在隐患

C. 组织现场指挥

D. 暂停施工

18. 泥水平衡式盾构排土体积 $Q_3=Q_2-Q_1$ (Q_1 为送泥流量， Q_2 是排泥流量)，若 Q 为单位掘进循环开挖土量理论计算值，以下关于泥水平衡式盾构排土量控制的判别说法错误的是（ ）。

A. $Q > Q_3$ 时表示泥浆流失

C. $Q < Q_3$ 时表示泥浆中的水渗入土体

B. $Q < Q_3$ 时表示地下水流入

D. 正常掘进时泥浆流失现象居多

19. 施工现场机具、设备、车辆冲洗、喷洒跨面、绿化浇灌尽量不使用（ ）。

A. 市政自来水

B. 中水

C. 雨水

D. 地下水

20. 市政公用工程注册建造师签章文件表格中施工单位是指（ ）。

- A. 某工程施工总公司
- B. 某工程项目经理部
- C. 某工程施工子公司
- D. 某工程施工分公司

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. 绝大部分路面的结构是多层次的，按（ ）的不同，在路基顶面采用不同规格和要求的

材料分别铺设垫层、基层和面层等结构层。

- A. 使用要求
- B. 受力状况
- C. 高低温稳定性
- D. 土基支承条件
- E. 自然因素影响程度

22. 路面的使用要求指标是（ ）、透水性和噪声量。

- A. 平整度
- B. 承载能力
- C. 抗滑能力
- D. 温度稳定性

E. 抗变形能力

23. 设置水泥混凝土路面的伸缝很重要，它应满足（ ）等要求。

A. 与路面中心线垂直

B. 缝宽必须一致

C. 缝中心不得连浆

D. 缝壁必须垂直

E. 缝内满灌填缝料

24. 锚具、夹具和连接器进场时，除应按出厂合格证和质量证明书核查其锚固性能类别、型号、规格及数量外，还应按规定进行（ ）。

A. 外观检查

B. 强度检验

C. 硬度检验

D. 静载锚固性能试验

E. 动载锚固性能试验

25. 路基（土、石方）工程涵盖测量桩号与高程、开挖路堑、（ ）、修建防护工程等内容。

A. 整平路基

B. 填筑路堤

C. 压实路基

D. 修整路肩

E. 洒透层油

26. 施工单位可采取的防止钻孔桩钢筋笼上升的措施包括（ ）。

A. 改善混凝土流动性能、初凝时间及灌注工艺

B. 当导管底口低于钢筋笼底部 3m 至高于钢筋笼底 1m 之间，且混凝土表面在钢筋笼底部上下 1m 之间时，加快混凝土灌注速度

C. 适当增加钢筋笼下端的箍筋数量

D. 钢筋笼上端焊固在护筒上

E. 在孔底设置直径不小于主筋的 1~2 道加强环形筋

27. 隧道管片连接螺栓紧固的施工要点有（ ）。

A. 先紧固环向（管片之间）连接螺栓，后紧固轴向（环与环之间）连接螺栓

B. 先紧固轴向（环与环之间）连接螺栓，后紧固环向（管片之间）连接螺栓

C. 采用扭矩扳手紧固，紧固力取决于螺栓的直径与强度

D. 环管片拼装后，利用全部盾构千斤顶均匀施加压力，再充分紧固轴向连接螺栓

E. 待盾构推进到千斤顶推力影响不到的位置后，用扭矩扳手再一次紧固连接螺栓

28. 柔性管道敷设完毕，土方回填作业时，（ ）等做法是错误的。

A. 管道两侧及管顶 0.2m 内，回填土不得含有坚硬的物体

B. 分层对称回填、夯实以确保管道及检查井不产生位移

C. 从管底基础部位开始到管顶以上 0.5m 范围内，用机械推土回填

D. 设计管基支承角 2α 范围内应用中粗砂回填，不得用沟槽土回填

E. 回填淤泥、有机物及冻土

29. 采用顶管法施工，工作坑中选用钢质材料制作导轨，两导轨（ ）。

- A. 安装牢固、顺直
- B. 纵坡与管道设计坡度一致
- C. 安装平行、等高
- D. 纵坡与地面自然坡度一致
- E. 纵坡与顶管工作坑坡度一致

30. 轻型井点系统由井点（ ）和抽水设备组成。

- A. 滤管
- B. 直管
- C. 弯联管
- D. 总管
- E. 尼龙管

三、案例分析题（共 4 题，每题 20 分）

（一）

【背景图片】

某市政公司承包某路段的改建工程，全长 2.5 km，工期为当年 7 月至次年 2 月。该路段为四快二慢主干道，道路结构层：机动车道为 20 cm 石灰土底基层，45 cm 二灰碎石基层，9 cm 粗、4 cm 细沥青混凝土面层；非机动车道为 20 cm 石灰土底基层，30 cm 二灰碎石基层，6 cm 粗、3 cm 细沥青混凝土面层；两侧为彩色人行道石板。

项目部进场后，项目技术负责人即编制了实施性的施工组织设计，其中规定由项目部安全员定期组织安全检查。该施工组织设计经上一级技术负责人审批同意后，即开始工程项目的实施。

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令，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，监理工程师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正值冬期，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的问题在哪里？
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)

【背景图片】

某项目部在北方地区承担某城市主干路道路工程施工任务，设计快车道宽 11.25 m，辅路宽 9m。项目部应业主要求，将原计划安排在次年 4 月初施工的沥青混凝土面层，提前到当年 11 月上、中旬，抢铺出一条快车道以缓解市交通。

【问题】

1. 为保证本次沥青面层的施工质量应准备几台摊铺机，如何安排施工操作？
2. 在临近冬季施工低温情况下，沥青面层采用的“三快一及时”方针是什么？碾压开始温度和终了温度各控制在多少？
3. 沥青混凝土按集料最大粒径可分为哪几种？
4. 沥青混凝土配合比设计中采用的马歇尔试验技术指标有哪五项内容？

(三)

【背景图片】

某北方城市为解决水源问题，实施引黄入市工程，新建一座大型给水厂，主要单位有沉淀池、滤池等。其中沉淀池为圆形，直径 50 m，深 5m，池壁采用预制板拼装外缠预应力钢丝喷水泥砂浆结构，混凝土强度等级 C40，由于地下水位较高，须采取降水措施。项目经理部为加强施工管理，在门口设立了公示牌。公示牌的内容包括工程概况牌、安全生产文明施工牌、安全纪律牌。在工程概况牌上标明了工程规模、性质、用途。施工中按照施工组织的设计采用了硬质围挡。设置了生活区、办公区、临时设施区和生产区。在施工平面布置图上布置了临时设施、大型机械、料场、仓库。施工项目技术负责人指示由安全员将现场管理列为日常检查内容。项目部确定的现场管理内容有：(1)合理规划施工场地；(2)做好施工总平面图；(3)对现场的使用要有检查；(4)建立文明的施工现场。

【问题】

1. 除此以外，现场公示牌还应设立哪些标牌？
2. 工程概况牌的内容全面吗？如不全面，请补充。
3. 施工平面布置图上的内容全面吗？如不全面，请补充（至少 4 条）。
4. 项目部确定的施工现场管理内容完整吗？如不完整，请补充。

(四)

【背景图片】

某城市高架桥工程，桥梁下部结构为Φ1.2 m×2 根钻孔桩上接承台、墩柱，上部结构为后张法预应力梁。

(1)灌注水下混凝土时，对导管用气压法进行了试验，检测导管合格。立即开始灌注，在接近钢筋骨架时，为防止骨架上浮，决定加快浇筑速度，当混凝土上升到骨架底口 4m 以上时，提升导管，使其底口高于骨架底部 3m 以上，然后恢复正常灌注速度。

(2)张拉上部预应力连续梁时，项目部要求张拉作业人员必须经培训考核合格后方可上岗。在钢绞线张拉时，有一根断丝且不超过全断面的 1%，因工期紧，没有处理，即锚固灌浆了。

(3)锚固完毕经检验合格后用电弧焊切除端头多余预应力筋，外露长度不小于 30 mm，锚具用封端混凝土保护。

【问题】

1. 导管检查方法是否正确？如不正确，写出正确做法。
2. 防止钢筋上浮方法是否正确？如不正确，写出正确做法。防止钢筋上浮的方法还有哪些？请补充（至少 2 条）。

参考答案

1C 2C 3D 4C 5B 6B 7A 8A 9D 10D 11C

12C 13B 14B 15B 16C 17A 18C 19A 20B

21ABDE 22ABCD 23ABCD 24ACD 25ABCD

26ADE 27ACDE 28ACE 29ABC 30ABCD

一、单项选择题

1. C【解析】初压应采用轻型钢筒式压路机碾压 1~2 遍。

2. C【解析】水泥混凝土路面施工摊铺混凝土时，板厚大于 220 mm 的混凝土应分两次摊铺，下层摊铺厚度宜为总厚的 3/5。
3. D【解析】选择钻孔设备应考虑的依据为孔径、孔深、土质状况和设备能力。
4. C【解析】涵洞完成后，当涵洞砌体砂浆或混凝土强度达到设计强度的 75%时，方可进行回填土。
5. B【解析】两算对比的主要目的是将中标价与直接成本分析价进行比较，以客观、全面反映本工程中各子目的盈亏情况和整个工程的预计盈利情况。
6. B【解析】施工机械进场须经过安全检查，经检查合格的方能使用。
7. A【解析】道路工程前期地质调查时，开挖试坑深度应达到地下水位以下，当地下水位很深时，开挖深度不小于 2m。
8. A【解析】管棚超前支护是为了在特殊条件下安全开挖，预先提供增强地层承载力的临时支护方法，对控制塌方和抑制地表沉降有明显的效果。
9. D【解析】套管安装应符合的规定：(1)管道穿过构筑物墙板处应按设计要求安装套管，穿过结构的套管长度每侧应大于墙厚 20~25 mm;穿过楼板的套管应高出地面 50 mm; (2)套管与管道之间的空隙可采用柔性材料填塞。
10. D【解析】吊装移运装配式桥梁构件时，吊绳与起吊构件的交角应大于 60°，小于 60°时应设置吊架或扁担，尽可能使吊环垂直受力。
11. C【解析】垫层混凝土表面高程与平整度的精度影响到水池结构的质量水平。为使垫层混凝土表面高程控制在标准以内，首先要控制好垫层侧模板高程的误差值≤5mm（用水准仪测量）。
12. C【解析】当沥青黏度大、气温低、铺筑厚度小时，施工温度宜用高限。
13. B【解析】阀门是用于启闭管道通路或调节管道介质流量的设备。因此要求阀体的机械强度高，转动部件灵活，密封部件严密耐用，对输送介质的抗腐性强，同时零部件的通用性好，安装前应做严密性试验，不渗漏为合格，不合格者不得安装。

14. B【解析】管道吹扫时，吹扫介质宜采用压缩空气，严禁采用氧气和可燃性气体。
15. B【解析】闭水试验的水位，试验段上游设计水头不超过管顶内壁时，试验水头应为试验段上游管道内顶以上 2m；超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游设计水头加 2m 计；计算出的试验水头小于 10m,但已超过上游检查井井口时，闭水试验水位可至井口为止。
16. C【解析】成本责任制就是将施工项目的成本层层分解，进行彼此协作，另一方面，成本责任制是内控的一个方面，是在各个阶段都建立起标准成本用以考核，同时有对应的奖惩措施以保障制度得以完成。
17. A【解析】处理安全事故时，不仅要抢救伤员、排除险情、防止事故蔓延，还要做好标识并保护好现场。
18. C【解析】对比 Q_3 与 Q ，当 $Q > Q_3$ 时，一般表示泥浆流失（泥浆或泥浆中的水渗入土体）； $Q < Q_3$ 时，一般表示涌水（由于泥水压低，地下水流入）。
19. A【解析】施工现场机具、设备、车辆冲洗、喷洒跨面、绿化浇灌尽量不使用市政自来水。
20. B【解析】市政公用工程注册建造师签章文件表格中施工单位是指某工程项目经理部。

二、多项选择题

21. ABDE【解析】绝大部分路面的结构是多层次的，按使用要求、受力状况、土基支承条件和自然因素影响程度的不同，在路基顶面采用不同规格和要求的材料分别铺设垫层、基层和面层等结构层。
22. ABCD【解析】路面的使用要求指标包括：平整度、承载能力、温度稳定性、抗滑能力、透水性和噪声量。
23. ABCD【解析】伸缝（胀缝、真缝）应与路面中心线垂直；缝壁必须垂直；缝宽必须一致，宜为 20mm；缝中心不得连浆。
24. ACD【解析】锚具、夹具和连接器进场时，除应按出厂合格证和质量证明书核查其锚固性能类别、型号、规格及数量外，还应按规定进行外观检查、硬度检验、静载锚固性能试验。

25. ABCD【解析】路基（土、石方）工程涵盖测量桩号与高程、开挖路堑、填筑路堤、整平路基、压实路基、修整路肩、修建防护工程等内容。

26. ADE【解析】为了防止钢筋笼上升，当导管底口低于钢筋笼底部 3m 至高于钢筋笼底部 1m 之间，且混凝土表面在钢筋笼底部上下 1m 之间时，应放慢混凝土灌注速度。克服钢筋笼上升，除了主要从上述改善混凝土流动性能、初凝时间及灌注工艺等方面着眼外，还应从钢筋笼自身的结构及定位方式上加以考虑。具体措施为：(1)适当减少钢筋笼下端的箍筋数量，可以减少混凝土向上的顶托力；(2)钢筋笼上端焊固在护筒上，可以承受部分顶托力，具有防止其上升的作用；(3)在孔底设置直径不小于主筋的 1~2 道加强环形筋，并以适当数量的牵引筋牢固地焊接于钢筋笼的底部，实践证明对于克服钢筋笼上升是行之有效的。

27. ACDE【解析】A. C. D. E 四项都是隧道管片连接螺栓紧固的施工要点，B 项与 A 项矛盾，其叙述错误。

28. ACE【解析】为使管道不移位、偏压，从管底基础部位开始到管顶以上 0.5m 范围内，用人工回填。淤泥、有机物及冻土易沉陷，不得使用。回填土中不应含有石块、砖及其他杂硬带有棱角的大块物体。

29. ABC【解析】导轨用工字钢或槽钢做成，两导轨安装牢固、顺直、平行、等高，其纵坡与管道设计坡度一致，标高可略高于设计高程。

30. ABCD【解析】轻型井点系统由井点滤管、直管、弯联管、总管和抽水设备组成。

三、案例分析题

(一)

1-监理工程师发出暂停施工指令的原因：(1)项目部现场取样、测试，求得该层土实测干密度时，监理工程师没有旁站；(2)该层土实测干密度数据没有交给监理工程师，让监理工程师求得该层土的压实度数据，因而无法判断其是否符合要求。总之，土方施工队的做法违反了隐蔽工程验收规定，在未取得监理工程师对该层土施工质量认可之前，即进行上层土的填筑是错误的。监理工程师指令方式的改进之处为：在向该工程队发出口头指令，责令其暂停施工之后，应书面通知项目部和土方施工队'提出具体处理意见。

2. 施工组织设计的审批程序存在问题：(1)该施工组织设计仅仅经上一级技术负责人审批同意不妥。施工组织设计必须经上一级企业（具有法人资格）的技术负责人审批加盖公章方为有效，并须填写施工组织设计审批表（合同另有规定的，按合同要求办理）。(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. 沥青混凝土冬期施工应采取的措施是：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。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。摊铺时间宜安排在一日内气温较高时进行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. 该道路工程违反了特殊作业人员的上岗要求。除一般安全教育外，特种作业及中、小型机械的操作人员，必须按规定经有关部门培训、考核合格后，持有效证件上岗作业。因为该道路工不是电工，在电箱中接线属于违规作业。

5. 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应由项目经理组织，定期进行。

（二）

1. 对城市主干路应采用两台以上摊铺机作业（本工程可备两台）成梯队，联合摊铺全幅一气呵成，相邻两幅之间重叠 50~100 ㎜，前后两机相距 10~30 m。摊铺机应具有自动调平、调厚，初步振实、熨平及调整摊铺宽度的装置。

2. “三快二及时”是：“快卸、快铺、快平”和“及时碾压成型”。碾压开始温度为 120~150℃，碾压终了温度控制在 65—80℃。

3. 按矿料最大粒径分，有粗粒式、中粒式、细粒式、砂粒式四种。

4. 马歇尔试验技术指标有稳定度、流值、空隙率、沥青饱和度与残留稳定度这五项。

（三）

1. 现场公示牌还应设立：(1)防火须知牌；(2)安全无重大事故计时牌；(3)施工总平面图；(4)施工项目经理部组织及主要管理人员名单图。

2. 工程概况牌的内容不全面。应补充：发包单位、设计单位、承包单位、监理单位的名称和施工起止日期。

3. 施工平面布置图上的内容不全面。应补充：构件堆场、消防设施、道路及进出口、加工场地、水电管线、周转场地。

4. 项目部确定的施工现场管理内容是不完整的。应补充：适时调整施工现场总平面图；及时清场转移。

（四）

1. 导管检查方法不正确。应进行水密承压和接头抗拉试验，严禁用气压法。

2. 防止钢筋上浮方法不正确。为防止钢筋骨架上浮的措施：(1)当导管底口低于钢筋笼底部 3m 至高于钢筋笼底 1m 之间，且混凝土表面在钢筋笼底部上下 1m 之间时，应放慢混凝土灌注速度；(2)适当减少钢筋笼下端的箍筋数量；(3)钢筋笼上端焊固在护筒上；(4)在孔底设置不小于主筋 1~2 道加强环向筋。

3. 钢绞线张拉后断丝未经处理是正确的。因为符合规范不大于 1% 且不大于 1 根的规定。

4. 用电弧焊切除端头多余预应力筋是错误的，应用砂轮锯等机械方法切割。