



## 2022 年一级建造师市政公用工程模考卷 B

### 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）

- 利用填土的下压作用和全墙重心的后移增加墙体的稳定，属于（ ）挡土墙。  
A. 衡重式    B. 重力式  
C. 自立式    D. 悬臂式
- 下列关于人工挖孔桩说法错误的是（ ）。  
A. 人工挖孔桩的孔径（不含孔壁）不得小于 0.8m，且不宜大于 2.5m  
B. 每节护壁必须保证振捣密实，并应当日施工完毕  
C. 上下节护壁混凝土的搭接长度不得小于 100mm  
D. 模板拆除应在混凝土强度大于 5.0MPa 后进行
- 关于桥梁结构受力特点的说法，错误的是（ ）  
A. 拱式桥的承重结构以受压为主，桥墩或桥台承受水平推力  
B. 梁式桥是一种在竖向荷载作用下无水平反力的结构  
C. 刚架桥在竖向荷载作用下，梁部主要受弯，而柱脚处也具有水平反力  
D. 在相同荷载作用下，同样跨径的刚架桥正弯矩比梁式桥要大
- 下列影响因素中，不属于设置支架施工预拱度应考虑的是（ ）。  
A. 支架承受施工荷载引起的弹性变形  
B. 支架杆件接头和卸落设备受载后压缩产生的非弹性变形  
C. 支架立柱在环境温度下的线膨胀或压缩变形  
D. 支架基础受载后的沉降
- 在相同施工条件下，采用放坡法开挖沟槽，当沟槽顶部无荷载时，边坡坡度最缓的土质是（ ）。  
A. 硬塑的粉土    B. 硬塑的黏土  
C. 老黄土    D. 经井点降水后的软土
- 适用于水深 5m、流速较大的黏性土河床的围堰类型是（ ）。  
A. 土围堰    B. 土袋围堰  
C. 钢板桩围堰    D. 铁丝笼围堰
- 地基处理中，适用于中砂以上砂性土的注浆方法是（ ）。



- A. 劈裂注浆                      B. 压密注浆
- C. 电动化学注浆                D. 渗透注浆
8. 采用锁口管接头的地下连续墙的施工工序包括：①开挖沟槽 ②吊放钢筋笼 ③下导管 ④吊放接头管 ⑤拔出接头管 ⑥灌注水下混凝土⑦导墙施工。正确的地下连续墙施工顺序是（ ）。
- A. ⑤⑦①④②③⑥ B. ①⑦②④③⑤⑥
- C. ⑦④①③②⑥⑤ D. ⑦①④②③⑥⑤
9. 在验算桥墩侧模板强度荷载组合时应考虑的是（ ）。
- A. 振捣混凝土时的荷载
- B. 模板和支架的自重
- C. 倾倒混凝土时产生的水平向冲击荷载
- D. 风雪荷载
10. 喷锚暗挖隧道二次衬砌采用的混凝土，应具有（ ）功能。
- A. 自密实 B. 轻质
- C. 早强 D. 补偿收缩
11. 用于检验沥青路面压实度的方法是（ ）。
- A. 环刀法 B. 钻芯法
- C. 灌砂法 D. 灌水法
12. 关于预制安装水池现浇壁板接缝混凝土施工措施的说法，错误的是（ ）。
- A. 强度较预制壁板应提高一级            B. 宜采用微膨胀混凝土
- C. 应在壁板间缝宽较小时灌注            D. 应采取必要的养护措施
13. 预制沉井法施工通常采取排水下沉干式沉井方法和不排水下沉湿式沉井方法。下列不属于排水下沉的开挖方法有（ ）
- A. 人工挖土下沉                      B. 机具挖土下沉
- C. 水力机具下沉                      D. 空气吸泥下沉
14. 跨径为 2.0m 的钢筋混凝土板，混凝土强度最低达到设计强度的（ ）时，方可拆除其模板及支架。
- A. 50%            B. 60%
- C. 75%            D. 100%



15. 某供热管网设计压力为 0.4MPa, 其严密性试验压力为 ( )。
- A. 0.42MPa      B. 0.46MPa  
C. 0.50MPa      D. 0.60MPa
16. 下列关于燃气管道功能性试验的要求, 错误的是 ( )。
- A. 强度试验应在管线全线回填后进行  
B. 严密性试验应在强度试验合格后进行  
C. 钢管类燃气管道, 强度试验压力为设计输气压力的 1.5 倍, 且不得低于 0.4MPa  
D. 严密性试验当设计输气压力大于或等于 5kPa 时, 试验压力为设计压力的 1.15 倍, 但不得低于 0.1MPa
17. 垃圾填埋场泥质防水层在拌合土摊铺碾压后应检验的项目是 ( )。
- A. 压实度试验和渗水试验      B. 压实度试验和强度试验  
C. 渗水试验和强度试验      D. 渗水试验和刚度试验
18. 施工成本管理的基本流程是 ( )。
- A. 成本分析→成本核算→成本预测→成本计划→成本控制→成本考核  
B. 成本预测→成本核算→成本考核→成本分析→成本计划→成本控制  
C. 成本预测→成本计划→成本控制→成本核算→成本分析→成本考核  
D. 成本计划→成本控制→成本预测→成本核算→成本考核→成本分析
19. 由于不可抗力事件导致的费用中, 属于承包人承担的是 ( )。
- A. 工程本身的损害      B. 施工现场用于施工的材料损失  
C. 承包人施工机械设备的损坏      D. 工程所需清理、修复费用
20. 关于施工质量验收的说法, 错误的是 ( )
- A. 单位工程中的分包工程质量控制资料, 由分包单位整理后移交总包单位汇总  
B. 隐蔽工程隐蔽前应由监理单位验收合格  
C. 涉及结构安全和使用功能的试块、试件、材料应进行见证取样  
D. 重要部位的地基与基础、主体结构等分部工程, 由施工单位、监理单位、建设单位项目负责人参加验收
- 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. 适用于高等级道路的路面结构类型有 ( )。



- A. 沥青混合料路面 B. 沥青贯入式路面
- C. 沥青表面处治路面 D. 水泥混凝土路面
- E. 砌块路面

22. 下列道路材料中，属于柔性基层材料的有（ ）。

- A. 石灰稳定土 B. 级配碎石
- C. 水泥稳定土 D. 级配砾石
- E. 石灰粉煤灰稳定砂砾

23. 土路基雨期施工质量控制措施包括（ ）。

- A. 有计划地集中力量组织快速施工
- B. 分段开挖，切忌全面开花或战线过长
- C. 坚持当天挖完、填完、压完
- D. 对低洼处等不利地段应安排最后施工
- E. 遇雨要及时检查，发现翻浆要彻底处理

24. 下列混凝土中，洒水养护时间不得少于 14d 的有（ ）。

- A. 普通硅酸盐水泥混凝土
- B. 矿渣硅酸盐水泥混凝土
- C. 掺用缓凝型外加剂的混凝土
- D. 有抗渗要求的混凝土
- E. 高强度混凝土

25. 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. 控制好坍落度，不宜大于 180mm
- D. 采取分层浇筑混凝土，浇筑层厚度为 200mm
- E. 混凝土拆模时，混凝土表面温度与中心温度温差为 22℃

26. 关于悬臂浇筑施工，说法错误的有（ ）。

- A. 浇筑混凝土时，宜从与前段混凝土连接端开始，最后结束于悬臂前端



- B. 合龙前, 应在两端悬臂预加重, 直至施工完成后撤除
- C. 合龙顺序一般是先中跨、后次跨、最后边跨
- D. 合龙宜在一天中气温最低时进行
- E. 合龙段的混凝土强度宜提高一级, 以尽早施加预应力
27. 下列关于有膨胀加强带的说法, 正确的是 ( )
- A. 膨胀加强带分为连续式、间歇式和后浇式三种
- B. 连续式膨胀加强带是指膨胀加强带部位的混凝土与一侧相邻的混凝土同时浇筑, 而另一侧是施工缝
- C. 用于膨胀加强带部位的补偿收缩混凝土的设计强度等级应比两侧混凝土提高一个等级
- D. 用于膨胀加强带部位的补偿收缩混凝土其限制膨胀率不小于 0.25%
- E. 当采用连续式膨胀加强带工艺时, 可大大缩短工期
28. 基坑开挖时, 用于粉土地层降水深度能够达到 5m 以上的降水方法有 ( )。
- A. 潜埋井 B. 轻型井点
- C. 电渗井 D. 喷射井点
- E. 管井
29. 下列不开槽施工方法中, 具备施工速度快的特点的有 ( )。
- A. 密闭式顶管法 B. 盾构法
- C. 浅埋暗挖法 D. 定向钻法
- E. 夯管法
30. 压力管道试验准备工作的内容有 ( )。
- A. 试验管段所有敞口应封闭, 不得有渗漏现象
- B. 试验前应清除管内杂物
- C. 试验段内不得用闸阀作堵板
- D. 试验管段内消火栓安装完毕
- E. 应做好水源引接、排水等疏导方案

### 三、案例分析题 (共 5 题, 案例一、二、三每题 20 分, 案例四、五每题 30 分)

#### 案例 (一)

陕西总校: 西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室  
汉中分校: 汉台区天玺中心 1112 室  
商洛分校: 商州区金源二路中段东六楼  
延安分校: 宝塔区中心街治平大厦 1002 室

宝鸡分校: 金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室  
安康分校: 汉滨区兴安中路广场大厦 D 座 1801 室  
渭南分校: 临渭区新洲时代广场 C 座 503 室  
榆林分校: 榆阳区航宇路市建委对面三楼



【背景资料】

A公司承包了某市政道路工程，路基以填土为主，填土路基一侧采用浆砌片石护坡，一侧采用挡土墙挡土。（路基断面图如图1-1所示，挡土墙如图1-2所示）。道路基层采用水泥稳定粒料基层，面层为沥青混凝土面层。

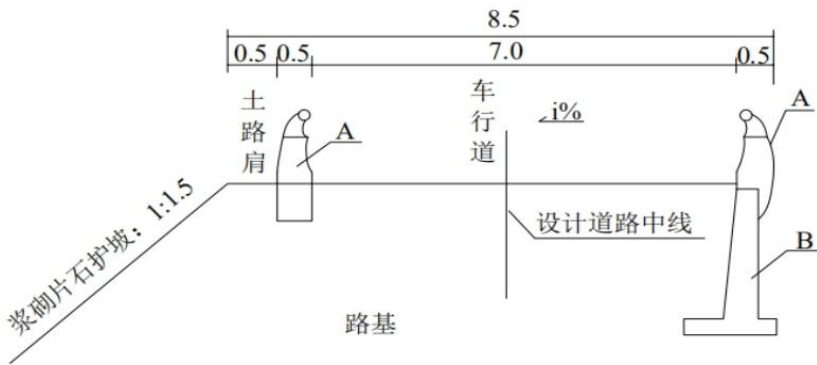


图 1-1 路基断面图

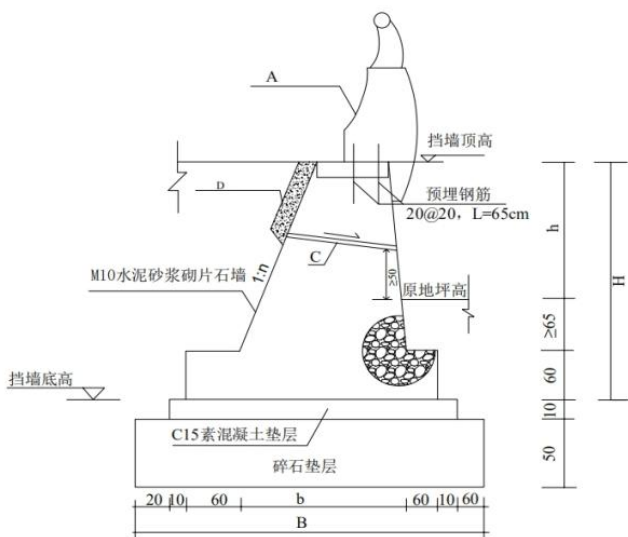


图1-2挡土墙断面图

合同文件约定，道路施工工期为 120 天。项目部进场后由于征地拆迁问题，致使路基实际开工日期延后 25 天。项目部为保证施工工期，项目部决定将道路中的路基、基层和面层的施工由顺序施工调整为流水施工（划分为 3 个施工段，路基、基层和面层，在三个施工段的持续时间分别为 20 天、20 天、20 天，10 天、10 天、10 天和 15 天、15 天、15 天）。

施工过程中发生如下事件：

事件一：路基施工前，项目经理做了总体安排，并对负责路基施工的现场管理人员进行了技术交底。为确保路基施

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室  
 汉中分校：汉台区天玺中心 1112 室  
 商洛分校：商州区金源二路中段东六楼  
 延安分校：宝塔区中心街治平大厦 1002 室

宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室  
 安康分校：汉滨区兴安中路广场大厦 D 座 1801 室  
 渭南分校：临渭区新洲时代广场 C 座 503 室  
 榆林分校：榆阳区航宇路市建委对面三楼



工质量修筑路基施工试验段以确定路基施工的相关参数。

事件二：路基施工时，项目部排除了原地面积水，在进行清表时发现一煤矿采空区，经核对施工设计并未说明该路段有煤矿采空区。为此施工项目部提请了设计变更。

事件三：路基填筑过程中，采用分层填筑，分层压实。路基填筑至设计标高开始碾压，碾压时从路基右侧向路基左侧进行碾压。

问题：

1. 写出图示当中 A、B、C、D 的名称。
2. 项目部调整施工进度的方法能否满足合同工期的要求？请说明理由。
3. 事件一中的说法有不妥之处，指出并改正。
4. 请说明项目部修筑路基施工试验段的目的。
5. 事件二中，施工项目部办理设计变更的程序。
6. 事件三中的做法是否正确？请说明理由。

## 案例（二）

### 背景资料

某单位承建城镇道路主干道大修工程，道路全长 5.8km，双向 6 车道，该道路为该区上下班高峰期间主要交通要道。工程地点位于城市核心区，周边建筑物多，车流量、人流量大，地面深度 1.5m 范围内布设有电力电缆、热力管道、给水管道等设施。

工程内容包括：①铣刨现有沥青路面上面层；②加铺 30mm 厚改性沥青混凝土上面层 SMA-13；③道路中局部检查井加高，更换铸铁井盖；④因现有雨水管道破损严重，更换 25m 长 DN500mm 雨水管道（图中 AB 两点之间）一根。总工期 8 个月。工程位置如图所示。

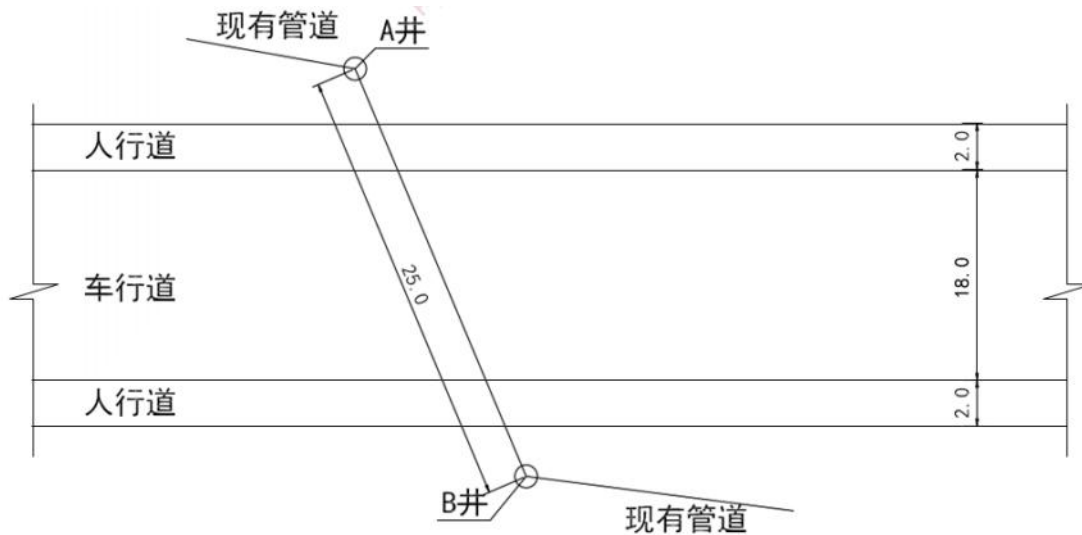
事件一：项目部进场前，仔细调研了周边环境，为了工程顺利开展实施，项目部到相关部门办理了手续。

事件二：AB 段管道为工程关键节点，经调查，现有管道为预应力混凝土结构，公称直径 500mm。A、B 检查井为烧结砖砌筑，位于人行道外侧，现有城市规划绿地内。管道埋深 4.5m，主要穿越地层为粉质黏土，地下水位于地面下 2.0m 左右。一条国防电缆距离管道仅为 0.4m，管道为雨水专用排放管道，项目部据此选择了施工的时间。方案比选阶段，考虑了开槽施工法、浅埋暗挖法、夯管法和顶管法。





事件三：现有道路维修段，为了加快施工速度，现有面层铣刨后用高压水枪冲洗铣刨后的路面，立即喷洒透层油后摊铺上面层，用轮胎式压路机初压，钢轮压路机复压，三轮式钢轮压路机终压。检测了面层的原材料、路面平整度、井框与路面的高差后，现场实测表面温度为 80℃，随即开放交通。



问题：

1. 本工程施工，可能会需要用到哪些施工机械？
2. 项目部应到哪些部门办理手续？
3. 管道更换最适合采取哪种方法？给出其他工法不适合的缺点。
4. 事件三中，面层施工完毕需要补充检验哪些主控项目？
5. 改正事件三中的错误之处。

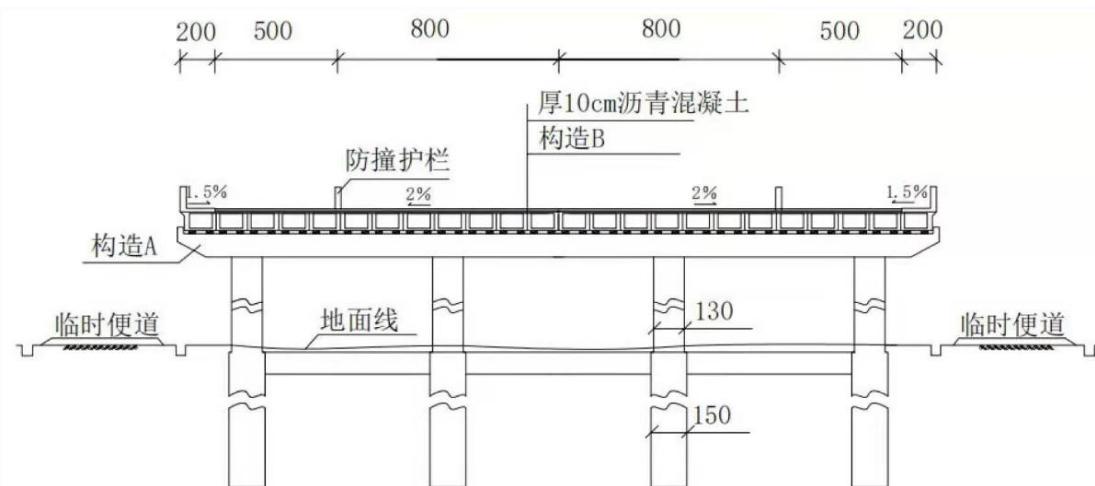
### 案例（三）

#### 【背景资料】

某公司承建一座城郊跨线桥工程，双向四车道，桥面宽度 30m，横断面路幅划分为 2m(人行道)+5m(非机动车道)+16m(车行道)+5m(非机动车道)+2m(人行道)。

上部结构为 5×20m 预制预应力混凝土简支空心板梁；下部结构为构造 A 及 φ 130cm 圆柱式墩，基础采用 φ 150cm 钢筋混凝土钻孔灌注桩；重力式 U 型桥台；桥面铺装结构层包括厚 10cm 沥青混凝土、构造 B、防水层。桥梁立面如图 1 所示。





项目部编制的施工组织设计明确如下事项：

(1) 桥梁的主要施工工序编号为：

①桩基、②支座垫石、③墩台、④安装空心板梁、⑤构造 A、⑥防水层、⑦现浇构造 B、⑧安装支座、⑨现浇湿接缝、⑩摊铺沥青混凝土及其他；施工工艺流程为：①桩基→③墩台→⑤构造 A→②支座垫石→⑧安装支座→④安装空心板梁→C→D→E→⑩摊铺沥青混凝土及其他。

(2) 公司具备梁板施工安装的技术且拥有汽车起重机、门式吊梁车、跨墩龙门吊、穿巷式架桥机、浮吊、梁体顶推等设备。经方案比选，确定采用汽车起重机安装空心板梁。

(3) 空心板梁安装前，对支座垫石进行检查验收。

**【问题】**

1. 写出图 1 中构造 A、B 的名称。
2. 写出施工工艺流程中 C、D、E 的名称或工序编号。
3. 依据公司现有设备，除了采用汽车起重安装空心板梁外，还可采用那些设备？
4. 指出项目部选择汽车起重机安装空心板梁考虑的优点。
5. 写出支座垫石验收的质量检验主控项目。

**案例（四）**

**【背景资料】**

A 公司承建某半地下水池工程，内部净尺寸为 15m×15m。现浇钢筋混凝土结构，混凝土结构的设计强度为 C40，抗渗等级 P10。水池为无盖结构，设计的结构图如图所示。

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室  
 汉中分校：汉台区天玺中心 1112 室  
 商洛分校：商州区金源二路中段东六楼  
 延安分校：宝塔区中心街治平大厦 1002 室

宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室  
 安康分校：汉滨区兴安中路广场大厦 D 座 1801 室  
 渭南分校：临渭区新洲时代广场 C 座 503 室  
 榆林分校：榆阳区航宇路市建委对面三楼



事件一：项目部编制了施工组织设计，上报监理批准后实施。其中，对于整体施工的工序安排如下：

测量定位→A→垫层施工→B→底板浇筑→C→满水试验。

事件二：池壁混凝土浇筑采取下列施工措施：

外模一次到顶，内模分段随浇随支；对拉螺栓采取圆形止水环，止水环和对拉螺栓点焊固定，混凝土浇筑后对拉螺栓间隔 2 小时转动一次。

事件三：制定了满水试验的试验流程和合格标准。试验方案中明确，第一次注水至高程 3.000m 处，第二次注水至高程 5.000m 处，第三次注水至 11.000m 处。该方案上报给项目部技术负责人审批后实施。

事件四：由于第一道施工缝设置在底板上方 0.3m 处，第一次注水至施工缝处，暂停注水观察，发现施工缝漏水严重。

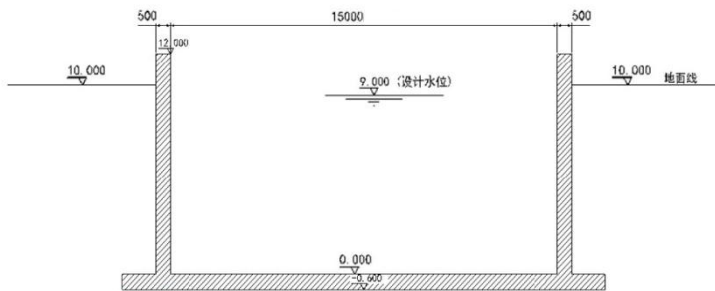


图 4 水池断面布置图（单位：标高：m；长度单位：mm）

【问题】

1. 写出该水池的特点有哪些？
2. 补充 ABC 的名称。
3. 改正事件二中的错误。
4. 事件三中的做法有不妥之处吗？如有，请改正。
5. 分析事件四中漏水的可能原因有哪些？
6. 计算本水池的底板浸湿面积为多少？

案例（五）

背景资料

某特大桥主桥为连续刚构桥，桥跨布置为（75+6×20+75）m，桥址区地层从上往下依次为洪积土、第四系河流相的粘土、亚粘土及亚砂土、砂卵石土、软岩。主桥均采用钻孔灌注桩基础，每墩位 8 根桩，对称布置。其中 1#、9#墩桩径均为 Φ1.5m，其余各墩桩径为 Φ1.8m，所有桩长均为 72m。

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室  
 汉中分校：汉台区天玺中心 1112 室  
 商洛分校：商州区金源二路中段东六楼  
 延安分校：宝塔区中心街治平大厦 1002 室

宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室  
 安康分校：汉滨区兴安中路广场大厦 D 座 1801 室  
 渭南分校：临渭区新洲时代广场 C 座 503 室  
 榆林分校：榆阳区航宇路市建委对面三楼



施工中发生如下事件：

事件一：主桥共计 16 根  $\Phi 1.5\text{m}$  与 56 根  $\Phi 1.8\text{m}$  钻孔灌注桩，均采用同一型号回旋钻机 24 小时不间断施工，钻机钻进速度均为 1.0m/小时。钢护筒测量定位与打设下沉到位另由专门施工小组负责，钻孔完成后，每根桩的清孔、下放钢筋笼，安放灌注混凝土导管、水下混凝土灌注、钻机移位及钻孔准备共需 2 天时间（48 小时），为满足施工要求，施工单位调集 6 台回转钻机，为保证工期和钻孔施工安全，考虑两个钻孔方案，方案一：每个墩位安排 2 台钻机同时施工；方案二：每个墩位只安排 1 台钻机施工。

事件二：钻孔施工的钻孔及泥浆循环系统示意图如图 5 所示，其中 D 为钻头、E 为钻杆、F 为钻机回转装置，G 为输送管，泥浆循环如图中箭头所示方向。

事件三：3#墩的 1#桩基钻孔及清孔完成后，用测深锤测得孔底至钢护筒顶面距离为 74m，孔内泥浆顶面与护筒顶面标高持平。水下混凝土灌注采用直径为 280mm 的钢导管，安放导管时，使导管底口距离孔底 30cm，此时导管总长为 76m，由 1.5m、2m、3m 三种型号的节段连接而成。根据规范要求，必须保证首批混凝土导管埋置深度为 1.0m，如图 6 所示，其中  $H_1$  为桩孔底至导管底端距离， $H_2$  为首批混凝土导管埋置深度， $H_3$  位水头（泥浆）顶面至孔内混凝土顶面距离， $h_1$  为导管内混凝土高出孔内泥浆面的距离，（泥浆的密度为  $1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ，混凝土的密度为  $2.4\text{g}/\text{cm}^3$ ）。

事件四：3#墩的 1#桩持续灌注 3 个小时后，用测深锤测得混凝土顶面至钢护筒顶面距离为 47.4m，此时已拆除 3m 导管 4 节、2m 导管 5 节。

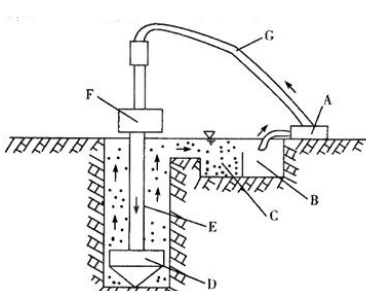


图 5 钻孔及泥浆循环系统示意图

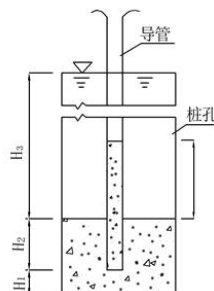


图 6 混凝土灌注示意图

事件五：某桩基施工过程中，施工单位采取了如下做法：

- (1) 钻孔过程中，采用空心钢制钻杆。
- (2) 水下混凝土灌注前，对导管进行压气试压试验。
- (3) 泵送混凝土中掺入泵送剂或减水剂，缓凝剂。
- (4) 灌注混凝土过程中注意测量混凝土顶面高程，灌注至桩顶设计标高时即停止施工。

【问题】

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室  
 汉中分校：汉台区天玺中心 1112 室  
 商洛分校：商州区金源二路中段东六楼  
 延安分校：宝塔区中心街治平大厦 1002 室

宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室  
 安康分校：汉滨区兴安中路广场大厦 D 座 1801 室  
 渭南分校：临渭区新洲时代广场 C 座 503 室  
 榆林分校：榆阳区航宇路市建委对面三楼



- 1、针对事件一，不考虑各桩基施工工序搭接，分别计算两种方案主桥桩基础施工的总工期，应该选择哪一种方案施工？
- 2、写出图 5-1 中设备或设施 A、B、C 的名称与该回旋钻机的类型。
- 3、事件三中，计算  $h_1$  与（单位 m）与首批混凝土数量（单位： $m^3$ ）（计算结果保留 2 位小数）
- 4、计算并说明事件四中导管埋置深度是否符合规范规定？
- 5、事件五中，逐条判断施工单位的做法是否正确，并改正错误。


**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）**

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

**【单项选择题解析】**

- 1、利用填土的下压作用和全墙重心的后移增加墙体的稳定，属于衡重式挡土墙。
- 2、人工挖孔的注意事项包括：①人工挖孔桩必须在保证施工安全前提下选用。②挖孔桩截面一般为圆形，也有方形桩；孔径1200~2000mm，最大可达3500mm；挖孔深度不宜超过25m。③采用混凝土或钢筋混凝土支护孔壁技术，护壁的厚度、拉接钢筋、配筋、混凝土强度等级均应符合设计要求；井圈中心线与设计轴线的偏差不得大于20mm；上下节护壁混凝土的搭接长度不得小于50mm；每节护壁必须保证振捣密实，并应当日施工完毕；应根据土层渗水情况使用速凝剂；模板拆除应在混凝土强度大于2.5MPa后进行。④挖孔达到设计深度后，应进行孔底处理。必须做到孔底表面无松渣、泥、沉淀土。
- 3、本题考查的是桥梁的主要类型。选项D错误，同样的跨径在相同荷载作用下，刚架桥的正弯矩比梁式桥要小。
- 4、施工预拱度应考虑下列因素：1)设计文件规定的结构预拱度。2)支架和拱架承受全部施工荷载引起的弹性变形。3)受载后由于杆件接头处的挤压和卸落设备压缩而产生的非弹性变形。4)支架、拱架基础受载后的沉降。
- 5、暂无解析
- 6、



土石围堰	土围堰	水深 $\leq 1.5\text{m}$ ，流速 $\leq 0.5\text{m/s}$ ，河边浅滩，河床渗水性较小
	土袋围堰	水深 $\leq 3.0\text{m}$ ，流速 $\leq 1.5\text{m/s}$ ，河床渗水性较小，或淤泥较浅
	木桩竹条土围堰	水深 $1.5\text{--}7\text{m}$ ，流速 $\leq 2.0\text{m/s}$ ，河床渗水性较小，能打桩，盛产竹木地区
	竹篱土围堰	水深 $1.5\text{--}7\text{m}$ ，流速 $\leq 2.0\text{m/s}$ ，河床渗水性较小，能打桩，盛产竹木地区
	竹、铁丝笼围堰	水深 $4\text{m}$ 以内，河床难以打桩，流速较大
板桩围堰	堆石土围堰	河床渗水性很小，流速 $\leq 3.0\text{m/s}$ ，石块能就地取材
	钢板桩围堰	深水或深基坑，流速较大的砂类土、黏性土、碎石土及风化岩等坚硬河床。防水性能好，整体刚度较强
	钢筋混凝土板桩围堰	深水或深基坑，流速较大的砂类土、黏性土、碎石土河床。除用于挡水防水外还可作为基础结构的一部分，亦可采取拔除周转使用，能节约大量木材
	钢套筒围堰	流速 $\leq 2.0\text{m/s}$ ，覆盖层较薄，平坦的岩石河床，埋置不深的水中基础，也可用于修建桩基承台
	双壁围堰	大型河流的深水基础，覆盖层较薄、平坦的岩石河床

7、

注浆方法	使用范围
渗透注浆	只适用于中砂以上的砂性土和有裂隙的岩石
劈裂注浆	适用于低渗透性的土层
压密注浆	常用于中砂地基，黏土地基中若有适宜的排水条件也可采用。如遇排水困难而可能在土体中引起高孔隙水压力时，就必须采用很低的注浆速率，压密注浆可用于非饱和的土体，以调整不均匀沉降以及在大开挖或隧道开挖时对邻近土进行加固
电动化学注浆	地基土的渗透系数 $k < 10^{-4}\text{cm/s}$ ，只靠一般静压力难以使浆液注入土的孔隙的地层

8、 本题考查的是深基坑支护结构与变形控制。修筑导墙之后应该是开挖沟槽，本题通过排除法即可得到答案。

9、基础、墩台等厚大结构物的侧模板的强度验算荷载：新浇筑混凝土对侧面模板的压力；倾倒混凝土时的水平向冲击荷载。刚度验算仅考虑新浇筑混凝土对侧面模板的压力。

10、二次衬砌混凝土施工：二次衬砌采用补偿收缩混凝土具有良好的抗裂性能，主体结构防水混凝土在工程结构中不





但承担防水作用,还要和钢筋一起承担结构受力作用。

11. 本题考查的是压实度的测定。现场钻芯取样送试验室试验,以评定沥青面层的压实度;选项A,环刀法适用于细粒土及无机结合料稳定细粒土的密度和压实度检测;选项C,适用于土路基压实度检测;不宜用于填石路堤等大空隙材料的压实检测。在路面工程中也适用于基层、砂石路面、沥青路面表面处置及沥青贯入式路面的密度和压实度检测;选项D适用于沥青表面处置和沥青贯入式。

12. 预制安装水池满水试验能否合格,除底板混凝土施工质量和预制混凝土壁板质量满足抗渗标准外,现浇壁板缝混凝土也是防渗漏的关键;必须控制其施工质量,具体操作要点如下:(1)壁板接缝的内膜宜一次安装到顶;外模应分段随浇随支。分段支模高度不宜超过1.5m。(2)浇筑前,接缝的壁板表面应洒水保持湿润,模内应洁净;接缝的混凝土强度应符合设计规定,设计无要求时,应比壁板混凝土强度提高一级。(3)浇筑时间应根据气温和混凝土温度选在壁板间缝宽较大时进行;混凝土如有离析现象,应进行二次拌合;混凝土分层浇筑厚度不宜超过250mm,并应采用机械振捣,配合人工捣固。(4)用于接头或拼缝的混凝土或砂浆,宜采取微膨胀和快速水泥,在浇筑过程中应振捣密实并采取必要的养护措施。

13. 排水下沉(干式)分为人工挖土下沉、机具挖土下沉、水力机具下沉。

14. 本题考查的是桥梁工程模板支架搭设及拆除安全措施。钢筋混凝土结构的承重模板、支架应在混凝土的强度能承受自重及其他可能的叠加荷载时方可拆除。在一般荷载下,跨径等于及小于2.0m的板时,混凝土强度达到设计强度标准值的50%;跨径为2Ym的板、梁、混凝土强度达到设计强度标准值的75%时方能拆除。

15. 本题考查的是供热管道严密性试验。严密性试验压力为设计压力的1.25倍,且不小于0.6MPa

16. 严密性试验应在强度试验合格、管线全部回填后进行。

17. 本题一眼即可锁定正确选项。拌合土摊铺碾压后自然应检验压实度,垃圾填埋场首当其冲应具有防渗性能,故BCD三选项均错误。

18. 本题考查的是施工成本管理。施工成本管理的流程成本预测→成本计划→成本控制→成本核算→成本分析→成本考核。

19. 本题考查的是市政公用工程工程量清单计价的应用。不可抗力的原则是“谁的损失谁负责”,选项C承包商的施工机械损坏应当是承包商自己负责。

20. 本题考查的是工程竣工验收要求。选项D错误,分部(子分部)工程应由总监理工程师组织施工单位项目负责人和项目技术、质量负责人等进行验收。对于涉及重要部位的地基与基础、主体结构、主要设备等分部(子分部)工程,其勘察、设计单位工程项目负责人也应参加验收。

**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,至少有一个错项。错选,本题不得分;少选,所选的每个选项得0.5分)**

题号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	AD	BD	ABCE	CDE	ABC	ABC	ACE	BDE	BDE	ABCE

**【多项选择解析】**

陕西总校:西安市未央区后卫寨启航时代广场B座2203室  
 汉中分校:汉台区天玺中心1112室  
 商洛分校:商州区金源二路中段东六楼  
 延安分校:宝塔区中心街治平大厦1002室

宝鸡分校:金台区东岭集团国金中心1818-1819室  
 安康分校:汉滨区兴安中路广场大厦D座1801室  
 渭南分校:临渭区新洲时代广场C座503室  
 榆林分校:榆阳区航宇路市建委对面三楼





21. 沥青路面结构类型包括沥青混合料、沥青贯入式和沥青表面处治。沥青混合料适用于各交通等级道路；沥青贯入式与沥青表面处治路面适用于中、轻交通道路。水泥混凝土路面结构类型包括普通混凝土、钢筋混凝土、连续配筋混凝土与钢纤维混凝土，适用于各交通等级道路。砌块路面适用于支路、广场、停车场、人行道与步行街。
22. 本题考查的是城镇道路基层施工技术。柔性基层材料包括级配碎石、级配砾石。
23. 本题考查的是冬、雨期施工质量保证措施。雨期对土路基施工，要有计划地集中力量，组织快速施工，分段开挖，切忌全面展开。挖方地段要留好横坡，做好截水沟。坚持当天挖完、压完，不留后患。因雨翻浆地段，坚决换料重做。
24. 本题考查的是混凝土施工。洒水养护的时间，采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥的混凝土，不得少于 7d。掺用缓凝型外加剂或有抗渗等要求以及高强度混凝土，不少于 14d。
25. 大体积混凝土浇筑应注意下列事项：(1) 大体积混凝土浇筑温度不宜高于 28℃，浇筑应在一天中气温较低时进行。(2) 用改善集料级配、降低水灰比、掺加混合料、掺加外加剂等方法减少水泥用量。(3) 采用水化热低的大坝水泥、矿渣水泥、粉煤灰水泥或低强度水泥。(4) 减小浇筑层厚度，加快混凝土散热速度。(5) 在混凝土内埋设冷却管，用循环水降低混凝土温度，进行人工导热。(6) 混凝土用料要遮盖，避免日光暴晒；冷却集料，特别是冷却粗集料较冷却细集料容易一些，具体方法是石子浇水(井水更好)；在拌合水中加入部分冰块或全部用冰水搅拌混凝土，以降低混凝土入仓温度。(7) 设测温装置，加强观测，并做好记录，及时测定浇筑后混凝土表面和内部的温度，其温差应符合设计要求，当设计无要求时不宜大于 25℃。(8) 在遇气温骤降的天气或寒冷季节浇筑混凝土后，应注意覆盖保温，加强养护。
26. 本题的考点是连续梁桥悬臂浇筑法施工技术要点
27. 本题的考点是膨胀加强带的知识，膨胀加强带是通过在结构预设的后浇带部位浇筑补偿收缩混凝土，减少或取消后浇带和伸缩缝、延长构件连续浇筑的长度的一种技术措施，可分为连续式、间歇式和后浇式三种。
28. 本题考查的是工程降水方法选择。集水明排的降水深度小于 2 米。
29. 本题考查的是不开槽管道施工方法选择与设备选型依据及适用条件。盾构、定向钻、夯管施工速度快。
30. 压力管道试验准备工作：(1) 试验管段所有敞口应封闭，不得有渗漏水现象；(2) 试验管段不得用闸阀作堵板，不得含有消火栓、水锤消除器、安全阀等附件；(3) 水压试验前应清除管道内的杂物；(4) 应做好水源引接、排水等疏导方案。

## 案例（一）

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室  
汉中分校：汉台区天玺中心 1112 室  
商洛分校：商州区金源二路中段东六楼  
延安分校：宝塔区中心街治平大厦 1002 室

宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室  
安康分校：汉滨区兴安中路广场大厦 D 座 1801 室  
渭南分校：临渭区新洲时代广场 C 座 503 室  
榆林分校：榆阳区航宇路市建委对面三楼



1. A. 防撞护栏

B. 挡土墙 C. 泄水孔 D. 反滤层（反滤包）

2. 能满足。

利用大差法计算路基、基层的流水步距为 40 天

基层、面层的流水步距为 10 天

项目部调整施工方式后的道路施工工期为  $40+10+15\times 3=95$  天。

$95+25=120$  天，满足合同工期的要求。

3. 不妥之处：项目经理做了总体安排，并对负责路基施工的现场管理人员进行了技术交底。

正确的做法应是：项目技术负责人对路基施工的作业人员进行技术交底。

4. 路基施工试验段的目的是：

①确定路基预沉量值②合理选择压实机具

③确定压实遍数

④确定路基宽度范围内的虚铺厚度

⑤确定压实方式。

5. 施工单位提出设计变更申请，监理单位审核上报建设单位，建设单位审查后通知设计单位做变更设计，设计单位出具变更图纸，监理单位下发变更令，施工单位按变更后的设计图纸施工。

6. 不正确。路基碾压应从底到高进行碾压。根据图示：路基右侧高于路基左侧，呈  $i\%$  坡度。所以应从左侧向右侧进行碾压。同时路基填筑应该留有压实到设计标高的虚铺厚度。

案例（二）

1. 路面铣刨机，渣土运输车，沥青混凝土运输车，摊铺机，沥青洒布车，钢轮压路机，洒水车。

2. 道路管理部门、公安交通管理部门、城市规划部门、城市绿化行政主管部门。

3. 采用顶管法最合适。顶管法精度高，安全风险小，质量可靠，对周边环境影响小。

开槽法缺点：破坏现有路面，中断交通，损坏现有管线和电缆，粉尘污染，造价高，需要配合降水。

浅埋暗挖法缺点：有地下水，浅埋暗挖法不适合带水作业；本工程管道为 0.5m，浅埋暗挖法适合管道内径最小为 1.0m，不适合。

夯管法缺点：由于现有国防电缆距离管道仅为 0.4m，夯管法精度低，容易破坏国防电缆，而且含水地层不适合。夯管法仅适合施工钢管，本工程管道是钢筋混凝土管道。



4. 厚度、压实度、弯沉值。

5. 错误之处一：现有面层铣刨后用高压水枪冲洗铣刨后的路面，正确做法一：清扫车进行废渣清理，并用吸尘器清除剩余残渣。

错误之处二：立即喷洒透层油后摊铺上面层。

正确做法二：应喷洒粘层油。

错误之处三：用轮胎式压路机初压，钢轮压路机复压，三轮式钢轮压路机终压。

正确做法三：初压用钢轮压路机静压；振动压路机复压；双轮钢筒式压路机或关闭振动的振动压路机终压。

错误之处四：现场实测表面温度为 80℃，随即开放交通。

正确做法四：自然降温至表面温度低于 50℃，方可开放交通。

### 案例（三）

1. 构造 A：盖梁；

构造 B：混凝土基层（整平层）

2. C：⑨现浇湿接缝；

D：⑦现浇构造 B 混凝土基层；

E：⑥防水层。

3. 跨墩龙门吊，穿巷式架桥机。

4. 方便灵活，进退场容易、造价低，施工速度快，工期短。

5. 支座垫石材料和强度、支座垫石顶面高程、平整度、坡度、坡向 P62

### 案例（四）

1. 断面薄，属于薄壁或薄壳结构，配筋率较高，具有较高的抗渗性和整体性。

2. A：土方开挖及地基处理；B：防水层施工；C：池壁浇筑。

3. 错误之处一：外模一次到顶，内模分段随浇随支；

正确做法一：内模一次到顶，外模分段随浇随支。

错误之处二：对拉螺栓采取圆形止水环；

正确做法二：对拉螺栓不宜采取圆形止水环，宜采取方形。



错误之处三：止水环和对拉螺栓点焊固定；

正确做法三：止水环和对拉螺栓满焊固定。

错误之处四：混凝土浇筑后对拉螺栓间隔 2 小时转动一次；

正确做法：混凝土浇筑后不得再移动对拉螺栓，确保和混凝土之间的粘结。

4. 存在不妥之处。

不妥之处一：第二次注水至高程 5.000m 处；正确做法一：第二次注水至高程 6.000m 处。

不妥之处二：第三次注水至 11.000m 处；正确做法二：第三次注水至 9.000m 处。

不妥之处三：该方案上报给项目部技术负责人审批后实施；正确做法三：该方案上报给项目部技术负责人审批后，上报监理单位，经监理单位审批、建设单位、设计单位认可后方可实施。

5. 漏水可能存在的原因：

- (1) 未设置止水钢板
- (2) 止水钢板老化，或者止水钢板质量不合格。
- (3) 施工缝未凿毛、冲洗、湿润。
- (4) 混凝土不密实。
- (5) 混凝土抗渗等级不符合要求。

6.  $15 \times 15 = 225 \text{m}^2$ 。

案例（五）

1. 一共 9 个墩，单机作业一根桩钻孔耗时  $72 \div 1 = 72$  小时（3 天），从清空到成桩需要 2 天（48 小时），所以一根桩从桩孔到成桩共需要 5 天。

方案一，每个墩安排 2 台，则总共使用  $5 \text{天} \times 8 \text{根} \div 2 \text{台} \times 3 = 60$  天

方案二，每个墩安排 1 台，则总共使用  $5 \text{天} \times 8 \text{根} \times 2 = 80$  天，此时第二次有 3 台闲置。

故选第一种方案。

2. A: 泥浆泵

B: 泥浆槽（池）

C: 沉淀池

钻机类型：正循环回转机

3.  $H_3 = 74 - 1 - 0.3 = 72.7 \text{m}$ ，



$$h_1 = (72.7 \times 1.2) / 2.4 = 36.35 \text{ m}$$

$$\text{首批混凝土数量 } V = (3.14 \times 1.82 \times 1.3) / 4 + (3.14 \times 0.282 \times 36.35) / 4 = 5.54 \text{ m}^3$$

$$4. \text{ 导管埋置深度 } h = (74 - 47.4 - 0.3) - (3 \times 4 + 2 \times 5) = 4.3 \text{ m}。$$

规范规定中导管埋置深度 2-6m。4.3m 符合 2-6m，故符合规定。

5. (1) 正确。

(2) 错误。水下混凝土灌注前，对导管进行水密承压试验和接头抗拉试验，严禁压气试压试验。

(3) 正确。

(4) 错误。灌注的桩顶标高应比设计高出一定高度，一般不小于 0.5m，以保证混凝土强度，多余部分接桩前必须凿除，桩头应无松散层。