

一、单项选择题(共 20 题, 每题 1 分, 每题的备选项中, 只有一个最正确或最符合题意。选对每题得 1 分, 没选或错选均不得分)

1. 城市管道的局部修复方法()。

- A. 胀管法
- B. 缠绕法
- C. 灌浆法
- D. 喷涂法

【答案】 C

【解析】局部修补主要用于管道内部的结构性破坏以及裂纹等的修复。目前, 进行局部修补的方法很多, 主要有密封法、补丁法、铰接管法、局部软衬法、灌浆法、机器人法等。

2. 给水管道附属设备不包括()。

- A. 消火栓
- B. 水锤消音器
- C. 安全阀
- D. 跌水井

【答案】 D

【解析】跌水井属于排水管网

3. 以集散交通功能为主, 兼有服务功能的城镇路网由()组成。

- A. 快速路, 主干路
- B. 主干路, 次干路
- C. 快速路, 次干路
- D. 次干路, 支路

【答案】 B

【解析】次干路应与主干路结合组成干路网, 以集散交通的功能为主, 兼有服务的功能。

陕西总校: 西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室

宝鸡分校: 金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室

安康分校: 高新区钻石中路钻石壹号 2309 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

服务电话: 029-89112648

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: 宝塔区中心街美林广场 A 座 809 室

神木分校: 神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼 605 室

4. 混凝土路面达到 0 可允许行人通行 ()。

- A. 抗压强度 30%
- B. 弯拉强度 30%
- C. 抗压强度 40%
- D. 弯拉强度 40%

【答案】D

【解析】在混凝土达到设计弯拉强度 40%以后，可允许行人通过。在面层混凝土完全达到设计弯拉强度且填缝完成前，不得开放交通。

5. 预制桩，接桩方式不得用 ()。

- A. 粘结
- B. 机械连接
- C. 焊接
- D. 法兰

【答案】A

【解析】(1) 预制桩的接桩可采用焊接、法兰连接或机械连接，接桩材料工艺应符合规范要求。

6. 蒸汽热网凝水管又称为 ()。

- A. 供水管
- B. 排水管
- C. 回水管
- D. 放空管

【答案】C

【解析】回水管(汽网时：凝水管)从热用户(或换热站)返回热源的管道。

7. 当心触电标牌属于 ()。

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室
宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室
安康分校：高新区钻石中路钻石壹号 2309 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

服务电话：029-89112648
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：宝塔区中心街美林广场 A 座 809 室
神木分校：神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼 605 室

- A. 禁止
- B. 警告
- C. 指令
- D. 指示

【答案】B

【解析】在爆破物及有害危险气体和液体存放处设置禁止烟火、禁止吸烟等禁止标志;在施工机具旁设置当心触电、当心伤手等警告标志;在施工现场入口处设置必须戴安全帽等指令标志;在通道口处设置安全通道等指示标志,在施工现场的沟、坎、深基坑等处,夜间要设红灯示警。

8. 成本管理控制中发现成本偏差及时调整修正,体现了()。

- A. 动态控制
- B. 全员成本
- C. 目标分解
- D. 成本最低

【答案】A

【解析】动态控制又称过程控制原则,施工成本控制应随着工程进展的各个阶段连续进行,特别强调过控制、检查目标的执行结果,评价目标和修正目标,发现成本偏差,及时调整纠正,形成目标管理的计划、实施、检查、处理循环,即 PDCA 循环。

【考点来源】2K320042 施工成本目标控制的措施

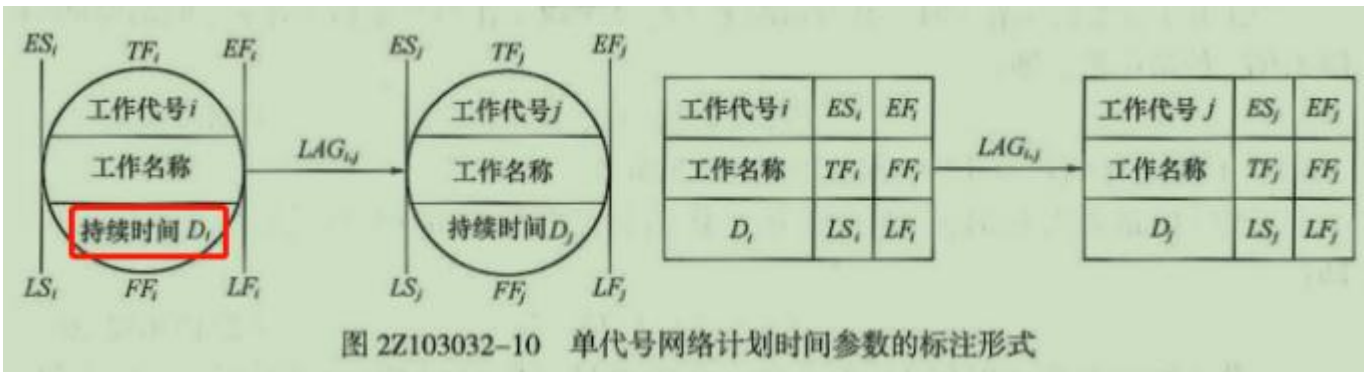
9. 单代号网络中下面的 di 表示()。



- A. 持续时间
- B. 自由时差
- C. 总时差
- D. 最迟完成时间

【答案】A

【解析】在单代号网络计划中，工作 i 的持续时间用 D_i 表示。



10. 高压和中压 A 管道用哪种。

- A. 钢管
- B. 铸铁管
- C. 聚乙烯管
- D. 聚氯乙烯管

【答案】A

【解析】高压和中压 A 燃气管道，应采用钢管，中压 B 和低压燃气管道，宜采用钢管或机械接口铸铁管。低压燃气管道采用聚乙烯管材时，应符合有关标准的规定。

11. 桥跨结构相邻两个支座中心之间的距离称为()。

- A. 净跨径
- B. 计算跨径
- C. 单孔跨径
- D. 标准跨径

【答案】B

【解析】计算跨径：对于具有支座的桥梁，是指桥跨结构相邻两个支座中心之间的距离；对于拱式桥，是指两相邻拱脚截面形心点之间的水平距离，即拱轴线两端点之间的水平距离。

12. 搭设满堂承重支撑架体系不得使用()。

- A. 盘扣式钢管支架
- B. 相式钢管支架
- C. 贝雷桁架
- D. 门式钢管支架

【答案】D

【解析】门式钢管支撑架不得用于搭设满堂承重支撑架体系，钢管满堂支架搭设完毕后，应按《钢管满堂支架预压技术规程》JGJ/T194-2009 要求，预压支架合格并形成记录。

13. 喷锚暗挖隧道的复合式衬砌结构主要承载单元是()。

- A. 初期支护
- B. 防水隔离层
- C. 二次衬砌
- D. 注浆加固的围岩

【答案】A

【解析】复合式衬砌结构是由初期支护、防水隔离层和二次衬砌所组成。外层为初期支护，其作用是加固围岩，控制围岩变形，防止围岩松动失稳，是衬砌结构中的主要承载单元。

14. 浅埋暗挖施工的交叉中隔壁法(CRD)是在中隔壁法(CD法)基础上增设()而形成的。

- A. 管棚
- B. 锚杆
- C. 钢拱架
- D. 临时仰拱

【答案】D

【解析】交叉中隔壁法即 CRD 工法是在 CD 工法基础上加设临时仰拱以满足要求。

15. 去除水中污染物的深度处理工艺是()。

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室
宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室
安康分校：高新区钻石中路钻石壹号 2309 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

5
服务电话：029-89112648
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：宝塔区中心街美林广场 A 座 809 室
神木分校：神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼 605 室

- A. 高锰酸钾氧化
- B. 生物膜法
- C. 生物活性炭法
- D. 黏土吸附

【答案】C

【解析】深度处理是在一级处理、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。深度处理常用于二级处理以后，以进一步改善水质和达到国家有关排放标准为目的。深度处理使用的方法有混凝、沉淀(澄清、气浮)、过滤、消毒、必要时可采用活性炭吸附、膜过滤、臭氧氧化和自然处理等工艺。

16. 施工单位完工后，应组织相关人员对工程质量进行竣工预验收的是()。

- A. 建设单位项目负责人
- B. 施工人员项目负责人
- C. 设计单位项目负责人
- D. 总监理工程师

【答案】D

【解析】单位工程完工后，施工单位应组织有关人员进行自检，总监理工程师应组织各专业监理工程师对工程质量进行竣工预验收，对存在的问题应由施工单位及时整改。

17. 某生活垃圾填埋处理工程采购了 32000m²HDPE 膜，应按()批进行抽样检验。

- A. 1B. 2C. 4D. 5

【答案】C

【解析】每 10000m² 为一批，不足 10000m² 按一批计。

18. 关于工程施工电子招投标的说法，错误的是()。

- A. 投标单位可从网上下载招标文件
- B. 招标单位不需组织现场踏勘

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室
宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室
安康分校：高新区钻石中路钻石壹号 2309 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

服务电话：029-89112648
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：宝塔区中心街美林广场 A 座 809 室
神木分校：神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼 605 室

- C. 投标单位在网上提交投标文件
- D. 投标单位不需提交投标保证金

【答案】D

【解析】投标保证金——电子招标中投标保证金主要由投标保函体现，开具投标保函主要关注：

- 1) 保函有效期与投标有效期一致并满足招标文件要求；
- 2) 保函的开具银行要注意满足招标文件中的要求。

19. 施工现场进口处必须设置的牌图是()。

- A. 工程效果图
- B. 施工现场总平面图
- C. 施工设计总平面图
- D. 项目部组织机构图

【答案】B

【解析】施工现场的进口处应有整齐明显的“五牌一图”一图；施工现场总平面图

20. 夜间施工经有关部门批准后，应协同属地的()进行公告。

- A. 建设管理部门
- B. 城市管理部门
- C. 居委会
- D. 派出所

【答案】C

【解析】对因生产工艺要求或其他特殊需要，确需在 22 时一次日 6 时期间进行强噪声施工的，施工前建设单位和施工单位应到有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工，并协同当地居委会公告附近居民。

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. 城镇道路基层中，属于柔性基层的有()。

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室
宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室
安康分校：高新区钻石中路钻石壹号 2309 室
渭南分校：临渭区新洲时代广场 C 座 503 室
榆林分校：榆阳区航空路市建委对面三楼

7
服务电话：029-89112648
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：宝塔区中心街美林广场 A 座 809 室
神木分校：神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼 605 室

- A. 级配碎石
- B. 石灰稳定土
- C. 水泥稳定土
- D. 级配砾石
- E. 二灰混合料

【答案】AD

【解析】级配碎石、级配砾石、沥青类基层属于柔性基层。石灰稳定土类、水泥稳定土、二灰混合料属于半刚性基层。

【考点来源】2K311032 城镇道路基层施工技术

22. 桥梁构造中起桥跨结构支撑作用的是()

- A. 桥墩
- B. 桥面铺装
- C. 桥台
- D. 锥坡
- E. 伸缩缝

【答案】AC

【解析】桥墩:是在河中或岸上支承桥跨结构的结构物。桥台:设在桥的两端,一边与路堤相接,以防止路堤滑塌;另一边则支承桥跨结构的端部。为保护桥台和路堤填土,桥台两侧常做锥形护坡、挡土墙等防护工

【考点来源】2K312011 城市桥梁结构组成与类型

23. 桥面防水施工,宜先喷涂部位有()。

- A. 护栏底座转角
- B. 桥面上坡段
- C. 桥面下坡段
- D. 桥面排水口
- E. 车行道中部

【答案】AD

【解析】基层处理剂施工前应先采用毛刷对桥面排水口、转角等处先行涂刷，再大面积喷涂。卷材防水层应先做好节点、转角、排水口等部位，再进行大面积铺设。涂料应先做好节点处理，然后再进行大面积涂布。

【考点来源】2K312016 桥面防水系统施工技术

24. 基坑内土体加固的作用有()。

- A. 减少围护结构承受的主动土压力
- B. 减少围护结构侧向位移
- C. 减少坑底土体隆起
- D. 减少基坑施工对环境扰动
- E. 提升坑内土体侧向抗力

【答案】BCDE

【解析】基坑内加固的目的主要有:提高土体的强度和土体的侧向抗力,减少围护结构位移,进而保护提坑周边建筑物及地下管线,防止坑底土体隆起破坏;防止坑底土体渗流破坏;弥补围护墙体插入深度不足等。【考点来源】2K313022 地基加固处理方法

25. 沉井辅助下沉措施()。

- A. 阶梯型外壁设计
- B. 触变泥浆套
- C. 空气幕
- D. 疏干降水
- E. 土体固化

【答案】ABC

【解析】沉井辅助法下沉包括:沉井外壁采用阶梯形、触变泥浆套、空气幕助沉、爆破方法。

【考点来源】2K314022 沉井施工技术

26. 供热管网旋转补偿器的组成()。

- A. 芯管
- B. 密封结构

陕西总校:西安市未央区后卫寨启航时代广场B座2203室
宝鸡分校:金台区东岭集团国金中心1818-1819室
安康分校:高新区钻石中路钻石壹号2309室
渭南分校:临渭区新洲时代广场C座503室
榆林分校:榆阳区航空路市建委对面三楼

服务电话: 029-89112648
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:宝塔区中心街美林广场A座809室
神木分校:神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼605室

- C. 外套管
- D. 连接结构
- E. 支架

【答案】ABC

【解析】旋转补偿器，主要由芯管、外套管及密封结构等组成【考点来源】2K315023 供热管网附件及换热站设施安装要求

27. 燃气管网附属设备有()。

- A. 阀门
- B. 检查井
- C. 补偿器
- D. 绝缘接头
- E. 排水器

【答案】ACDE

【解析】为了保证管网的安全运行，并考虑到检修、接线的需要，在管道的适当地点设置必要的附属设备。这些设备包括阀门、绝缘接头、补偿器、排水器、放散管、阀门井等。

【考点来源】2K315033 燃气管网附属设备安装要求

28. 垃圾填埋场单层防渗结构系统包括()。

- A. 渗沥液收集导排系统
- B. 防渗层
- C. 基础层
- D. 次防渗层
- E. 渗沥液检测层

【答案】ABC

【解析】单层防渗系统基本结构包括渗沥液收集导排系统、防渗层及上下保护层和基础层。双层防渗系基本结构包括渗沥液导排系统、主防渗层及上下保护层、渗沥液检测层、次防渗层及上下保护层和基础层【考点来源】2K316011 生活垃圾填埋场填埋区结构特点

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场B座2203室
宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心1818-1819室
安康分校：高新区钻石中路钻石壹号2309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

服务电话：029-89112648
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：宝塔区中心街美林广场A座809室
神木分校：神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼605室

29. 长距离隧道采用的导向仪器有()。

- A. 激光准直仪
- B. 激光经纬仪
- C. 陀螺仪
- D. 卫星定位仪
- E. 激光测距仪

【答案】 AB

【解析】 激光准直(指向)仪主要由发射、接收与附件三大部分组成,现场施工测量用于角度坐标测量和定向准直测量,适用于长距离、大直径隧道或桥梁墩柱、水塔、灯柱等高耸构筑物控制测量的点位坐标的测设及同心度找正测量。

(考点来源) 2K317011 施工测量主要内容与常用仪器

30. 施工项目部安全检查()

- A. 专项安全检查
- B. 综合安全检查
- C. 安全巡查
- D. 第三方安全检查
- E. 季节性安全检查

【答案】 ABE

【解析】 项目部可将安全检查分为综合安全检查、专项安全检查、季节性安全检查、特定条件下的安全松事事故隐患排查及安全巡查等。

【考点来源】 2K320143 施工项目全过程安全管理内容与方式

三、案例分析及实务操作题(共四题,每题 20 分)。

31. 某公司承建一座城市桥梁工程,双向四车道,桥面宽度 28m,横断面划分为 2m(人行道)+4m(非机动车道+16m(车行道)+4m(非机动车道)+2m(人行道)。上部结构采用 3×30m 预制预应力混凝土简支 T 形梁。下部结构采用盖梁及直径 1300mm 圆柱式墩,基础采用直径 1500mm 钢筋混凝土钻孔灌注桩,重力式 U 型桥台。T 形梁预应力体系装配方式如图 2 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
宝鸡分校: 金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室
安康分校: 高新区钻石中路钻石壹号 2309 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

服务电话: 029-89112648
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: 宝塔区中心街美林广场 A 座 809 室
神木分校: 神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼 605 室

施工过程中发生如下事件:

事件一: 施工前, 项目部按照设计参数开展预应力材料采购。材料进场后项目部组织相关单位专业技术人员开展现场见证取样和送检。

事件二: T形梁预制施工时, 项目部按照图 2 进行预应力构件组装:

预应力钢绞线采用先穿束后浇筑混凝土的方法, 混凝土浇筑过程中不定时来回抽动预应力钢绞线, 待混凝土强度达到设计要求后进行预应力钢绞线张拉。

- 1、写出图 2 中构件 A~E 的名称。
- 2、根据图 2 预应力体系属于先张法和后张法体系中的哪一种?
- 3、事件一中, 参加现场见证取样的单位除了施工单位外还应邀请哪些单位参加?
- 4、事件二中, 指出混凝土浇筑过程中, 来回抽动预应力钢绞线的作用。
- 5、指出张拉预应力钢绞线时宜采用单端张拉还是两端张拉。

【解析】

- 1、A: 锚具; B: 夹片; C: 锚垫板; D: 螺旋筋; E: 波纹管。
- 2、后张法体系。
- 3、还应邀请建设单位或监理单位。
- 4、为了防止预应力管道漏浆后, 水泥浆液将预应力钢筋固结, 影响后续张拉施工。
- 5、T 梁长度大于 25m, 且 T 梁的预应力多为曲线, 故宜采用两端张拉。

32. 某公司承建一座钢筋混凝土输水箱涵工程, 该工程为两孔结构, 单孔结构净宽 8.0m, 净高 3.8m, 结构顶板、侧墙和中墙的厚度为 700mm, 底板厚度为 750mm。主体结构混凝土强度等级为 C40, 抗渗等级 P6。场地地下水属于地表潜水, 水位埋深 3.2m, 主要含水层为粉土层。基坑与箱涵结构断面如图 4 所示。(图略) 项目部编制的施工组织设计内容包括:

- (1) 降水选用 $\phi 700$ mm 管井降水方案;
- (2) 基坑采用放坡开挖, 坑壁采用土钉墙支护;
- (3) 箱涵主体分两步浇筑完成, 第一步浇筑底板, 第二步浇筑侧墙、中墙和顶板;
- (4) 经计算, 顶模承受的施工总荷载为 23.22kN/m^2 , 模板支架选用承插型盘扣式钢管支架体系, 立杆规格 48×3.5 , 立杆横向间距 900mm, 纵向间距 600mm, 步距 1500mm; 项目负责人主持编制了危大工程专项施工方案, 主要内容包括工程概况、编制依据、施工计划、施工工艺技术、计算书及相关施工图表等, 专项施工方案经项目技术负责人审核签字后报送给监理单位。

- 1、写出图 4 中构造 A 的名称并指出其留设位置。
- 2、给出地下水降水时间和水位控制要点。
- 3、补充完善危大工程专项施工方案主要内容。
- 4、根据背景资料, 哪些危大工程专项施工方案需要组织专家论证, 并说明理由。

5、指出专项施工方案送审流程的不当之处，并写出正确做法。

【解析】1、构造 A：施工缝；留设位置：距底板腋角 200mm 以上。

2、降水时间：基坑开挖前降水，降水持续进行，直至工程完成到地下水位 500mm 以上且具有抗浮及防渗漏能力方可停止降水。

水位控制要点：将地下水降至基底以下 500mm。

3、施工安全保证措施，施工管理及作业人员配备和分工，验收要求，应急处置措施。

4、基坑的开挖，降水，支护工程。理由：基坑开挖深度为： $22.54-15.34=7.2$ 米 >5 米，开挖深度超过 5 米及以上的基坑开挖、支护和降水工程需要专家论证。

模板支撑工程，理由：施工总荷载达到 15kN/m^2 及以上混凝土模板支撑工程需要专家论证。模板支撑工程，理由：施工总荷载达到 15kN/m^2 及以上混凝土模板支撑工程需要专家论证。

5、不当之处：专项施工方案经项目技术负责人审核签字后报送给监理单位。

正确做法：专项施工方案应由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由项目总监理工程师签字、加盖执业印章后，方可实施。

33. 某公司承建一项城市道路改建工程，道路全长 1500m。其中 1000m 为旧路改造路段，

500m 为新建填方路段。填方路基两侧采用装配式钢筋混凝土挡土墙。挡土墙基础采用现浇 C30 钢筋混凝土，并通过预埋件，钢筋与预制墙面板连接；基础下设二灰稳定碎石垫层，预制墙面板每块宽 1.98m，高 2m-6m。每隔 4m 在板缝间设置一道泄水孔。新建道路路面结构上面层为厚 4cm 改性 SMA-13 的沥青混合料，下面层为厚 8cm AC-20 中粒式沥青混合料。旧路改造段路面面层采用既有水泥混凝土路面加铺厚 4cm 改性 SMA-13 沥青混合料，新旧路面结构衔接有专项方案，新建道路横断面如图 1

施工过程中发生如下事件：

事件一：项目部编制了挡土墙施工方案，明确了各施工工序：①预埋件焊接，钢筋连接，②二灰稳定碎石垫层施工；③吊装预制墙面板；④现浇 C30 混凝土基础；⑤墙面板间灌缝；⑥二次现浇 C30 混凝土。

事件二：项目部在加铺面层前对既有水泥混凝土路面进行综合调查，发现路面整体情况良好，但部分路面面板存在轻微开裂及板下脱空现象，部分检查井有沉陷。项目部拟采用非开挖的形式对脱空部位进行基底处理，并将混凝土面板的接缝清理后进行沥青面层加铺；事件三：为保证雨期沥青面层施工质量，项目部制定了雨期施工质量控制措施内容包括：①沥青面层不得在下雨或下层潮湿时施工；②加强施工现场与沥青拌合联系，及时关注天气情况，适时调整供料计划。

1、写出挡土墙的类型以及 A 的名称和作用。

2、写出事件二预制板安装条件和施工顺序 3、写出最常用的板底脱空的方法以及需要确定的参数

4、摊铺沥青路面前还应完成哪些工序？

5、沥青路面雨季施工措施有哪些？

【解析】1、扶壁式挡土墙；A：反滤层（反滤包）；作用：滤土排水，防止墙后土颗粒流失

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室

宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室

安康分校：高新区钻石中路钻石壹号 2309 室

渭南分校：临渭区新洲时代广场 C 座 503 室

榆林分校：榆阳区航空路市建委对面三楼

服务电话：029-89112648

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：宝塔区中心街美林广场 A 座 809 室

神木分校：神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼 605 室

2、(1) 预制墙面板和基础杯口混凝土强度达到设计要求, 杯口和墙面板接触面均应凿毛, 预埋件应除锈并校核其位置

(2) ②→④→0→0→⑥→⑤

3、采用注浆的方法进行基地处理; 需要确定的参数: 注浆压力、初凝时间、注浆流量、浆液扩散半径等

4、使用沥青密封膏灌缝, 调整检查井及路缘石的高程、洒布粘层油、铺土工布。

5、调整施工步序, 集中力量分段施工; 在料场和搅拌站搭设雨棚, 施工现场搭设可移动罩棚雨期应缩短施工工期, 做到及时摊铺、及时完成碾压; 沥青混合料运输车辆应有防雨措施。

34. 某地铁站沿东西方向布置, 中间为标准段, 两端为端头井。标准段长 12m, 宽 21m, 开挖深度 18m, 采用明挖法施工。围护结构采用中 900mm 钻孔灌注桩, 间距 1050mm, 桩间设中 650mm 旋喷桩止水, 基坑围护桩平面布置如图 3-1 所示。基坑支护共设 4 道支撑, 第 1 道为钢筋混凝土支撑第 2-4 道为钢支撑, 基坑支护断面如图 3-2 所示。施工过程中发生如下事件:

事件一: 钻孔灌注桩成桩后, 经检测发现有 1 断桩, 如图 31 所示, 分析认为断桩是由于水下混凝土浇筑过程中导管口脱出混凝土面所致, 对此, 项目部提出针对性补强措施, 经相关方同意后实施。

事件二: 针对基坑土方开挖及支护工程, 项目部进行了危险源辨识, 编制危大工程专项施工方案, 履行相关报批手续。基坑开挖前, 项目部就危大工程专项施工方案组织了安全技术交底事件三: 基坑开挖至设计开挖面后, 由监理工程师组织基坑验槽, 确认合格后及时进行混凝土垫层施工。

1、写出图 3-2 中构造 A、B 的名称, 给出坑外土压力传递的路径。

2、事件一中, 针对断桩事故应采取哪些预防措施?

3、指出基坑工程施工过程中的最危险工况。

4、事件二中, 危大工程专项施工方案安全技术交底应如何进行?

5、事件三中, 基坑验槽还应邀请哪些单位参加?

【解析】1、A: 冠梁; B: 围(腰梁); 围护(桩)墙—围(冠梁)—支撑。

2、导管的埋置深度宜控制在 2~6m; 混凝土灌注过程中拔管应有专人负责指挥, 确保导管的埋置深度不小于 2m。

3、基坑施工过程中最危险工况是基坑开挖完成至底板混凝土强度达到要求之前。

4、专项施工方案实施前, 编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底; 施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底, 并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认。

5、施工单位、建设单位、监理单位、设计单位。

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室
宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室
安康分校：高新区钻石中路钻石壹号 2309 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

15

服务电话：029-89112648
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：宝塔区中心街美林广场 A 座 809 室
神木分校：神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼 605 室