

2019 年二级建造师考试《公路工程管理与实务》真题及答案（完整版）

热点关注: [2019 二级建造师真题及答案专题](#) | [历年合格分数线](#)

单选题|||下列每小题的四个选项中，只有一项是最符合题意的正确答案，多选、错选或不选均不得分。

1、路基填土高度小于路面和路床总厚度时，基底应按设计要求处理。如对地基表层土进行超挖、分层回填压实，其处理深度不应小于（ ）。

- A. 重型汽车荷载作用的工作区深度
- B. 路床总厚度
- C. 路堤和路床总厚度
- D. 天然地下承载深度

参考答案: A

参考解析: 本题考查的是土质路堤地基表层处理要求。路基填土高度小于路面和路床总厚度时，基底应按设计要求处理。如对地基表层土进行超挖、分层回填压实，其处理深度不应小于重型汽车荷载作用的工作区深度。

2、关于支撑渗沟施工的说法，错误的是（ ）。

- A. 支撑渗沟应分段间隔开挖
- B. 支撑渗沟侧壁宜设封闭层
- C. 支撑渗沟的基底宜埋入滑动面以下至少 500mm
- D. 支撑渗沟的出水口宜设置端墙

参考答案: B

参考解析: 本题考查的是支撑渗沟。支撑渗沟是用来支撑可能滑动不稳定土体或山坡，并排除在滑动面(滑动带)附近的地下水和疏干潮湿土体的一种地下排水设施。支撑渗沟的基底宜埋入滑动面以下至少 500mm，排水坡度宜为 2%~4%。当滑动面较缓时，可做成台阶式支撑渗沟，台阶宽度宜大于 2m。渗沟侧壁及顶面宜设反滤层。寒冷地区的渗沟出口应进行防冻处理。渗沟的出水口宜设置端墙。端墙内的出水口底标高，应高于地表排水沟常水位 200mm 以上，寒冷地区宜大于 500mm。承接渗沟排水的排水沟应进行加固。

3、土工膜袋护坡的侧翼宜设（ ）。

- A. 护脚棱体
- B. 压袋沟
- C. 排水管
- D. 边界处理沟

参考答案: B

参考解析: 本题考查的是土工膜袋护坡施工技术。膜袋护坡的侧翼宜设压袋沟。

4、关于填隙碎石基层施工技术要求的说法，错误的是（ ）。

- A. 填隙碎石层上为薄沥青面层时，碾压后宜使集料的棱角外露 3~5mm
- B. 填隙料应干燥
- C. 宜采用胶轮压路机静压，碾压时，表面集料间应留有空隙
- D. 填隙碎石基层未洒透层沥青或未铺封层时，不得开放交通

参考答案: C

参考解析: 本题考查的是填隙碎石基层施工技术。填隙碎石施工时，应符合下列规定:

(1) 填隙料应干燥。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

- (2) 宜采用振动压路机碾压, 碾压后, 表面集料间的空隙应填满, 但表面应看得见集料。填隙碎石层上为薄沥青面层时, 宜使集料的棱角外露 3~5mm。故选项 C 错误。
- (3) 碾压后基层的固体体积率宜不小于 85%, 底基层的固体体积率宜不小于 83%。
- (4) 填隙碎石基层未洒透层沥青或未铺封层时, 不得开放交通。

5、无机结合料稳定土的无侧限抗压强度试验的试件为 ()。

- A. 100mm×100mm×100mm 的立方体
- B. 高: 直径=1: 1 的圆柱体
- C. 高: 直径=2: 1 的圆柱体
- D. 150mm×150mm×150mm 的立方体

参考答案: B

参考解析: 本题考查的是无侧限抗压强度试验。无机结合料稳定土的无侧限抗压强度试验的试件都是高: 直径=1: 1 的圆柱体。

6、桥梁施工模板吊环设计计算拉应力应 () 50MPa。

- A. 不大于
- B. 不小于
- C. 大于
- D. 等于

参考答案: A

参考解析: 本题考查的是常用模板、支架和拱架的设计要求。在模板上设置的吊环, 严禁采用冷加工钢筋制作, 且吊环的计算拉应力应不大于 50MPa。

7、泵送混凝土中不适合采用的外掺剂或掺合料是 ()。

- A. 减水剂
- B. 速凝剂
- C. 粉煤灰
- D. 活性矿物掺合料

参考答案: B

参考解析: 本题考查的是泵送混凝土。泵送混凝土中应掺入泵送剂或减水剂, 并宜掺入质量符合国家现行有关标准的粉煤灰或其他活性矿物掺合料。

8、钻孔灌注桩施工中埋设护筒, 不属于护筒作用的是 ()。

- A. 稳定孔壁
- B. 钻头导向
- C. 隔离地表水
- D. 增强桩身强度

参考答案: D

参考解析: 本题考查的是护筒的作用。埋设护筒: 护筒能稳定孔壁、防止塌孔, 还有隔离地表水、保护孔口地面、固定桩孔位置和起钻头导向作用等。

9、隧道围岩分级一般采用两步分级的综合评判方法, 其初步分级考虑的基本因素是 ()。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

- A. 围岩的坚硬程度和地下水
- B. 围岩完整程度和初始应力
- C. 岩石的坚硬程度和岩体的完整程度
- D. 岩体的完整程度和地下水

参考答案: C

参考解析: 本题考查的是围岩分级。根据岩石的坚硬程度和岩体完整程度两个基本因素的定性特征和定量的岩体基本质量指标, 综合进行初步分级。

10、隧道爆破掘进的炮眼有: ①掏槽眼; ②辅助眼; ③周边眼。预裂爆破正确的起爆顺序是 ()。

- A. ①②③
- B. ③②①
- C. ③①②
- D. ①③②

参考答案: C

参考解析: 本题考查的是预裂爆破起爆顺序。预裂爆破正确的起爆顺序是周边眼→掏槽眼→辅助眼。预裂爆破则是首先引爆周边眼, 使沿周边眼的连心线炸出平顺的预裂面, 由于这个预裂面的存在, 对后爆的掏槽眼和辅助眼的爆炸波能起反射和缓冲作用, 可以减轻爆炸波对固岩的破坏影响, 爆破后的开挖面整齐规则。

11、关于标线施工技术要求的说法, 错误的是 ()。

- A. 标线工程正式开工前, 应进行标线车自动行驶试验
- B. 在正式划标线前, 应保证路面表面清洁干燥
- C. 应根据设计图纸行放样
- D. 通过划线机的行驶速度控制好标线厚度

参考答案: A

参考解析: 本题考查的是标线的施工技术要求。在标线工程正式开工前应进行实地试划试验。在正式划标线前, 应首先清理路面, 保证路面表面清洁干燥, 然后根据设计图纸进行放样, 并使用划线车进行划线。在进行划线时, 应通过划线机的行驶速度控制好标线厚度。喷涂施工应在白天进行, 雨天、风天、温度低于 10℃时应暂时停止施工。喷涂标线时, 应用交通安全措施, 设置适当警告标志, 阻止车辆及行人在作业区内通行, 防止将涂料带出或形成车辙, 直至标线充分干燥。

12、公路工程施工项目经理部是代表施工企业履行工程承包合同的主体, 是最终产品质量责任的承担者, 要代表企业对 () 全面负责。

- A. 监理单位
- B. 业主
- C. 质量监督机构
- D. 交通运输主管部门

参考答案: B

参考解析: 本题考查的是项目经理部的功能。项目经理部是代表施工企业履行工程承包合同的主体, 是最终产品质量责任的承担者, 要代表企业对业主全面负责。

13、公路工程施工项目经理部的组织结构模式一般有四种, 即直线式、职能式、矩阵式和 ()。

- A. 直线职能式



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

- B. 顶层设计式
- C. 代建制度
- D. 联合组建式

参考答案: A

参考解析: 本题考查的是项目经理部的组织结构模式。公路工程施工项目经理部的组织结构模式一般有四种, 即直线式、职能式、直线职能式、矩阵式。目前主要采用的组织结构模式有直线式和直线职能式, 大型项目可采用矩阵式。

14、超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项方案应当由 () 组织召开专家论证会。

- A. 业主
- B. 设计单位
- C. 施工单位
- D. 监理单位

参考答案: C

参考解析: 本题考查的是专家论证。超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项方案应当由施工单位组织召开专家论证会。实行施工总承包的, 由施工总承包单位组织召开专家论证会。

15、根据《公路工程标准施工招标文件》, 除项目专用合同条款另有约定外, 以下各项中解释合同文件优先的是 ()。

- A. 图纸
- B. 已标价工程量清单
- C. 技术规范
- D. 工程量清单计量规则

参考答案: D

参考解析: 本题考查的是合同的优先解释顺序。根据《公路工程标准施工招标文件》(2018年版)的规定, 组成合同的各项文件应互相解释, 互为说明。除项目专用合同条款另有约定外, 解释合同文件的优先顺序如下:

1. 合同协议书及各种合同附件(含评标期间和合同谈判过程中的澄清文件和补充资料)。
2. 中标通知书。
3. 投标函及投标函附录。
4. 项目专用合同条款。
5. 公路工程专用合同条款。
6. 通用合同条款。
7. 工程量清单计量规则。
8. 技术规范。
9. 图纸。
10. 已标价工程量清单。
11. 承包人有关人员、设备投入的承诺及投标文件中的施工组织设计。
12. 其他合同文件。

16、施工企业编制公路项目施工成本计划的关键是 ()。

- A. 优化施工方案, 确定计划工程量
- B. 计算计划成本总降低额和降低率, 确定责任目标成本
- C. 依据市场生产要素价格信息, 确定施工预算成本



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

D. 施工预算成本与责任目标成本比较, 确定计划成本偏差

参考答案: B

参考解析: 本题考查的是公路项目施工成本计划的编制。编制施工成本计划的关键是确定责任目标成本, 这是成本计划的核心, 是成本管理所要达到的目标, 成本目标通常以项目成本总降低额和降低率来定量地表示。

17、贝雷便桥架设常用悬臂推出法, 推出时倾覆稳定性系数应不小于 ()。

A. 1.2

B. 1.3

C. 1.5

D. 2.0

参考答案: A

参考解析: 本题考查的是贝雷桥的架设要求。贝雷便桥悬臂推出法就是在河流两岸安置滚轴, 桥梁的大部分部件在推出岸的滚轴上安装好, 然后用人力或用机械牵引, 将桥梁徐徐向前推出, 直达对岸。桥梁推出时的倾覆稳定系数不小于 1.2, 以防止桥梁尚未推达对岸滚轴之前发生倾覆。

18、稳定土拌和设备按生产能力分为小型、中型、大型和特大型四种, 大型稳定土拌和设备的生产能力是 ()。

A. 200~300t/h

B. 200~400t/h

C. 400~500t/h

D. 400~600t/h

参考答案: D

参考解析: 本题考查的是稳定土拌和机的生产能力。稳定土厂拌设备分为移动式、固定式等结构形式。其生产的能力分为小型(200t/h 以下)、中型(200~400t/h)、大型(400~600t/h)和特大型(600t/h 以上)四种。

19、根据《公路建设市场管理办法》, 收费公路建设项目法人和项目建设管理单位进入公路市场实行 ()。

A. 审批制度

B. 核准制度

C. 备案制度

D. 注册制度

参考答案: C

参考解析: 本题考查的是公路建设市场管理相关规定。根据《公路建设市场管理办法》, 收费公路建设项目法人和项目建设管理单位进入公路建设市场实行备案制度。

20、根据《公路竣(交)工验收办法实施细则》, 不能作为竣工验收委员会成员的是 ()。

A. 交通运输主管部门代表

B. 质量监督机构代表

C. 造价管理机构代表

D. 设计单位代表

参考答案: D

参考解析: 本题考查的是竣工验收委员会的内容。竣工验收委员会由交通运输主管部门、公路管理机构、质量监督机构、造价管理机构等单位代表组成。国防公路应邀请军队代表参加。大中型项目及技术复杂工程, 应邀请有关专家参加项目法人、设计单位、监理单位、施工单位、接管养护等单位参加竣工验收工作。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

项目法人、设计、施工、监理、接管养护等单位代表参加竣工验收工作,但不作为竣工验收委员会成员。

多选题|||下列每小题的备选答案中,有两个或两个以上符合题意的正确答案,至少有 1 个错项,多选、错选均不得分;少选,所选的每个选项得 0.5 分。

21、处理软土地基的加固土桩有 ()。

- A. 粉喷桩
- B. 水泥粉煤灰碎石桩
- C. 二灰碎石桩
- D. 钻孔灌注桩
- E. 浆喷桩

参考答案: A, E

参考解析: 本题考查的是软土地基处理施工技术。加固土桩适用于处理十字板抗剪强度不小于 10kPa、有机质含量不大于 10%的软土地基。加固土桩包括粉喷桩与浆喷桩。

22、液体石油沥青可适用于 ()。

- A. 热拌沥青混合料
- B. 透层
- C. SMA 混合料
- D. 粘层
- E. 冷拌沥青混合料

参考答案: B, D, E

参考解析: 本题考查的是沥青路面面层原材料要求。液体石油沥青适用于透层、粘层及拌制冷拌沥青混合料。

23、为便于支架拆卸,选用落模设备考虑的主要因素有 ()。

- A. 施工队伍资质
- B. 支架结构形式
- C. 需要的卸落量
- D. 施工季节
- E. 承受的荷载大小

参考答案: B, C, E

参考解析: 本题考查的是常用模板、支架和拱架的施工。为便于支架和拱架的拆卸,应根据结构形式、承受的荷载大小及需要的卸落量,在支架和拱架适当部位设置相应的木楔、木马、砂筒或千斤顶等落模设备。

24、根据《公路隧道设计规范》,分离式独立双洞隧道的最小净距的确定,应考虑的因素有 ()。

- A. 隧道的埋深
- B. 公路等级
- C. 围岩级别
- D. 隧道开挖断面的宽度
- E. 隧道开挖断面的高度

参考答案: C, D

参考解析: 本题考查的是公路小净距隧道施工。分离式独立双洞隧道的最小净距应符合下表。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

分离式独立双洞的最小净距

表2B314032-4

围岩级别	I	II	III	IV	V	VI
最小净距 (m)	$1.0 \times B$	$1.5 \times B$	$2.0 \times B$	$2.5 \times B$	$3.5 \times B$	$4.0 \times B$

注：B——隧道开挖断面的宽度。

25、护栏的主要作用是防止失控车辆越过中央分隔带，或在路侧比较危险的路段冲出路基，不致发生次事故。护栏还具有的作用有（ ）。

- A. 指示
- B. 吸收能量
- C. 标识公路用地界限
- D. 减轻事故车辆及人员的损伤程度
- E. 诱导视线

参考答案：B，D，E

参考解析：本题考查的是交通安全设施的主要构成与功能。护栏的主要作用是防止失控车辆越过中央分隔带或在路侧比较危险的路段冲出路基，不致发生二次事故。同时，还具有吸收能量，减轻事故车辆及人员的损伤程度，以及诱导视线的作用。

26、公路施工过程基本组织方法除流水作业法外，还有（ ）。

- A. 矩阵作业法
- B. 时差作业法
- C. 班组作业法
- D. 平行作业法
- E. 顺序作业法

参考答案：D，E

参考解析：本题考查的是公路工程进度计划的编制特点。公路施工过程基本组织方法有顺序作业法、平行作业法、流水作业法。

27、钻孔灌注桩的质量控制关键点有（ ）。

- A. 护筒埋深
- B. 孔径控制
- C. 基底表面松散层清理
- D. 桩顶、桩底标高控制
- E. 钢筋笼接头质量

参考答案：A，B，D，E

参考解析：本题考查的是公路工程质量控制方法及措施。钻孔灌注桩的质量控制关键点包括：

- (1) 桩位坐标与垂直度控制；
- (2) 护筒埋深；
- (3) 泥浆指标控制；
- (4) 护筒内水头高度；
- (5) 孔径的控制，防止缩径；
- (6) 桩顶、桩底标高的控制；



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

- (7) 清孔质量(嵌岩桩与摩擦桩要求不同) ;
(8) 钢筋笼接头质量;
(9) 导管接头质量检查与水下混凝土的灌注量。

28、下列各项费用中, 需计入投标报价的有 () 。

- A. 第三方责任险
B. 计日工费用
C. 材料暂估价
D. 暂列金额
E. 青苗补偿费

参考答案: A, B, C, D

参考解析: 本题考查的是公路工程工程量清单计价的应用。投标报价包括清单合计、计日工合计及暂列金额, 其中清单合计中包括第三方责任险和材料暂估价。

29、计算沥青混合料摊铺机生产率时, 应考虑的参数有 () 。

- A. 铺层厚
B. 摊铺带宽
C. 材料运输速度
D. 沥青混合料密度
E. 时间利用系数

参考答案: A, B, D, E

参考解析: 本题考查的是公路工程施工机械设备的生产能力及适用条件。

沥青混合料摊铺机的生产率以每小时的吨数来计算, 它按下列公式计算:

$$Q = h B v_0 \rho K_R \quad (\text{t/h}) \quad (2B320101-4)$$

式中 h ——铺层厚 (m);

B ——摊铺带宽 (m);

v_0 ——摊铺工作速度 (m/h);

ρ ——沥青混合料密度 (t/m^3);

K_R ——时间利用系数 (0.75 ~ 0.95) 。

30、根据《公路工程项目招标投标管理办法》, 关于招标投标的说法, 错误的有 () 。

- A. 初步设计文件批准后, 方可开展施工监理招标
B. 已选定的特许经营项目投资人依法能够自行施工时, 可以不进行招标
C. 招标人可设置最低投标限价和最高投标限价
D. 公路工程勘察设计招标不采用综合评估法进行评标
E. 招标人以分包的工作量规模作为否决投标的条件, 属于对分包的歧视性条款

参考答案: B, C, D

参考解析: 本题考查的是公路工程施工招标投标管理相关规定。已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行施工时, 可以不进行招标, 故选项 B 错误。招标人不得规定最低投标限价, 故选项 C 错误。公路工程勘察设计和施工监理招标, 应当采用综合评估法进行评标, 对投标人的商务文件、技术文件和报价文件进行评分, 按照综



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

合得分由高到低排序，推荐中标候选人，故选项 D 错误。

案例分析题|||根据所给材料回答问题。

31、背景资料：

某施工单位承建了一段二级公路的路基工程，路基宽度 12m，其中 K1+600~K3+050 为填方路堤，路段填方需从取土场借方：K1+600~K2+300 填方平均高度为 1.6m，设计填方数量 16200m³；K2+300~K3+050 填方平均高度为 2.1m，设计填方数量 24000m³。

施工单位在工程项目开工之前，对施工图设计文件进行了复查和现场核对，补充了必要现场调查资料，发现该路段原地面下有 50cm 厚淤泥，设计文件中未进行处理，施工单位在施工图会审中提出处理意见后，经监理工程师和设计代表同意，按路堤坡脚每侧扩宽 1m 采用抛石挤淤的方法进行处理，抛石方量 14193m³，要求采用粒径较大的未风化石料进行抛填。施工单位根据现场情况，确定了取土场位置，并拟定了新的施工便道 A、B 两个方案，施工便道 A 方案长度 1420m，施工便道 B 方案长度 1310m，最终确定采用 A 方案，取土场位置平面示意图如图 1 所示。施工过程中，路堤填筑两侧均加宽超填 30cm。



图 1 取土场位置平面示意图

问题

- 1、计算 K1+600~K3+050 路段设计填方量的平均运距。（单位：m，计算结果保留到小数点后 2 位）
- 2、根据《路基施工技术规范》，K1+600~K3+050 路段是否需要进行路堤试验路段施工？说明理由。
- 3、说明施工单位确定采用施工便道 A 方案的理由。
- 4、路堤填筑时，两侧加宽超填 30m 的主要作用有哪些？对抛石挤淤的材料还有什么要求？该路段软基处理还可以采用什么方法？



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

5、计算 K1+600~K3+050 路段加宽超填土方量, 并按《公路工程标准施工招标文件》中工程量计量规则, 计算该路段业主需计量支付的路堤填土方量。(单位: m^3 , 计算结果保留到整数)。

参考答案:

参考解析: 1、 $1420 + [16200 \times 350 + 24000 \times (375 + 750)] / (16200 + 24000) = 2202.84\text{m}$

2、需要进行路堤试验施工。

理由: 本工程为二级公路路基工程, 路基填筑路段原地面下有 50cm 厚淤泥, 为特殊地段路基。

3、因为施工便道 A 线路高差小, 编鱼车辆运输行驶, 而施工便道 B 线路高差大。施工便道 A 不穿越村庄, 而施工便道 B 穿越村庄。施工便道 B 需要临时征用土地, 成本大。

4、(1) 两侧加宽超填是为了保证路基宽度范围内压实度合格, 预防路基沉降。

(2) 对抛石挤淤材料还要求: 未风化石料中 0.3m 粒径以下的石料含量不宜大于 20%。

(3) 还可以采用的方法有: 换填垫层、稳定剂处理。

5、加宽超填土方量: $(1.6 \times 700 \times 0.3 + 2.1 \times 750 \times 0.3) \times 2 = 1617\text{m}^3$

业主需计量支付的路堤填土方量: $16200 + 24000 = 40200\text{m}^3$

32、背景材料:

某三级公路, 起讫桩号为 K0+000~K4+300, 双向两车道, 里面结构形式为水泥混凝土路面。由于当地经济的发展, 该路段已成为重要集散公路, 路面混凝土出现脱空、错台、局部网状开裂等病害, 对该段公路需进行路面改造。具有相应检测资质的检测单位采用探地雷达、弯沉仪对水泥混凝土板的脱空和结构层的均匀情况、路面承载能力进行了检测评估, 设计单位根据检测评估结果对该路段进行路面改造方案设计。经专家会讨论, 改造路面采用原水泥混凝土里面进行处治后加铺沥青混凝土面层的路面结构形式, 如图 2 所示:

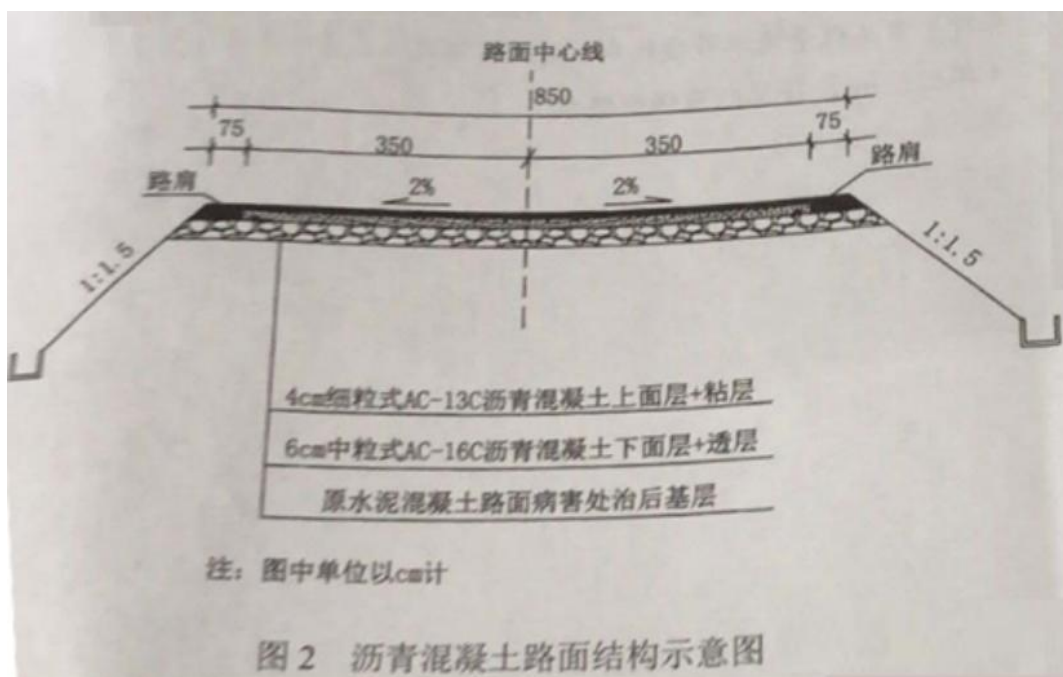


图2 沥青混凝土路面结构示意图

施工中发生如下事件:

事件一: 该改造路段中的 K2+000~K3+200 经过人口密集的村庄, 设计方案在此路段设置隔离栅, 建议施工单位隔离栅宜在 A 工程完成后尽早实施。

事件二: 施工单位对原水泥混凝土路面板块脱空的病害采用钻孔然后用水泥浆高压灌注处理的方案, 具体的工艺包括: ①钻孔②制浆③定位④交通控制⑤灌浆⑥注浆孔封堵。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

事件三: 施工单位对发生错台或板块网状开裂的原混凝土路面, 将伤害范围的整体全部凿除, 重新夯实路基及基层, 对换板部位基层顶面进行清理维护, 换板部分基层调平采用碎石, 再浇筑同强度等级混凝土。

事件四: 施工单位对板块脱空病害进行压浆处理, 强度达到要求后, 复测压浆板四角的弯沉值, 实测弯沉值在 0.10~0.18mm 之间。

事件五: 施工单位对原水泥混凝土路面病害处治完成并检查合格后, 按实验段摊铺取得数据铺筑沥青混凝土面层, 对于沥青混合料的生产, 每日应做 C 试验和 D 试验。

问题

- 1、写出事件一中 A 的名称, 说明设置隔离栅的主要作用。
- 2、写出事件二中工艺 B 的内容, 并对路面处治的工艺流程进行最优排序。
- 3、改正事件三中的错误之处。
- 4、事件四中施工单位复测压浆板四角的弯沉值后, 可否判断板块不再脱空? 说明理由。
- 5、写出事件五中 C 试验、D 试验的名称

参考答案:

参考解析: 1、A: 路基工程

隔离栅的主要作用是将公路用地隔离出来, 防止非法侵占公路用地的设施, 同时将可能影响交通安全的人和畜等与公路分离, 保证公路的正常运营。

2、B: 弯沉检测

最优排序: ③定位→①钻孔→②制浆→⑤灌浆→⑦灌浆孔封堵→④交通控制→⑥弯沉检测。

3、换板部分基层调平均由新浇筑的水泥混凝土面板一次进行, 不再单独选择材料调平。

4、可以判断板块不再脱空。

理由: 因为实测弯沉值在 0.10-0.18mm 之间, 并未超过 0.3mm。

5、C: 抽提试验; D: 马歇尔稳定度试验

33、背景资料:

施工单位承建了某大桥工程, 该大桥桥址位于两山体之间谷地, 跨越一小河流, 河流枯水期水深 0.5m 左右, 丰水期水深 2m 左右, 地面以下地层依次为黏土、砂砾、强风化砂岩。

该桥基础原设计为 40 根钻孔灌注桩, 桩长 12.0~13.8m 不等, 施工中发生如下事件:

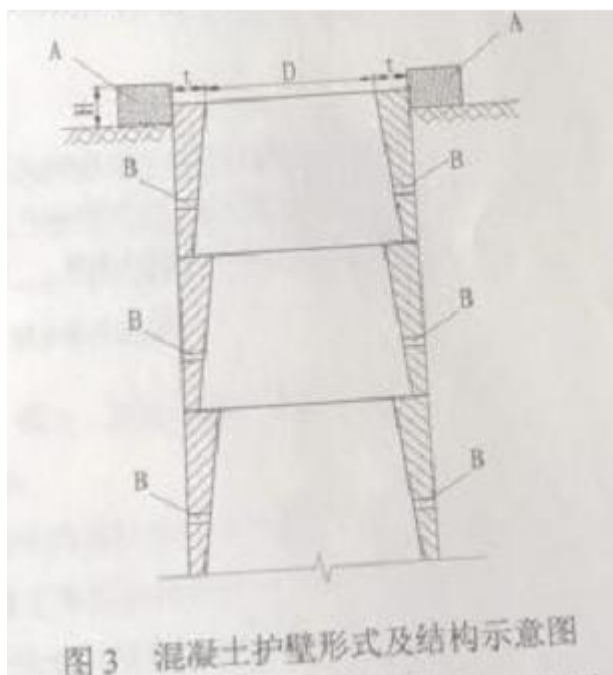
事件一: 大桥基础施工时, 恰逢河流枯水期且大旱无水。施工单位考虑现场施工条件、环保、工期等因素影响, 请将原设计大桥基础钻孔灌注桩全部变更为人工挖孔桩。监理单位与相关部门评估、审定, 认为该变更属于对工程造价影响较大的重要工程变更, 在履行相关审批程序后, 下达了工程变更令。

事件二: 开工前, 施工单位编制了人工挖孔桩专项施工方案, 为保证施工安全, 人工挖孔桩施工采用分节现浇 C25 混凝土护壁支护, 每节护壁高度为 1m, 桩孔混凝土护壁形式及结构如图 3 所示, 挖孔施工过程中, 发现地层中有甲烷、一氧化碳等气体, 施工单位重新修订了专项施工方案。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握



事件三：桩基础人工挖孔施工中，施工单位采取了如下做法：

- （1）挖孔作业时，至少每 2h 检测一次有毒有害气体及含氧量，保持通风；孔深大于 10m 时，必须采取机械强制通风措施；
- （2）桩孔内设有带罩防水灯泡照明，电压为 220V；
- （3）桩孔每开挖 2m 深度浇筑混凝土护壁。

问题

- 1、事件一中，监理工程师下达工程变更令之前，须履行哪两个审批程序？
- 2、图 3 中，混凝土护壁形式属于外齿式还是内齿式？写出构造物 A 的名称，说明混凝土护壁节段中设置的管孔 B 的主要作用。
- 3、根据《公路工程施工安全技术规范》，图 3 中标注的 D 与 H 的范围是如何规定的？事件二中，为防止施工人员发生中毒窒息事故，挖孔施工现场应配备哪些主要的设备、仪器？
- 4、事件三中，逐条判断施工单位的做法是否正确？若错误，予以改正。
- 5、该大桥挖孔桩修订后的专项施工方案是否需要专家论证审查？说明理由。

参考答案：

参考解析：1、监理工程师在下达工程变更令之前，一是要报业主批准，二是要同承包人协商确定变更工程的价格不超过业主批准的范围。如果超过业主批准的总额，监理工程师应在下达工程变更令之前请求业主作进一步的批准或授权。

- 2、（1）混凝土护壁形式属于内齿式；
- （2）构造 A 的名称为护圈。

混凝土护壁节段中设置的管孔 B 的主要作用为：（1）作为泄水孔，减小护壁周围土层中的水压力，防止护壁塌陷；（2）向护壁与桩周间空隙灌注水泥浆的灌浆（或压浆）孔。

- 3、根据《公路工程施工安全技术规范》6.5.3，（1）D 不宜小于 1.2m，H 不小于 300mm。
- （2）为防止施工人员发生中毒窒息事故，挖孔施工现场应配备通风设备与孔内气体浓度检测仪器。

- 4、第（1）正确；

第（2）错误，正确应为：桩孔内设有带罩防水灯泡照明，电压应为安全电压。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

第(3)错误, 正确应为: 每节护壁高度不应大于 1m。

5、该大桥挖孔桩修订后的专项施工方案需要进行专家论证, 理由: 该工程挖孔桩开挖深度虽未超过 15m, 但分布有毒有害气体的人工, 需要专家论证。

34、背景资料:

某二级公路的一座隧道, 根据施工图设计, 起讫桩号 K101+109~K101+404, 长度 295m, 其中, 明洞 10m, IV级围岩 203m, V级围岩 82m。根据隧道的围岩级别、地质情况和监控量测单位提供的数据, 结合施工现场的实际情况, 施工单位决定在该隧道中 采用如图 4 所示的工序进行开挖和支护, 施工时从进口往出口方向掘进。

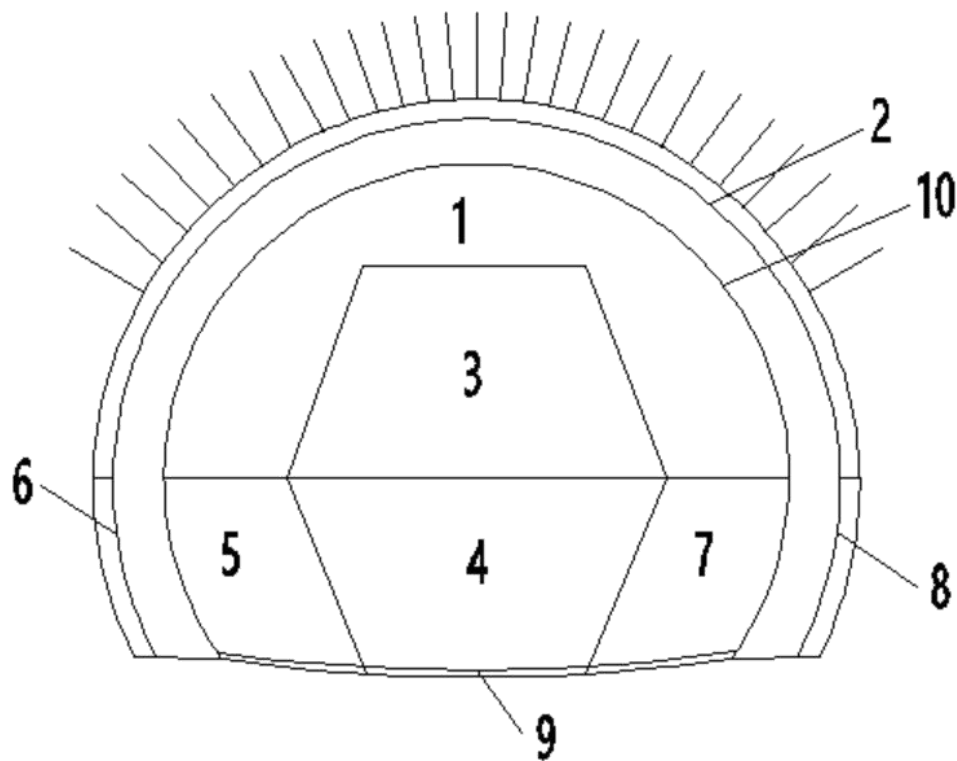


图 4 施工工序示意图

图 4 中 1~10 代表开挖或支护的施工工序, 开挖时每循环开挖长度为 2m, 开挖至 K101+259 时, 仰拱与掌子面的距离为 60m, 施工过程中, 在 K101+244~K101+249 处发生了塌方, 事故发生后, 现场有关人员立即向本单位负责人报告, 单位负责人接到报告后, 在规定时间内向当地县级人民政府安全生产监督管理部门报告, 并按规定妥善处理。事故造成直接经济损失 120 万元, 没有造成人员伤亡。

问题

- 1、图 4 中所示的隧道开挖方式是什么? 该隧道采用这种开挖方式是否合理? 说明理由。
- 2、写出图 4 中施工工序 1、2、3、5、6、9、10 的名称。
- 3、指出开挖过程中施工单位的不妥之处或错误做法, 并改正。
- 4、事故发生后, 单位负责人接到现场人员的报告后应在多长时间内向当地县级人民政府安全生产监督管理部门报告?

参考答案:

参考解析: 1、(1) 图 4 中所示的隧道开挖方式是环形开挖预留核心土法。

(2) 合理。理由: 环形开挖预留核心土法适用于 V~VI 级围岩或一般土质围岩的中下跨度隧道。

2、图 4 中 1-上弧形导坑开挖 (环形拱部开挖), 2-拱部初期支护, 3-预留核心土开挖, 5-下台阶侧壁部开挖, 6-下



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

台阶侧壁初期支护，9-仰拱超前浇筑，10-全断面二次衬砌。

3、（1）错误做法一：开挖时每循环开挖长度为 2m。

改正：环形开挖预留核心土法，每循环开挖长度宜为 0.5~1.0m。

（2）错误做法二：开挖至 K101+259 时，仰拱与掌子面的距离为 60m。

改正：开挖至 K101+259，围岩的级别为 VI 级、V 级。仰拱与掌子面的距离，V 级及以上围岩不得超过 40m。

4、事故发生后，单位负责人接到现场人员的报告后，应当于 1 小时内向当地县级人民政府安全生产监督管理部门报告。

刷题推荐： [二级建造师考试历年真题](#) | [二建考试在线题库免费测试](#)

233 网校各科老师讲解 2019 年二级建造师真题及答案，分析出题方向及难度，参透考题命题。[点击立即听真题答案讲解>>](#)



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握