

2022 年二建真题交流群

扫码快速加群>>



二建考试真题估分入口

考后扫码估成绩>>



二建名师直播课

扫码听模考、真题解析直播>>



## 2022 年二级建造师《公路工程》真题及答案解析 (两天三科地区)

开考地区(17 个地区): 甘肃、宁夏、四川、湖北、新疆、浙江、西藏、江西、广西、山东、辽宁、湖南、黑龙江、吉林、河南、福建、天津。

注: 试题解析均由 233 网校教研团队原创, 享有知识产权, 未经 233 网校授权私自转载发布者我公司将保留诉讼的权利, 移交我公司法务部门处理追究其相应的法律责任, 望周知!

### 一、单项选择题

1. 根据《公路路基施工技术规范》, 土方路堤建筑时, 每一填筑层压实后的宽度应大于或等于 ( )。

- A. 设计宽度
- B. 设计宽度+0.5m
- C. 设计宽度+2×0.5m
- D. 1.1 倍设计宽度

【参考答案】A

【233 网校独家解析, 禁止转载】土方路堤填筑时, 每一填筑层压实后的宽度不得小于设计宽度。

【考察考点】2B 311014 填方路基施工

【考点归属班级】《公路工程管理与实务》高频考点班路基工程 (二)



考证就上 233 网校 APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

## 考点5 填方路基施工技术要点

## 二、土质路堤施工技术要领

1、性质不同的填料, 应水平分层、分段填筑、分层压实。

每种填料的填筑层压实后的连续厚度不宜小于 500mm。

2、上好下差



3、每种填料的松铺厚度应通过试验确定。

4、每一填筑层压实后的宽度不得小于设计宽度。

2. 加筋挡土墙施工中, 靠近墙面板 1m 范围内的路基压实应采用 ( )

- A. 羊足碾压实
- B. 小型机具夯实或人工夯实
- C. 中型钢轮压路机压实
- D. 强夯夯实

【参考答案】B

【233 网校独家解析, 禁止转载】加筋挡土墙施工中, 路基施工分层厚度及每层碾压遍数, 应根据拉筋间距、碾压机具和密实度要求, 通过试验确定, 不得使用羊足碾碾压。靠近墙面板 1m 范围内, 应使用小型机具夯实或人工夯实, 不得使用重型压实机械压实。

【考察考点】2B311022 防护与支挡工程的施工

【考点归属班级】

## 专题一 路基工程

(3) 为保证压实效果, 所有填筑区域均使用重型压实机械压实, 不得使用羊足碾碾压。

【解析】根据实践, 光面压路机对加筋材料破坏性最小。而羊足碾、振动压路机等对加筋材料破坏性较大。

错误。在靠近墙面板 1m 范围内, 应使用小型机具夯实或人工夯实, 不得使用重型压实机械压实。



考证就上 233 网校 APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

3. 四级公路所采用的平面控制测量等级应是 ( )

- A. 一级
- B. 二级
- C. 三级
- D. 四级

【参考答案】B

【233 网校独家解析, 禁止转载】

平面控制测量等级与技术要求

表 2B311041-1

公路等级	测量等级	最弱点点位中误差 (mm)	最弱相邻点相对点位中误差 (mm)	最弱相邻点边长相对中误差	相邻点间平均边长参照值 (m)
高速、一级公路	一级	$\pm 50$	$\pm 30$	$\leq 1/20000$	500
二、三、四级公路	二级	$\pm 50$	$\pm 30$	$\leq 1/10000$	300

【考察考点】2B311041 公路工程施工测量工作要求

4. 关于水泥稳定碎石混合料人工摊铺与碾压的说法, 正确的是 ( )

- A. 在初平的路段上, 禁止碾压
- B. 整形前, 在局部低洼处, 可直接用新拌的混合料找平再碾压一遍
- C. 终平时, 应将局部高出部分刮除并扫出路外, 对局部低洼处, 找补整后再碾压一遍
- D. 碾压应达到要求的压实度, 并没有明显的轮迹

【参考答案】D

【233 网校独家解析, 禁止转载】

在初平的路段上, 应用拖拉机、平地机或轮胎压路机快速碾压一遍, A 选项错误;

整形前, 对局部低洼处应用齿耙将其表层 50mm 以上的材料耙松, 并用新拌的混合料找平, 再碾压一遍, B 选项错误;

终平时, 应将局部高出部分刮除并扫出路外; 对局部低洼处, 不再找补, C 选项错误;

碾压应达到要求的压实度, 并没有明显的轮迹, D 选项正确。

【考察考点】2B312012 无机结合料稳定基层 (底基层) 施工

5. 沥青碎石玛蹄脂混合料 (SMA) 的结构类型是 ( )。

- A. 密实—骨架型结构
- B. 密实—悬浮型结构
- C. 骨架—空隙型结构
- D. 空隙—悬浮型结构



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

## 【参考答案】A

【233 网校独家解析, 禁止转载】沥青碎石玛蹄脂混合料 (SMA) 是一种典型的密实骨架型结构。

【考察考点】2B312022 沥青路面面层施工

6. 关于水泥混凝土抗压强度试验的说法, 正确的是 ( )。

- A. 混凝土抗压强度试件的标准试件为边长 100mm 的正方体
- B. 以混凝土标准试件标准养护到 28d, 按规定方法测得的强度为准
- C. 试件如有蜂窝缺陷, 可以在试验前 1d 用水泥浆填平, 可在报告中加以说明
- D. 压力试验时, 以成型时的正面作为受压面

## 【参考答案】B

【233 网校独家解析, 禁止转载】水泥混凝土抗压强度试验是以边长为 150mm 的正立方体标准试件 (A 选项错误);

混凝土强度以该试件标准养护到 28d, 按规定方法测得的强度为准 (B 选项正确)。

试件如有蜂窝缺陷, 可以在试验前 3d 用水泥浆填补修整, 但需在报告中加以说明 (C 选项错误);

压力试验时, 以成型时的侧面作为受压面, 将混凝土置于压力机中心并使位置对中 (D 选项错误)。

【考察考点】ZB312053 水泥混凝土路面抗压、抗折强度试验检测

7. 采用夹片式带有自锚性能的锚具, 其后张法张拉程序正确的是 ( )

- A.  $0 \rightarrow$  初应力  $\rightarrow 1.05\delta_{con} \rightarrow \delta$  锚固
- B.  $0 \rightarrow$  初应力  $\rightarrow 1.05\delta_{con}$  (持荷 5min)  $\rightarrow \delta$  锚固
- C.  $0 \rightarrow$  初应力  $\rightarrow \delta_{con}$  (持荷 5min 锚固)
- D.  $0 \rightarrow$  初应力  $\rightarrow \delta_{con}$  (持荷 3min 锚固)

## 【参考答案】C

【233 网校独家解析, 禁止转载】

后张法预应力筋张拉程序

表 2B313013-8

锚具和预应力筋种类		张拉程序
夹片式等具有自锚性能的锚具	钢绞线束	低松弛力筋: $0 \rightarrow$ 初应力 $\rightarrow \sigma_{con}$ (持荷 5min 锚固)
	钢丝束	$0 \rightarrow$ 初应力 $\rightarrow 1.05\sigma_{con}$ (持荷 5min) $\rightarrow \sigma_{con}$ (锚固)
其他锚具	钢绞线束	$0 \rightarrow$ 初应力 $\rightarrow 1.05\sigma_{con}$ (持荷 5min) $\rightarrow 0 \rightarrow \sigma_{con}$ (锚固)
	钢丝束	$0 \rightarrow$ 初应力 $\rightarrow 1.05\sigma_{con}$ (持荷 5min) $\rightarrow 0 \rightarrow \sigma_{con}$ (锚固)
螺母锚固锚具	螺纹钢筋	$0 \rightarrow$ 初应力 $\rightarrow \sigma_{con}$ (持荷 5min) $\rightarrow 0 \rightarrow \sigma_{con}$ (锚固)

注: 1. 表中  $\sigma_{con}$  为张拉时的控制应力, 包括预应力损失值;

2. 两端同时张拉时, 两端千斤顶升降压、画线、测伸长等工作应基本一致;

3. 超张拉数值超过设计或现行《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650 规定的最大超张拉应力限值时, 应按设计或规范规定的限值进行张拉。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握



**【考察考点】2B313013 钢筋与混凝土施工技术**

8. 桥梁预应力混凝土梁存放时间超 3 个月, 应对梁进行检测的项目是 ( )。

- A. 混凝土强度
- B. 应变
- C. 应力
- D. 上拱度

**【参考答案】D**

**【233 网校独家解析, 禁止转载】**构件应按其安装的先后顺序编号存放, 预应力混凝土梁、板的存放时间不宜超过 3 个月, 特殊情况下不应超过 5 个月。存放时间超过 3 个月时, 应对梁、板的上拱度值进行检测, 当上拱度值过大将会严重影响后续桥面铺装施工或梁、混凝土产生严重开裂时, 则不得使用。

**【考察考点】2B 313016 桥梁上部结构施工技术**

9. 预应力混凝土梁的封端施工, 混凝土强度应符合设计规定, 并应严格控制梁体 ( )。

- A. 高度
- B. 长度
- C. 宽度
- D. 体积

**【参考答案】B**

**【233 网校独家解析, 禁止转载】**梁体预应力孔道压浆结束后应将锚具外部清理干净, 并应对梁端混凝土进行凿毛, 对锚具进行防锈处理, 按设计要求设置钢筋网片, 浇筑封端混凝土。封端庄采用无收缩混凝土, 其强度应符合设计规定, 并应严格控制梁体长度。

**【考察考点】2B 313016 桥梁上部结构施工技术**

10. 关于公路隧道结构构造的说法, 正确的是 ( )。

- A. 拱式明洞主要由顶盖和内外边墙组成
- B. 公路隧道结构构造由主体构造和附属构造物组成
- C. 洞门墙须设置胀缝、施工缝和泄水孔
- D. 隧道洞门属于附属构造物

**【参考答案】B****【233 网校独家解析, 禁止转载】**

- A 选项错误, 拱式明洞主要由顶拱和内外边墙组成。
- B 选项正确, 公路隧道结构构造由主体构造物和附属构造物两大类组成。
- C 选项错误, 洞门墙应根据实际需要设置伸缩缝、沉降缝和泄水孔。



D 选项错误, 主体构造物通常指洞身衬砌和洞门构造物, 附属构造物是主体构造物以外的其他建筑, 是为了运营管理、维修养护、给水排水、供蓄发电、通风、照明、通信、安全等而修建的构造物。

【考察考点】2B314012 公路隧道的构造

11. 关于隧道施工技术要求, 正确的是 ( )。

- A. 二次衬砌混凝土的拱、墙混凝土应一次连续浇筑
- B. 初期支护喷射混凝土应采用干喷法施工
- C. 初期支护背后孔洞可采用石棉瓦填高
- D. 仰拱填充混凝土与仰拱衬砌混凝土应一次浇筑

【参考答案】A

【233 网校独家解析, 禁止转载】仰拱初期支护喷射混凝土及仰拱填充混凝土不得与仰拱衬砌混凝土一次浇筑, D 错误。

【考察考点】2B314033 公路隧道支护与衬砌

12. 关于混凝土护栏施工技术要求, 正确的是 ( )。

- A. 预制混凝土护栏块使用的模板, 可采用木模板或钢模板
- B. 混凝土护栏的安装可从线路两端逐步对称向前推进
- C. 在曲线路段, 应使护栏布设圆滑
- D. 就地浇筑的混凝土护栏, 每节护栏构件的混凝土可一次或多次浇筑完成

【参考答案】C

【233 网校独家解析, 禁止转载】当采用混凝土护栏块预制施工时, 预制场地应平整、坚实, 并应采取必要的排水措施, 防止场地沉陷。预制混凝土护栏块使用的模板, 应采用钢模板。由混凝土护栏的安装应从一端逐步向前推进。在安装过程中应使每块护栏构件的中线与公路中心线相一致。在曲线路段, 应使护栏布设圆滑; 在竖曲线路段, 应使护栏与公路线形协调。

【考察考点】2B315012 交通安全设施的施工技术要求

13. 以公路里程或工程位置为横轴的进度计划形式是 ( )

- A. 横道图
- B. S 曲线图
- C. 垂直图
- D. 网络图

【参考答案】C

【233 网校独家解析, 禁止转载】垂直图是以公路里程或工程位置为横轴, 以时间为纵轴

【考察考点】2B320021 公路工程进度计划的编制特点

14. 路基工程质量检验时, 合格率不低于 95% 的项目是什么 ( )



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. 压实度  
B. 纵断高程  
C. 宽度  
D. 平整度

【参考答案】A

【233 网校独家解析, 禁止转载】

压实度 ( $\Delta$ )、弯沉 ( $\Delta$ )、纵断高程、中线偏位、宽度、平整度、横坡、边坡。

【考察考点】2B320042 公路工程质量检查与检验

15. 下列分部分项工程中, 应编制专项施工方案并需专家论证审查的是 ( )

- A. 涵洞顶进工程  
B. 水深不小于 5m 的围堰工程  
C. 移动模架  
D. D 级爆破工程

【参考答案】C

【233 网校独家解析, 禁止转载】

2B320000 公路工程项目施工管理 253

续表

危险性较大的分部分项工程			
序号	类别	需编制专项施工方案	需专家论证、审查
4	大型临时工程	1. 围堰工程。 2. 各类工具式模板工程。 3. 支架高度不小于 5m; 跨度不小于 10m, 施工总荷载不小于 $10\text{kN/m}^2$ ; 集中线荷载不小于 $15\text{kN/m}$ 。 4. 搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程; 附着式整体和分片提升脚手架工程; 悬挑式脚手架工程; 吊篮脚手架工程; 自制卸料平台; 移动操作平台工程; 新型及异型脚手架工程。 5. 挂篮。 6. 便桥、临时码头。 7. 水上作业平台	1. 水深不小于 10m 的围堰工程。 2. 高度不小于 40m 墩柱、高度不小于 100m 索塔的滑模、爬模、翻模工程。 3. 支架高度不小于 8m; 跨度不小于 18m, 施工总荷载不小于 $15\text{kN/m}^2$ ; 集中线荷载不小于 $20\text{kN/m}$ 。 4. 50m 及以上落地式钢管脚手架工程。用于钢结构安装等满堂承重支撑体系, 承受单点集中荷载 $7\text{kN}$ 以上。 5. 索道、 <b>移动模架</b>
		1. 桥梁工程中的梁、拱、柱等构件施工。	1. 长度不小于 40m 的预制梁的运输与安装, 钢箱梁吊装。

【考察考点】2B320051 公路工程项目职业健康安全管理体系

16. 招投标阶段, 负责编制工程量清单及数量的单位是 ( )

- A. 设计单位  
B. 监理单位  
C. 投标人



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.招标人

【参考答案】D

【233网校独家解析, 禁止转载】我国的公路工程项目招标, 一般均由招标单位提供工程量清单。招标单位在编制工程量清单时可参考最新《公路工程标准施工招标文件》(2018年版), 其中有对工程量清单的专门介绍。

【考察考点】2B320081 公路工程工程量清单计价的应用

17.根据《公路工程标准施工招标文件》, 国内公路工程开工预付款金额的计算基数是 ()

A.扣除暂列金额后的合同价

B.材料费总额

C.签约合同款

D.工、料、机费用总额

【参考答案】C

【233网校独家解析, 禁止转载】.开工预付款的金额在项目专用条款数据表中约定(开工预付款是一项由业主提供给承包人用于开办费用的无息贷款, 国际上一般规定范围是 0~20%, 国内开工预付款金额一般应为 10% 签约合同价。

【考察考点】2B320085 公路工程合同价款支付

18.关于项目部驻地建设的说法, 正确的是 ()

A.进场前组织相关人员按照工程安全、环保等要求进行现场查看, 编制选址方案

B.若自建房最低标准为活动板房, 建设宜选用阻燃材料, 搭建不宜超过三层

C.生活污水排放应进行规划设计, 并设置一级沉淀池

D.在条件允许情况下, 驻地可设置监控和报警装置, 可不设防雷设置

【参考答案】A

【233网校独家解析, 禁止转载】B 错, 自建房屋最低标准为活动板房, 建设宜选用阻燃材料, 搭建不宜超过两层。C 错, 生活污水排放应进行规划设计, 设置多级沉淀池。D 错, 驻地内应设有必要的防雷设施, 在条件允许情况下驻地应设置报警装置和监控设施。

【考察考点】2B320091 项目部驻地建设

19.沥青混凝土搅拌设备分为 ()。

A.强制式搅拌设备和连续式搅拌设备

B.自落式搅拌设备和连续滚筒式搅拌设备

C.间歇式搅拌设备和连续滚筒式搅拌设备

D.间歇式搅拌设备和强制式搅拌设备

【参考答案】C



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握



【233 网校独家解析, 禁止转载】沥青混凝土搅拌设备分类。分间歇式和连续滚筒式。

【考察考点】2B320101 公路工程施工机械设备的生产能力及适用条件

20. 路基工程作为单独合同段进行交工验收时, 应邀请 ( )

- A. 路面施工
- B. 交通执法
- C. 运营
- D. 养护

【参考答案】A

【233 网校独家解析, 禁止转载】路基工程作为单独合同段进行交工验收时, 应邀请路面施工单位参加。

【考察考点】2B331026 公路工程验收相关规定

## 二、多项选择题

21. 软土鉴别的指标有 ( )

- A. 天然孔隙比
- B. 天然含水率
- C. 压缩系数
- D. CBR 值
- E. 快剪内摩擦角

【参考答案】ABCE

【233 网校独家解析, 禁止转载】软土是指天然含水率高、天然孔隙比大、抗剪强度低、压缩性高的细粒土, 包括淤泥、淤泥质土、泥炭、泥炭质土等。淤泥是在静水和缓慢流水环境中沉积、天然孔隙比大于或等于 1.5 含有机质的细粒土。

【考察考点】2B311031 最佳含水量测定

22. 路基土体最佳含水率测定的试验方法有 ( )。

- A. 灌砂法
- B. 贝克曼梁法
- C. 振动台法
- D. 击实试验法
- E. 表面振动压实仪法

【参考答案】CDE



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

【233 网校独家解析, 禁止转载】最佳含水量是指击实曲线上最大干密度所对应的含水率。在路基压实过程中, 路基的含水量对所能达到的密实度起着非常大的作用, 是路基施工的一个重要控制参数。试验方法有击实试验法、振动台法和表面振动压实仪法。

【考察考点】2B311031 最佳含水量测定

23、适用于二级公路的基层和底基层的材料有 ( )。

- A. 水泥稳定级配碎石
- B. 水泥稳定未筛分碎石
- C. 水泥稳定细粒土
- D. 水泥稳定煤矸石
- E. 水泥稳定砾石

【参考答案】ABDE

【233 网校独家解析, 禁止转载】水泥稳定土包括水泥稳定级配碎石、未筛分碎石、砂砾、碎石土、砂砾土、煤矸石、各种粒状矿渣等, 适用于各级公路的基层和底基层, 但水泥稳定细粒土不能用作二级和二级以上公路高级路面的基层。

【考察考点】2B312012 无机结合料稳定基层(底基层)施工

24. 按结构体系划分, 桥梁结构基本体系包括 ( )

- A. 梁式桥
- B. 拱式桥
- C. 连续刚构桥
- D. 悬索桥
- E. 斜拉桥

【参考答案】ABD

【233 网校独家解析, 禁止转载】桥梁按结构体系划分, 有梁式桥、拱式桥、刚架桥、悬索桥 4 种基本体系。

【考察考点】2B31301 桥梁的组成和分类

25. 公路隧道超前支护工程的主要技术措施有 ( )。

- A. 钢拱架和格栅钢架
- B. 超前小导管
- C. 管棚
- D. 围岩预注浆加固
- E. 超前锚杆

【参考答案】BCDE



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

【233 网校独家解析, 禁止转载】隧道施工过程中, 当遇到软弱破碎围岩时, 其自支护能力是比较弱的, 经常采用的超前支护措施有超前锚杆、插板、超前小导管、管棚及围岩预注浆加固等。

【考察考点】2B314033 公路隧道支护与衬砌

26. 交通标线是由施划或安装于道路上的各种线条、箭头、( ) 等构成。

- A. 文字
- B. 图案
- C. 禁令标志
- D. 实体标记
- E. 立面标记

【参考答案】ABDE

【233 网校独家解析, 禁止转载】交通标线的主要作用是传递有关道路交通的规则、警告和指引交通。它是由施划或安装于道路上的各种线条、箭头、文字、图案、立面标记、实体标记、突起路标等构成的。

【考察考点】2B315011 交通安全设施的主要构成与功能

27. 公路工程流水施工的空间参数有( )

- A. 施工过程数
- B. 工作面
- C. 施工段
- D. 流水节拍
- E. 施工层

【参考答案】BCE

【233 网校独家解析, 禁止转载】公路工程常用的流水参数:

1. 工艺参数: 施工过程数  $n$  (工序个数), 流水强度  $V$ 。
2. 空间参数: 工作面  $A$ 、施工段  $m$ , 施工层。
3. 时间参数: 流水节拍  $t$ 、流水步距  $K$ 、技术间歇  $Z$ 、组织间歇、搭接时间。

【考察考点】2B320021 公路工程进度计划的编制特点

28. 关于路基工程施工安全管理措施的说法, 正确是有( )

- A. 地面横向坡度陡于 1: 10 的区域, 取土坑应设在路堤下侧
- B. 深路堑开挖中遇到地下水出露时, 必须边排水边开挖
- C. 滑坡体可采用削陡坡减载方案整治, 严禁爆破减载
- D. 路基范围内暂时不能迁移的结构物应预留土台, 并应设置警示标志
- E. 雷雨季节高边坡爆破应采用弱电起爆法

【参考答案】CD



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

**【233 网校独家解析, 禁止转载】**

地面横向坡度陡于 1: 10 的区域, 取土坑应设在路堤上侧, A 选项错误;

开挖中遇到地下水出露时, 必须先做好排水后开挖, B 选项错误;

滑坡体未处理之前, 严禁在滑坡体上增加荷载, 严禁在滑坡前缘减载。滑坡体可采用削坡减载方案整治, 减载应自上而下进行, 严禁超挖或乱挖, 严禁爆破减载, C 选项正确;

路基范围内暂时不能迁移的结构物应预留土台, 并应设警示标志, D 选项正确;

爆破器材运输保管施工操作等应按有关规定严格执行, 雷雨季节应采用非电起爆法, E 选项错误。

**【考察考点】2B 320054 公路工程项目安全管理措施**

29. 关于便道便桥的说法, 正确的有 ( )

A. 便道路面宽度不小于 3m, 原则上每 300m 范围内应设置一个长度不小于 20m, 路基宽度不小于 5.5m 错车道

B. 人车混行便桥宽度不小于 4.5m

C. 便道路口应设限速标记, 跨越 (临近) 道路施工应设置警告标志, 危险段应设置防护及警告标牌

D. 途经小桥应设置限载、限宽标志

E. 便桥桥面设立柱间距 1.5~2.0m, 高 1.2m 的栏杆防护

**【参考答案】BCDE****【233 网校独家解析, 禁止转载】**

A 错误, 路面宽度不小于 3.0m, 原则上每 300m 范围内应设置一个长度不小于 20m、路面宽度不小于 5.5m 的错车道。

B 正确, 人车混行便桥宽度不小于 4.5m。

C 正确, 便道路口应设置限速标志, 跨越 (临近) 道路施工应设置警告标志, 道路危险段应设置防护及警告标牌。

D 正确, 途经 小桥, 应设置限载、限宽标志。

E 正确, 桥面设立柱 间距 1.5~2.0m、高 1.2m 的栏杆防护。

**【考察考点】2B320094 便道、便桥建设**

30. 生产安全事故发生后, 报告事故应包括的内容有 ( )

A. 事故发生单位情况

B. 事故的简要经过

C. 事故造成的伤亡人数和直接经济损失

D. 事故发生的原因和事故性质

E. 已经采取的措施

**【参考答案】ABE**

考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

## 【233 网校独家解析, 禁止转载】

报告事故应当包括下列内容:

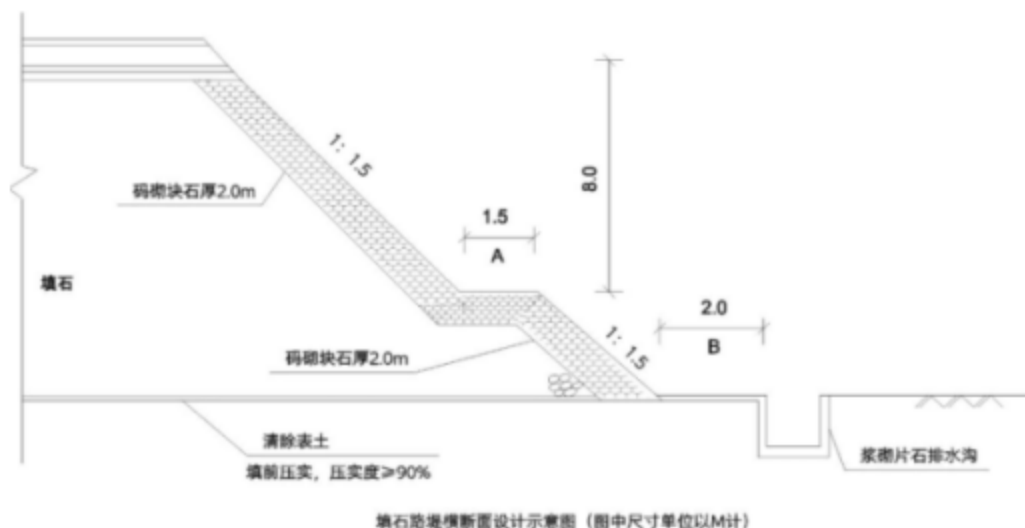
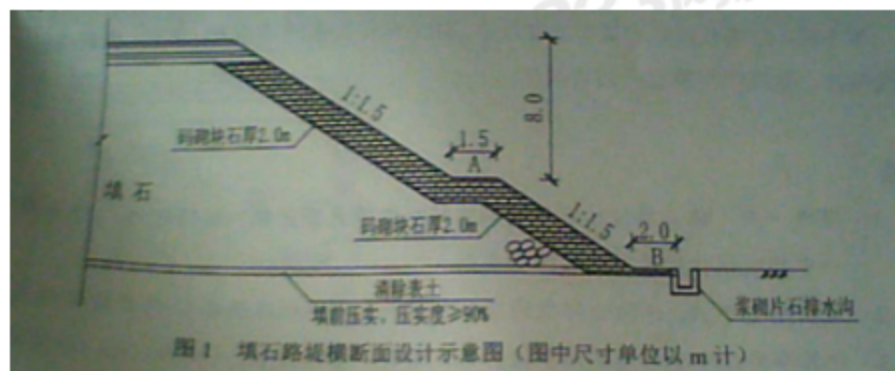
- (1) 事故发生单位概况。
- (2) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况。
- (3) 事故的简要经过。
- (4) 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数 (包括下落不明的人数) 和初步估计的直接经济损失。
- (5) 已经采取的措施。
- (6) 其他应当报告的情况。

【考察考点】 2B332014 公路工程施工安全事故报告

### 三、案例分析题

#### 案例一

某施工单位承建了一段二级公路的路基工程, 路基宽度 12m, 其中设计有 1250m 的填石路堤, 其横断面设计示意图如图 1 所示:



施工中发生以下事件:



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握



事件一: 填石路堤施工前, 施工单位选择了地质条件、路基断面形式等具有代表性的 K32+430~K32+530 段铺筑了填石路堤试验路段, 填料均取自主线 K32+010~K32+300 段路堑爆破的石灰岩石渣, 对拟作为路堤填料的材料进行取样试验, 其单轴饱和抗压强度在 40~55MPa 之间, 属于中硬岩石。

通过路堤试验段施工, 施工单位总结出一套适用于该票段填石路堤施工的方案, 确定了满足填石路堤压实质量控制标准的机械组合以及压实机械规格、松铺厚度、沉降差, 孔隙率等相关差数与指标, 填石路堤机械配置见表 1

表 1 填石路堤机械配置表

机械名称	规格型号	数量	备注
挖掘机	PC400	2	
自卸汽车	20T	4	每车装石渣 11m <sup>3</sup>
装载机	1.5m <sup>3</sup>	2	
C	D85	1	
压路机	18T	1	
压路机	22T	1	
洒水车	8000L	1	
破碎锤		1	
小型夯实机		1	

事件二: 施工中, 为控制分层填筑松铺厚度和减少摊铺工作量, 施工单位根据车配置和试验路段获取的松铺厚度 50cm 计算出填石路堤填前正方形网格尺寸。并用石灰粉划分成方格网, 采用两边挂线施工以控制松铺厚度, 每格上料一车。

事件三: 针对涉及图要求码砌的 2M 厚块石工程量, 施工单位提出需按干砌块石来单独计量, 而监理单位则要求同路基中的填石一起均按填石路堤计量。

事件四: 再填石路堤质量检验过程中, 施工单位实测的项目有: 压实, 纵断高程、中线偏位、宽度、平整度、边坡坡度。

问题:

1. 事件一中, 施工单位填石路堤试验路段选择是否正确, 说明理由, 补充事件一中路堤试验段压实工艺主要参数。

解析:

(1) 不正确。K32+430~K32+530 段铺筑了填石路堤试验路段只有 100m。试验路段应选择地质条件、路基断面形式等具有代表性的地段, 长度宜不小于 200m。

(2) 压实工艺主要参数: 机械组合、压实机械规格、碾压遍数、碾压速度、最佳含水率及碾压时含水率范围等。

2. 写出图 1 中 A、B 两处部位的名称, 写出表 1 中机械设备 C 的名称与作用。

A 边坡平台 B 护坡台道 C 推土机: 主要用于 50~100m 短距离作业, 如路基修筑、基坑开挖、平整场地、清除树、推集石渣等, 并可为铲运机与挖装机械松土和助铲及牵引各种拖式工作装置等作业。

3. 计算事件二中填石路堤填前正方形网格每一格的边长。(单位: m, 计算结果保留小数点后 1 位)



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握



事件四: 项目部编制的“1号桥现浇梁专项施工方案”, 经项目总工程师审核, 总监理工程师审查后, 即开始实施。

问题:

1. 写出图2中构造物M的名称。

解析: 摩擦桩

2. 事件一中, 2号墩承台施工宜采用哪两种坑壁支护方式?

解析: 坑壁支护方式: 钢板桩围堰、钢筋混凝土桩围堰。

3. 写出事件二中薄壁墩施工质量控制关键点(1)、(2)、(3)、(4)的内容。

解析: 薄壁墩施工质量控制关键点:

(1) 墩身锚固钢筋预埋质量控制。

(2) 墩身平面位置控制。

(3) 墩身垂直度控制。

(4) 模板接缝错台控制。

4. 写出事件三中工序A、B、C、D的名称。

解析: A: 支架搭设; B: 预压; C: 内模安装; D: 管道压浆、封锚。

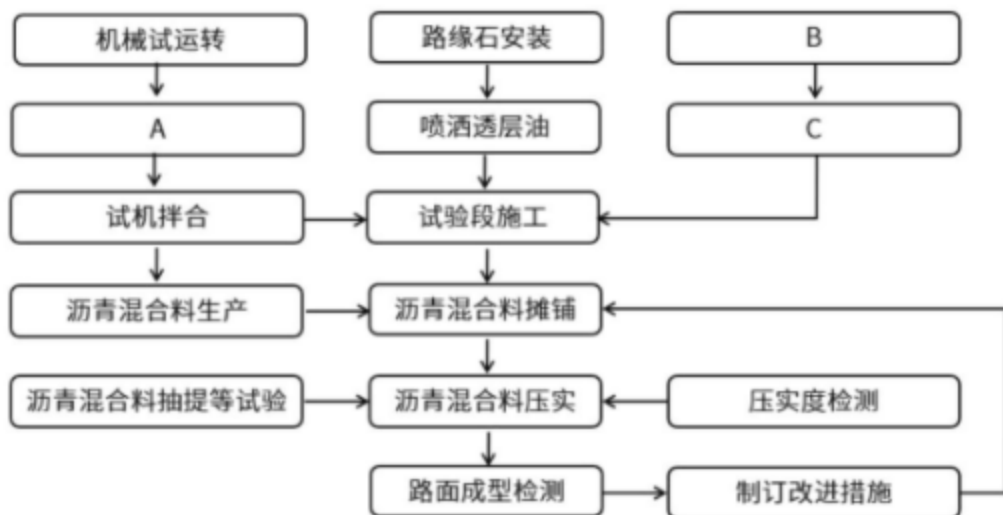
5. 事件四中, 专项施工方案的审批程序是否正确, 若不正确写出正确的审批程序。

解析: 专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章, 并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施。支架高度不小于8m, 需要进行专家论证。

### 案例三

#### 背景资料

某施工单位承建了长度10km的路基工程, 该路面工程采用热拌沥青混合料路面, 施工单位中标后, 项目负责人立即授权人员进场。技术负责人组织编写了路面施工方案, 其中热拌沥青混合料面施工工艺流程图如图3所示:



施工中发生以下事件:



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

事件一: 施工单位喷洒透层油时, 施工技术要求如下:

- (1) 透层油采用沥青洒布车, 按设计喷油量分两次均匀洒布
- (2) 透层油洒布后应不致流淌, 应渗入基层一定深度, 在表面形成油膜
- (3) 气温低于  $10^{\circ}\text{C}$  或大风, 即将降雨时, 不得喷洒透层油。
- (4) 透层油洒后应待充分渗透, 一般不少于 24h 后才能摊铺上层
- (5) 在进行下一道工序前, 应将局部有多余的未渗入基层的透层油清除

事件二: 施工单位通过试验段施工, 确定了松铺系数、施工工艺, 机械配备等指标, 且通过沥青混合料马歇尔试验评价了沥青混合料在外力作用下抵抗变形的能力, 抗塑性变形的能力等指标。

事件三: 参与项目施工的施工机械设备种类和数量较多, 施工单位对施工设备建立了管理台账, 每台设备进行了归档, 主要归档内容如下:

- (1) 设备的名称、类别、数量、统一编号。
- (2) 产品合格证及生产许可证 (复印件及其他证明材料)。
- (3) 大、中型设备安装、拆卸方案》《施工设备验收单》及《安装验收报告》

问题

1. 写出图 3 中工艺 A、B、C 的内容。(从“沥青混凝土配合比、配合比调试、批准配合比”中选择)

解析: A 配合比设计 B 沥青混凝土配合比 C 批准配合比。

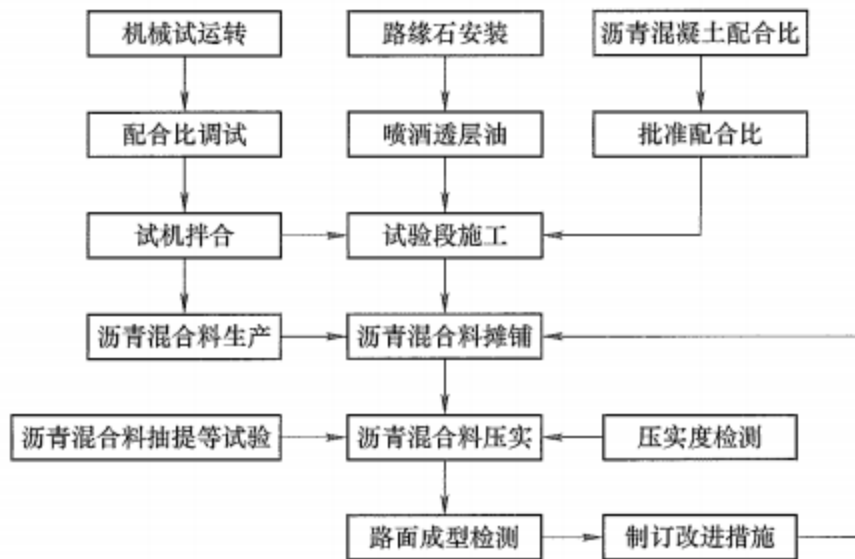


图 2B312022-1 热拌沥青混合料面层施工工艺流程图

2. 逐条判断事件一中的施工技术要求是否正确, 若不正确写出正确的施工技能要求。

解析:

- (1) 不正确, 透层油宜采用沥青洒布车一次喷洒均匀。
- (2) 不正确, 透层油洒布后应不致流淌, 应渗入基层一定深度, 不得在表面形成油膜。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

- (3) 正确
- (4) 正确
- (5) 正确

3. 写出事件二中马歇尔试验评价沥青混合料在外力作用下抵抗变形的能力指标

解析:

(1) 稳定度是指沥青混合料在外力作用下抵抗变形的能力, 在规定试验条件下, 采用马歇尔仪测定的沥青混合料试件达到最大破坏的极限荷载。

(2) 流值是评价沥青混合料抗塑性变形能力的指标。

4. 事件三中施工单位设备归档的内容补充三项。

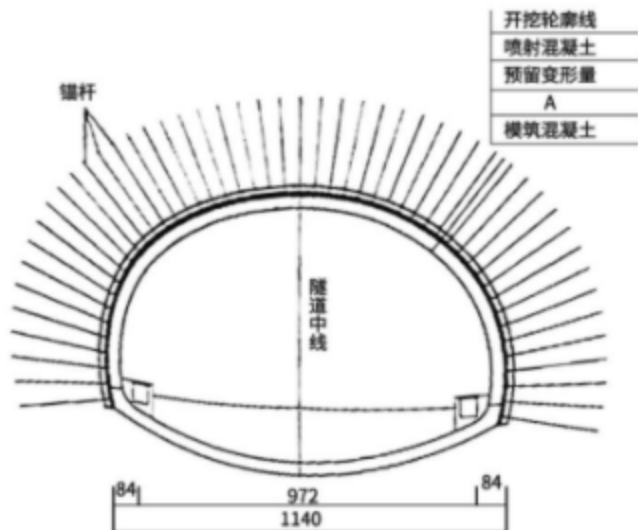
- (1) 设备的购买日期。
- (2) 使用说明书等技术资料。
- (3) 各设备操作人员资格证明材料

#### 案例四

##### 背景资料

某施工单位承建了一座单道隧道工程, 隧道长度 300m, 建筑限界净高 5m, 净宽 9m。

无紧急停车带。隧道围岩等级为 III 级和 IV 级, 其中 IV 级围岩复合式衬砌断面示意图如图 4 所示。开工前, 施工单位在当地招用了部分农民工, 签订了劳动合同, 约定了工额支付标准、支付时间和方式等内容, 并将劳动合同报有关单位备案。



施工中发生以下事件:



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握



事件一: 监控量测方案中确定了洞内外观察、围岩体内位移(洞内设点)、周边位移、拱顶下沉、锚杆轴力、钢架内力及外力等监控量测项目, 并明确了量测部位和测点布置; 在量测数据处理与应用中给出了位移管理等级, 见表4。

表4 位移管理等级

管理等级	管理位移 (mm)	施工状态
III	$U < (U_0/3)$	可正常施工
II	$(U_0/3) \leq U \leq (2U_0/3)$	B
I	$U > (2U_0/3)$	应采取特殊措施

事件二: 施工单位确定用水量时, 考虑了施工人员的生活用水、浴池用水、消防用水、村砌用上(包括拌和、养护和冲洗等用水)、喷雾洒水用水等因素的耗水量, 并在洞口上方砌筑了一座高压水池。

事件三: 隧道施工完成后进行了交工验收, 交工验收工程质量得分为85分。通车试运营2年后, 项目法人按竣工验收工作程序及时组织了竣工验收, 竣工验收委员会对工程质量的评分为86分, 质量监督机构对工程质量的鉴定得分为82分。

问题: 1.图4中, 构造物A表示什么? 按跨度进行分类, 该隧道属于哪种类型?

解析: 构造物A表示防水层, 按跨度进行分类, 该隧道属于一般跨度隧道。

2.根据《公路建设市场管理办法》, 背景资料中的劳动合同应报哪些单位备案?

解析: 施工单位招用农民工的, 应当依法签订劳动合同, 并将劳动合同报项目监理工程师和项目法人备案。

3.事件一所列的监控量测项目中, 哪些属于选测项目? 指标 $U_0$ 表示什么? 写出施工状态B的内容。

解析: 选测项目: 围岩体内位移(洞内设点)、锚杆轴力、钢架内力及外力。 $U_0$ 表示设计极限位移值。B: 应加强支护。

4.事件二中, 施工单位还应考虑哪些施工设备用水的耗水量? (列出2种)

解析: 考虑的施工设备用水的耗水量有: 凿岩机用水、空压机冷却用水。

5.改正背景资料中竣工验收时的错误做法。计算该隧道的竣工验收工程质量评分值。为何种质量等级? (计算结果保留小数点后1位)

解析:  $85 \times 0.2 + 86 \times 0.2 + 82 \times 0.6 = 83.4$

工程质量评分大于等于90分为优良, 小于90分且大于等于75分为合格, 小于75分为不合格。所以为合格。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

扫码进入在线估分, 对答案, 估成绩



233网校  
www.233.com

233网校  
www.233.com

233网校  
www.233.com

233网校  
www.233.com

233网校  
www.233.com

233网校  
www.233.com

233网校  
www.233.com

233网校  
www.233.com

233网校  
www.233.com



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

233网校  
www.233.com

2023年二级建造师

## 至尊班

13名大咖老师

直播+录播双授课

100人小班管理

班主任全程督学

## 大咖老师介绍



赵春强

主讲: 施工管理



龙炎飞

主讲: 建筑工程



王竹梅

主讲: 工程法规



凌平平

主讲: 市政工程  
公路工程

江凌俊

主讲: 建筑工程



233网校老师

主讲: 工程法规



胡云

主讲: 机电工程



关宇

主讲: 施工管理



郭伟

主讲: 市政工程



陈杰

主讲: 矿业工程



陈飞

主讲: 机电工程



李杰宸

主讲: 水利水电

233网校老师

主讲: 水利水电

考证就上233网校

## 8大名师课程

## 基础阶段01

- 录播 零基础入门班 (分析入门知识) 约4H/科
- 直播 教材精讲班 (直播讲解教材) 约25H/科
- 录播 教材精讲班 (系统分析考点) 约25H/科
- 录播 习题班 (剖析经典考题) 约6H/科

## 强化阶段02

- 录播 高频考点班 (总结核心重点) 约6H/科
- 录播 真题解析班 (解读真题考点) 约10H/科
- 录播 案例专项班 (突破案例难题) 约10H/科

## 冲刺阶段03

- 录播 模考金题班 (2套金题预测考点) 约4H/科
- 直播 直播点睛班 (考前点题划重点) 约2H/科

## 18本精品资料

## 包邮到家

- 3本 2023官方正版教材
- 3本 通关宝典
- 3本 教材精讲班讲义
- 3本 思维导图
- 3本 历年真题
- 3本《30天决胜》考前速记

## 4大班级保障

- 1 2个考期  
有效期至2024年6月30日
- 2 免费重学  
考试不过, 不限次免费重学直到  
通过考试, 重学享受每年新课
- 3 全科班级  
报名不成功, 退款保障
- 4 7天退换  
课程支持7天退换

## 13项尊享服务



## 入学阶段

入学电话回访, 100人微信小班,  
定制学习方案

## 考前阶段

考前必背考点, 临考注意事项,  
考前心理疏导

## 备考阶段

作业布置讲解, 全程监督学习,  
考前一月模考测评

## 全程答疑

老师直播答疑, 课程和题库平台答疑,  
预约助教专线答疑, 班主任和助教群  
答疑

## 8大题库模块

- ✓ 章节练习
- ✓ 每日一练
- ✓ 考前点题
- ✓ 易错题
- ✓ 历年真题
- ✓ 模拟试题
- ✓ 做题闯关
- ✓ 模考大赛

扫码免费听  
名师课程

考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握