

2026 一级建造师《公路工程管理与实务》模拟试卷一

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. 下列关于路基试验路段施工的说法，正确的是（ ）。

- A. 试验路段长度宜不小于 100m
- B. 三级公路填石路堤可不设试验路段
- C. 路堤试验路段施工总结包括有填料试验、检测报告等
- D. 压实工艺主要参数，应包括压实机械规格、松铺厚度、碾压温度等

2. 某路基换填施工，换填深度为 2m，地下水位为地面以下 1.8~2.0m，含水层以下为非透水层，为降低和拦截地下水，在换填边界处宜设置（ ）。

- A. 渗井
- B. 急流槽
- C. 蒸发池
- D. 填石渗沟

3. 风化较严重、地下水丰富、软质岩、土质边坡采用的边坡锚固形式是（ ）。

- A. 土钉
- B. 框架（格子）梁
- C. 地梁
- D. 单锚墩

4. 关于填隙碎石基层的适用范围，下列说法正确的是（ ）。

- A. 仅适用于一级公路的基层
- B. 可用于各等级公路的基层
- C. 可用于各等级公路的底基层
- D. 仅适用于二级以下公路的底基层

5. 采用小型机具施工水泥混凝土路面，关于振捣的说法错误的是（ ）。

- A. 振捣棒在每一处的持续时间不宜少于 30s
- B. 振捣棒的移动间距不宜大于 500mm
- C. 振动板移位时应重叠 100~200mm
- D. 振捣棒应接触模板振捣

6. 先张法预制梁板施工工艺流程中“张拉预应力筋”的前一道工序是（ ）。

- A. 张拉台座准备
- B. 穿预应力筋、调整初应力
- C. 钢筋骨架制作
- D. 立模

7. 下列关于桥梁伸缩装置的施工技术要求，错误的是（ ）。

- A. 伸缩装置的规格、性能应符合设计要求
- B. 伸缩装置的钢构件外观应光洁、平整，不得扭曲变形
- C. 伸缩装置安装前应对预留槽口的混凝土进行凿毛并清理干净
- D. 伸缩装置宜在桥面铺装施工完成前进行安装

8. 关于喷射混凝土施工技术的说法，错误的是（ ）。

- A. 喷射混凝土应分段、分片、分层由下而上顺序进行

B.复喷可采用一次作业或分层作业，复喷最小厚度不宜小于 50mm

C.后一层应在前一层喷射混凝土初凝后进行

D.喷射混凝土回弹物不得重新作喷射混凝土材料

9.隧道工程水害的防治措施不包括（ ）。

A.种植树木、草皮、减少流沙

B.堵塞衬砌背后的渗流水，集中引导排出

C.截断水源

D.因势利导，给地下水以排走的出路

10.为防止公路上的落物进入饮用水保护区、铁路、高速公路、需要控制出入的一级公路等建筑限界内应设置（ ）。

A.轮廓标

B.防落网

C.钢板网

D.防眩网

11.下列关于公路工程竣工验收的说法，正确的是（ ）。

A.工程质量鉴定等级为合格及以上的项目，项目法人应及时组织竣工验收

B.造价管理机构代表可作为竣工验收委员会成员

C.对于交竣工验收合并进行的小型项目，竣工验收委员会对工程质量的评分权值为 0.2

D.工程质量评分小于 95 分且大于或等于 75 分为合格

12.下列关于公路工程企业资质的说法，正确的是（ ）。

A.公路工程施工总承包企业分为特级、一级、二级

B.桥梁工程专业承包企业分为一级、二级

C.隧道工程专业承包企业分为一级、二级

D.公路安全设施分项施工分为一级、二级

13.某项目 2017 年 3 月 1 日确定了中标人，2017 年 3 月 8 日发出了中标通知书，2017 年 3 月 12 日中标人收到了中标通知书，则签订合同的日期应该不迟于（ ）。

A. 2017 年 3 月 16 日

B. 2017 年 3 月 31 日

C. 2017 年 4 月 7 日

D. 2017 年 4 月 11 日

14.下列关于工程量清单的说法错误的是（ ）。

A.当图纸与工程量清单所列数量不一致时，应以工程量清单所列数量作为报价的依据

B.工程量清单中的每一子目须填入单价或价格，且只允许有一个报价

C.承包人必须按监理工程师指令完成工程量清单中未填入单价或价格的子目

D.工程量清单中投标人未填入单价的子目，其费用需另外支付

15.（ ）应对分包工程实施现场监管，及时发现分包工程在质量、进度等方面的问题，由（ ）采取措施处理。

A.监理人，承包人

B.监理人，分包人

C.承包人，承包人

D. 承包人，分包人

16. 共同延误的责任归属原则中，按不利于承包商原则，两项可补偿延误同时存在时（ ）。

A. 承包人不能要求工期延长和经济补偿

B. 承包人无权要求工期延长

C. 承包人可获得工期延长，但不能要求经济补偿

D. 承包人只能得到一项工期延长或经济补偿

17. 顺序作业法（又称依次作业法）的主要特点不包括（ ）。

A. 没有充分利用工作面进行施工

B. 施工现场的组织、管理比较简单

C. 专业化作业队能够连续作业

D. 有利于资源供应的组织工作

18. 不属于材料的预算价格的是（ ）。

A. 材料原价

B. 场内运输损耗

C. 采购及仓库保管费

D. 运杂费

19. 下列重大事故隐患判定标准，属于围堰施工类别的是（ ）。

A. 危险性较大的分部分项工程的专项施工方案未经编制、审核和审查

B. 结构混凝土强度未达到设计要求即开始排水或超过设计水头差进行抽水施工

C. 基坑底部出现涌水或涌砂等情况，未停工撤人

D. 开挖方法、支护参数未按设计要求或专项施工方案实施

20. 公路工程施工测量准备阶段，设计控制桩交接由（ ）组织。

A. 建设单位

B. 设计单位

C. 监理单位

D. 施工单位

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. 下列关于石方开挖施工的说法，错误的是（ ）。

A. 应逐级开挖，逐级按设计要求进行防护

B. 施工过程中，每挖深 3~5m 应进行边坡边线和坡率的复测

C. 宜采用硇室爆破，靠近边坡部位的硬质岩应采用光面爆破或预裂爆破

D. 对不能满足安全距离的石方宜采用微差爆破

E. 边坡应逐级进行整修，同时清除危石及松动石块

22. 掺灰处置后的膨胀土可用于（ ）。

A. 高速公路的上路床

B. 一级公路的下路床

C. 二级公路的上路床

D. 二级公路的下路床

E. 三四级公路的上路床

23.当采用沥青混凝土面层时，在下列情况中，应浇洒透层沥青的是（ ）。

- A.多层热拌沥青混合料的上层铺筑前，下层沥青层被污染
- B.与新铺沥青混合料接触的路缘石、检查井侧面
- C.旧沥青面层上加铺沥青层
- D.级配砂砾、级配碎石基层
- E.水泥、石灰等无机结合料稳定土基层

24.关于钢板桩围堰施工的说法，正确的有（ ）。

- A.围堰的顶面高程应高出施工期间可能出现的最高水位（包括浪高）0.5~0.7m
- B.钢板桩在施打前，其锁口宜采用止水材料捻缝，防止在使用过程中漏水
- C.施打钢板桩应有导向装置，应能保证桩的位置准确
- D.施打顺序应遵照施工技术方案，宜从下游开始分两头向上游方向合龙
- E.接长的钢板桩，其相邻桩的接头位置应上下错开

25.根据围岩岩体或土体主要定性特征判断，属于Ⅲ级围岩的是（ ）。

- A.较坚硬岩，岩体完整
- B.较坚硬岩，岩体较完整
- C.较软岩，岩体完整
- D.较软岩，岩体较完整~较破碎
- E.坚硬岩，岩体较破碎

26.下面关于公路建设市场信用体系表述正确的有（ ）。

- A.公路施工企业信用评价工作实行定期评价和动态管理相结合的方式
- B.投标行为和履约行为初始分值为100分，实行累计扣分制
- C.评价内容由公路施工企业投标行为、履约行为和其他行为构成
- D.投标行为以单个施工合同段为评价单元
- E.公路施工企业投标行为由负责项目监管的相应地方人民政府交通运输主管部门负责评价

27.项目负责人组织制定的本项目安全生产操作规程一般分为（ ）。

- A.工种安全操作规程
- B.设备安全操作规程
- C.作业工序安全操作规程
- D.现场安全操作规程
- E.质量安全操作规程

28.公路工程项目施工成本管理的内容有（ ）。

- A.施工成本预测
- B.施工成本计划编制
- C.施工成本控制
- D.施工成本核算
- E.施工成本总结

29.施工阶段需重点计量耗能的机械设备包含（ ）。

- A.土方开挖、装载、运输等施工机械
- B.沥青混合料拌合、摊铺、碾压路面施工机械
- C.桥梁桩基施工、预制构件生产及吊装安装机械

- D.隧道掘进、通风配套设备
- E.现场办公用空调、打印机等办公用电设备

30.公路工程第三级技术交底内容有（ ）。

- A.作业标准、施工规范及验收标准
- B.施工技术方案、工程的重难点
- C.测量放样、测量控制网、监控量测
- D.施工工艺流程及施工先后顺序
- E.重大危险源，出现紧急情况下的应急救援措施

三、实务操作和案例分析题（共 5 题，（一）、（二）、（三）各 20 分，（四）、（五）各 30 分）
（一）

【背景资料】

施工单位承建了某高速公路路基工程，其中 K1+600~K1+900 为软土地基，该路段原地面平坦，路基为填土路堤，设计采用碎石桩处理软基，桩内填充碎石填料。

施工中发生以下事件：

事件一：施工单位编制了软土路基施工方案，其中部分技术要求如下：

- （1）碎石桩宜采用级配好、不易风化的碎石或砾石，最大粒径宜不大于 50mm，含泥量应小于 5%。
- （2）碎石桩宜从外围向中间或间隔跳打。
- （3）邻近结构物时，应沿朝向结构物的方向施工。

事件二：碎石桩采用振动沉管法施工，针对碎石桩施工，施工单位在施工前进行了试验。施工过程中，软黏土地基路段出现桩孔内粒料挤压不密实的问题，经检查发现，施工单位选用了圆锥尖头形桩尖。

事件三：施工单位制定的施工工序为：①清理平整场地→②测量放样→③机具就位→④沉管至设计深度→⑤加料→⑥振动拔管→⑦A→⑧振动拔管→⑨B。其中⑤~⑧重复循环至桩顶，直至桩管拔出地面。软基处理完成后，施工单位对“软土地基”分项工程按《公路路基施工技术规范》要求进行了自检，碎石桩施工质量标准如表 1 所示。

表 1 碎石桩施工质量标准

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	桩距（mm）	±150	抽查桩数的 2%且不少于 5 点
2	桩长（m）	≥设计值	查施工记录
3	C（mm）	≥设计值	抽查 2%
4	D	≥设计值	查施工记录
5	地基承载力	满足设计要求	抽查桩数的 0.1%且不少于 3 处

事件四：填土路堤路床施工过程质量控制中，控制每一压实层厚度不超过 E_{mm}，顶面最后一层压实厚度应不小于 F_{mm}。每层均应进行压实度的检测，检测频率为 G_m² 不少于 2 点。压实度检测可采用灌砂法。施工过程中每 2m 进行检测。

【问题】

- 1. 逐条判断事件一碎石桩施工技术要求是否正确，若不正确，写出正确的做法。
- 2. 事件二中，补充碎石桩施工还可以采用的施工方法？振动沉管法采用的机械设备有哪些？施工单位在施工前应进行哪些试验？
- 3. 指出事件二中施工单位桩尖选择存在的问题，并说明应选用何种桩尖形式及其原因。
- 4. 写出事件三中振动沉管法的成桩工艺方法名称，并补充振动沉管法的成桩工艺还有哪两种方法？

5. 补充事件三中施工工序 A、B 及施工质量检查项目表中 C 和 D 的内容。
 6. 写出事件四中压实层厚 E、F 的厚度要求，以及 G 的面积要求。补充每填筑 2m 应检查的内容。
- (二)

【背景资料】

某施工单位承接了一路桥相连工程。该桥上部结构采用 20m 预应力混凝土简支板梁；下部结构采用重力式 U 型桥台，钻孔灌注桩基础，桥台及台后路基立面示意图如图 2 所示。

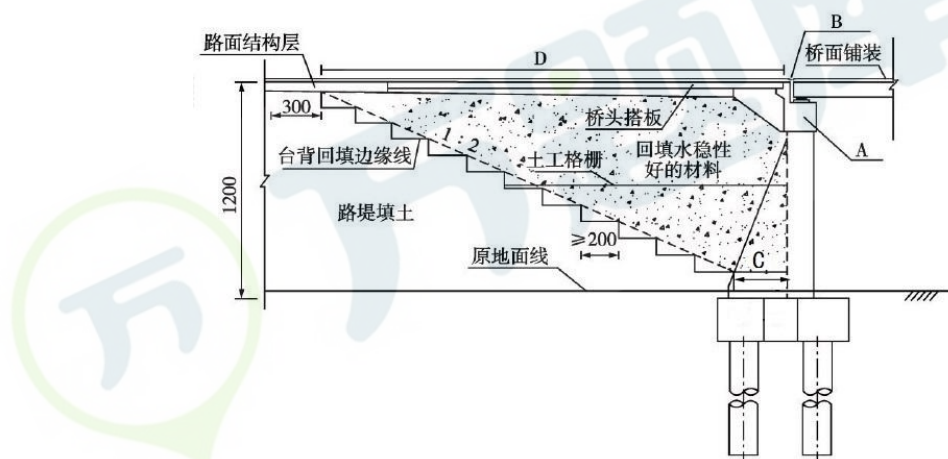


图 2 桥台及台后路基立面示意图 (单位: cm)

项目投标和施工过程中, 发生如下事件:

事件一: 本项目招标文件按照《公路建设工程招标投标管理办法》编制, 项目招标采用双信封形式, 不进行资格预审。

招标文件对评标办法进行了规定: 评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件的施工组织设计、项目管理机构、技术能力等因素进行评分, 按照得分由高到低排序, 对排名在招标文件规定数量以内的投标人的报价文件进行评审, 按照评标价由低到高的顺序推荐中标候选人。

事件二: 路面部分铺筑的是沥青混凝土面层, 施工单位编制了现场作业指导书, 其中部分要求如下:

- (1) 对下承层进行清扫, 底面层施工当天在无机结合料基层上洒透层油。
- (2) 试验段开工前 7d 安装好试验仪器和设备, 配备好试验人员报项目技术负责人审核。
- (3) 中面层摊铺时采用走线法施工。
- (4) 采用雾状喷水法, 保证沥青混合料碾压过程不粘轮。

事件三: 台背回填时项目部严格控制土的分层厚度和压实度, 应设专人负责监督检查, 检查频率应每 Em^2 检验一点。

【问题】

1. 指出图 1 中构件 A、B 的名称, 并简述构件 B 的作用。
2. 事件一中, 该项目采用哪种评标办法? 投标人在双信封中应分别封装什么文件?
3. 逐条判断事件二的部分要求是否正确, 若不正确, 请改正。
4. 分别写出图 1 中 C、D 的取值要求 (单位: m)、写出事件三中 E 的数值和台背填土的压实度要求。

(三)

【背景资料】

某工程公司承建一桥梁工程。河道宽 36m, 水深 2m, 流速较大, 两岸平坦开阔。桥梁为三跨 (35+50+35)

m 预应力混凝土连续箱梁，总长 120m。桥梁下部结构为双柱式花瓶墩，埋置式桥台，钻孔灌注桩基础。桥梁立面示意图见下图。

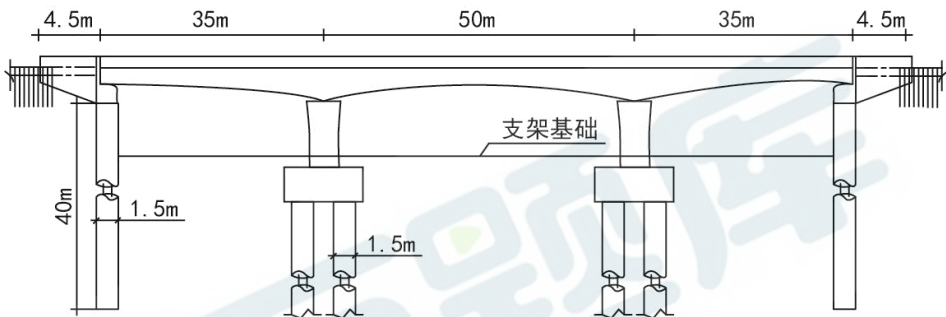


图 桥梁立面示意图

施工中发生以下事件：

事件一：项目部制定了相关施工专项方案，并对支架结构进行验算。对原地基进行压实处理后作为支架基础，支架施工前，对支架进行预压，支架搭设时，预留拱度考虑了支架在荷载作用下的弹性压缩和非弹性压缩。

事件二：关于预应力筋的下料长度，应通过计算确定并考虑结构的孔道长度或台座长度、锚头预留量、冷拉伸长值、弹性回缩值、张拉伸长值和张拉工作长度等因素。

事件三：项目部制定预应力施工操作要点如下：

预应力张拉采用分级对称张拉，初应力为张拉控制应力的 10%，从初应力到张拉控制应力为 20%的实测伸长值为 22.5mm，从初应力到张拉控制应力的实测伸长值为 194.5mm。计算的预应力钢筋的伸长值为 212.5mm。

箱梁预制完成后，采用两台龙门吊将箱梁吊运至存梁区存放，移梁前对梁体喷涂统一标识。标识内容包括预制时间、施工单位、部位名称。

【问题】

1. 按桥梁多孔跨径总长或单孔跨径大小分类，该桥梁分别属于哪种类型？
2. 事件一中，除了背景考虑的支架预留拱度因素外，还应考虑哪些因素？
3. 事件二中，指出预应力筋的下料长度计算还应考虑哪些因素？
4. 事件三中，张拉伸长值控制是否满足要求？并说明理由。
5. 补充箱梁还应喷涂的标识内容。

(四)

【背景资料】

某施工单位中标承接了南方一座双向四车道分离式隧道工程，起讫桩号为 K17+260~K18+070。该工程最高投标限价为 11067800 元。隧道穿越的地层有石灰岩、页岩、泥灰岩，局部夹有煤层。隧道进出口围岩为 V 级，洞内为 III 级、IV 级，呈间隔分布，局部为 V 级。

施工中发生如下事件：

事件一：施工单位的投标文件中部分工程量清单摘录如下：

部分工程量清单

子目号	子目名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
101-1	工程一切险及第三者责任险	项	1	300000	300000

102-3	安全生产费	项	1	A	A
...	...	...	...	...	...
502-1-a	洞口开挖土方	m ³	3132	16.68	52241.76
502-1-b	洞口开挖石方	m ³	452	53.15	24023.8
502-3-f	洞口 C25 混凝土护面墙	m ³	168	800	134400
503-1	洞身Ⅳ类围岩开挖	m ³	71250	81.58	5812.575
503-2-c	φ22 锚杆超前支护	m ³	10500	B	426930
503-2-d	洞身 C20 喷射混凝土	m ³	3250	645.55	2098037.5
504-2-a	C25 仰拱防水混凝土	m ³	5078	329.50	1673201
508-1	监控量测	项	1	500000	500000
	500 章小计	元			10721409.06

事件二：施工中施工单位认真落实超前地质预报和监控量测工作，确保隧道施工不出现塌方事故。隧道监控量测项目有洞内外观察、周边位移、拱脚下沉、地表水平位移、围岩体内位移、围岩压力等。根据位移速率变化趋势判断，此时的围岩位移速率在不断下降。

事件三：隧道Ⅴ级围岩段施工单位选用了台阶法，部分施工要求如下：

- (1) 台阶开挖高度宜为 2.5~3.5m；
- (2) 上台阶开挖每循环进尺不大于 2 榀钢架间距；
- (3) 下部施工减少对上部围岩支护的干扰和破坏；
- (4) 下台阶在上台阶喷射混凝土强度达到设计强度 75%之后进行开挖。

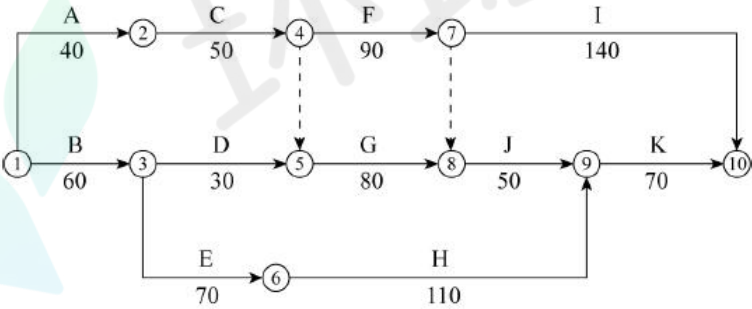
【问题】

- 1.指出进行隧道围岩初步分级的依据。
- 2.按照跨度和长度分类，本隧道分别属于哪种类型？
- 3.计算工程量清单中的 A 值。
- 4.该隧道的监控量测项目中哪些属于必测项目？简述事件二中根据位移速率变化趋势判断围岩的状况。
- 5.逐条判断事件三中施工单位的工作是否正确，并改正错误。

(五)

【背景资料】

某施工单位承建了一段山区三级公路路基工程，路段长 5.27km，路基宽 8.50m，双向两车道，路线地形起伏较大，填挖基本平衡，填石路堤填料主要以弱风化石灰岩为主，开工前，施工单位编制了实施性施工组织设计，并经监理工程师审批同意，其施工进度双代号网络计划如图所示。



施工中发生了如下事件：

事件一：实施性施工组织设计中，填石路堤施工技术和质量控制要求部分内容如下：

- (1) 应分层填筑压实，每层表面平整，路拱合适，排水良好；
- (2) 中硬、硬质石料填筑路堤时应进行边坡码砌；
- (3) 应先填筑路基，再进行边坡码砌施工；
- (4) 施工过程中每一压实层的压实质量采用孔隙率作为控制指标。

事件二：填石路堤填筑中，施工单位进行了严格的质量控制，其实测项目包括纵断高程、中线偏位、宽度、边坡坡度和平顺度。

事件三：在施工过程中，发生了以下几种可能影响施工进度的情景。

- (1) 由于施工单位设备故障，导致 C 工作中断 4d。
- (2) 由于百年一遇的冰雪灾害，导致 D 工作晚开工 15d。
- (3) 由于图纸晚到，导致 E 工作停工 10d。

【问题】

1. 计算图示网络工期，并指出关键线路。
2. 逐条判断事件一中的要求是否正确，若不正确写出正确要求。
3. 补充路堤施工的实测项目，并指出合格率大于 95% 的检查项目有哪些？
4. 针对背景中的网络计划，分别分析 C、D、E 工作工期索赔和费用索赔的合理性。

2026 环球网校一级建造师《公路工程管理与实务》万人模考一

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. 【答案】C

【解析】路基试验路段长度宜不小于 200m。

三级公路填石路堤应进行试验路段施工。

压实工艺主要参数包括机械组合；压实机械规格、松铺厚度、碾压遍数、碾压速度、最佳含水率及碾压时含水率范围等。

2. 【答案】D

【解析】当地下水埋藏浅或无固定含水层时，为降低地下水位或拦截地下水，可在地面以下设置渗沟。

3. 【答案】B

【解析】

表 1.2-1 锚固边坡坡面形式及适用条件

结构形式	适用条件	备注
框架（格子）梁	风化较严重、地下水丰富、软质岩、土质边坡	多雨地区梁宜做成截流沟式
地梁	软硬岩体相间、土质边坡	
单锚墩	硬质岩、块状或整体性好的岩体	—

4. 【答案】C

【解析】填隙碎石可用于各等级公路的底基层和二级以下公路的基层。

5. 【答案】D

【解析】振捣棒在每一处的持续时间，应以拌合物全面振动液化，表面不再冒气泡和泛水泥浆为限，不宜过振，也不宜少于 30s。振捣棒的移动间距不宜大于 500mm，至模板边缘的距离不宜大于 200mm。应避免碰撞模板、钢筋、传力杆和拉杆。

6. 【答案】B

【解析】先张法预制梁板施工工艺流程：张拉台座准备→穿预应力筋、调整初应力→张拉预应力筋→钢筋骨架制作→立模→浇筑混凝土→混凝土养护→拆模→放松预应力筋→成品存放、运输。

7. 【答案】D

【解析】伸缩装置宜在桥面铺装施工完成后，采用反开槽的方式进行安装。

8. 【答案】C

【解析】后一层应在前一层喷射混凝土终凝后进行。

9. 【答案】A

【解析】隧道工程水害的防治措施：（1）因势利导，让地下水有可排走的通道，将水迅速地排到洞外。（2）将流向隧道的水源截断，或尽可能使其水量减少。（3）堵塞衬砌背后的渗流水，集中引导排出。（4）合理选择防水材料，严格执行施工工艺标准。

10. 【答案】B

【解析】防落网应包括防落物网和防落石网。防落网应能阻止公路上的落物进入饮用水保护区、铁路、高速公路、需要控制出入的一级公路等建筑限界内，或阻止挖方路段落石进入公路建筑限界以内。

11. 【答案】B

【解析】工程质量鉴定等级为合格及以上的项目，负责竣工验收的交通运输主管部门及时组织竣工验收。对于交工验收和竣工验收合并进行的小型项目，质量监督机构工程质量鉴定得分权值为 0.6，监理单位

对工程质量评定得分权值为 0.1，竣工验收委员会对工程质量的评分权值为 0.3。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。

12. 【答案】D

【解析】公路工程施工总承包企业等级分为特级、一级、二级、三级资质。桥梁、隧道工程专业承包企业分为一级、二级、三级资质。

13. 【答案】C

【解析】招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同，合同的标的、价格、质量、安全、履行期限、主要人员等主要条款应当与上述文件的内容一致。

14. 【答案】D

【解析】工程量清单中投标人没有填入单价或价格的子目，其费用视为已分摊在工程量清单中其他相关子目的单价或价格之中。

15. 【答案】A

【解析】监理人应对分包工程实施现场监管，及时发现分包工程在质量、进度等方面的问题，由承包人采取措施处理。

16. 【答案】D

【解析】共同延误有以下几种组合：（1）可补偿延误与不可原谅延误同时存在。承包人不能要求工期延长和经济补偿。（2）不可补偿延误与不可原谅延误同时存在。承包人无权要求工期延长。（3）不可补偿延误与可补偿延误同时存在。承包人可获得工期延长，但不能要求经济补偿。（4）两项可补偿延误同时存在。承包人只能得到一项工期延长或经济补偿。

17. 【答案】C

【解析】顺序作业法（也称为依次作业法）的主要特点：

- （1）没有充分利用工作面进行施工，（总）工期较长。
- （2）每天投入施工的劳动力、材料和机具的数量比较少，有利于资源供应的组织工作。
- （3）施工现场的组织、管理比较简单。
- （4）不强调分工协作，若由一个作业队完成全部施工任务，不能实现专业化生产，不利于提高劳动生产率；若按工艺专业化原则成立专业作业队（班组），各专业队是间歇作业，不能连续作业，材料供应也是间歇供应，劳动力和材料的使用可能不均衡。

18. 【答案】B

【解析】材料预算价格由材料原价、运杂费、场外运输损耗、采购及保管费组成。

19. 【答案】B

【解析】

围堰	钢套（吊）箱内部支撑杆件碰撞变形、随意拆除、擅自削减、堆载重物等情形未处理；
	结构混凝土强度未达到设计要求即开始排水或超过设计水头差进行抽水施工
	围堰未开展监测，或监测结果超过预警值未采取措施
	通航水域围堰无船舶防撞警示措施，或施工船舶违规系泊在围堰上

20. 【答案】A

【解析】由建设单位组织，监理单位参加，设计单位对施工单位进行现场交接桩工作。

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. 【答案】CD

【解析】严禁采用洞室爆破，靠近边坡部位的硬质岩应采用光面爆破或预裂爆破。对不能满足安全距离的石方宜采用化学静态爆破或机械开挖。

22. 【答案】DE

【解析】膨胀土掺拌石灰改良后可用作路基填料，掺灰处置后的膨胀土不宜用于高速公路、一级公路的路床和二级公路的上路床。

23. 【答案】DE

【解析】透层的作用：为使沥青面层与基层结合良好，在基层上浇洒乳化沥青、煤沥青或液体沥青而形成的透入基层表面的薄层。

24. 【答案】ABCE

【解析】施打顺序应遵照施工技术方案，宜从上游开始分两头向下游方向合龙。

25. 【答案】BCE

【解析】III级围岩：坚硬岩，岩体较破碎；较坚硬岩，岩体较完整；较软岩，岩体完整，整体状或巨厚层状结构。

26. 【答案】ABC

【解析】投标行为以公路施工企业单次投标为评价单元，履约行为以单个施工合同段为评价单元。公路施工企业投标行为由招标人负责评价，履约行为由项目法人负责评价，其他行为由负责行业监管的相应地方人民政府交通运输主管部门负责评价。

27. 【答案】ABC

【解析】项目负责人应组织制定本项目安全生产操作规程，操作规程一般分为工种安全操作规程、设备(机具)安全操作规程以及作业工序安全操作规程。

28. 【答案】ABCD

【解析】公路工程项目施工成本管理的内容有施工成本预测、施工成本计划编制、施工成本控制、施工成本核算、施工成本分析、施工成本考核。

29. 【答案】ABCD

【解析】施工阶段应重点对下列机械设备的耗能进行计量：①挖掘、装载、运输等施工机械。②路面混合料拌合设备，摊铺、碾压机械。③桥梁桩工机械和构件预制、安装机械。④隧道掘进、通风设备。

30. 【答案】ADE

【解析】第三级交底主要内容为分部分项工程的施工工序等。包括作业标准、施工规范及验收标准，工程质量要求；施工工艺流程及施工先后顺序，施工工艺细则、操作要点及质量标准；质量问题预防及注意事项，施工技术措施和安全技术措施；重大危险源、出现紧急情况下的应急救援措施、紧急逃生措施等。

三、实务操作和案例分析题（共 5 题，（一）、（二）、（三）各 20 分，（四）、（五）各 30 分）

（一）

【参考答案】

1. （1）正确。

（2）正确。

（3）错误。正确做法：邻近结构物时，应沿背离结构物的方向施工。

2. （1）碎石桩还可以采用振冲置换法施工；

- (2) 振动沉管法施工宜采用振动打桩机和钢套管；
- (3) 施工前应进行成桩工艺和成桩挤密试验。
- 3. (1) 桩尖选择存在的问题：选用了圆锥尖头形桩尖。
- (2) 软黏土地基宜选用平底形桩尖。
- (3) 原因：保证顺利出料和有效挤压桩孔内粒料。
- 4. (1) 重复压管成桩法。
- (2) 还有一次拔管成桩法、逐步拔管成桩法。
- 5. 工序 A：振动下压管；工序 B：机具移位；项目 C：桩径；项目 D：粒料灌入率。
- 6. E：300mm；F：100mm；G：1000 m²。
- 每填筑 2m 宜检测路线中线和宽度。

(二)

【参考答案】

- 1. (1) A：台帽；B：伸缩缝。
- (2) B 的作用：调节由车辆荷载和桥梁所引起的上部结构之间的位移和联结。
- 2. (1) 该项目采用的评标办法：技术评分最低标价法。
- (2) 第一个信封：商务文件和技术文件；第二个信封：报价文件。
- 3. (1) 不正确。正确做法：对下承层进行清扫，底面层施工前两天在基层上洒透层油。
- (2) 不正确。正确做法：试验段开工前 28d 安装好试验仪器和设备，配备好试验人员后报请监理工程师审核。
- (3) 正确。
- (4) 正确。
- 4. (1) C：≥2m；D：≥14m。
- (2) E：50；压实度≥96%。

(三)

【参考答案】

- 1. 按桥梁多孔跨径总长，该桥为 120m，属于大桥；按单孔跨径长度，该桥最大跨径为 50m，属于大桥。
- 2. 还应考虑支架地基在受载后的沉降变形，预拱度设置时张拉上拱的影响。
- 3. 还应考虑锚夹具厚度、千斤顶长度。
- 4. (1) 满足要求。
- (2) 理由：实际伸长值=194.5+22.5=217mm
(217-212.5)/212.5=2%<6%
- 5. 箱梁还应喷涂的标识内容还有张拉时间、梁体编号。

(四)

【参考答案】

- 1. 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 BQ，进行初步分级。
- 2. 按照跨度分类，本隧道属于一般跨度隧道。
按照长度分类，本隧道属于中隧道。
- 3. $A=11067800 \times 1.5\%=166017$ 元。

4. (1) 必测项目：洞内外观察、周边位移、拱脚下沉。

(2) 根据位移速率变化趋势判断，围岩处于稳定状态。

5. (1) 正确。

(2) 错误。改正：上台阶开挖每循环进尺不大于 1 榀钢架间距。

(3) 正确。

(4) 错误。改正：下台阶在上台阶喷射混凝土强度达到设计强度 70% 之后进行开挖。

(五)

【参考答案】

1. 网络工期为 320d。

关键线路为①→②→④→⑦→⑩（或：A→C→F→I）。

2. (1) 正确。

(2) 正确。

(3) 不正确。

正确做法：边坡码砌与路基填筑应基本同步进行。

(4) 不正确。

正确做法：施工过程中每一压实层的压实质量采用沉降差指标进行检测。

3. (1) 实测项目还有：压实、弯沉值、平整度、横坡。

(2) 合格率大于 95% 的项目为：压实、弯沉值。

4. 针对背景中的网络计划，C、D、E 工作工期索赔和费用索赔的合理性分析如下：

C 工作：工期索赔和费用索赔不合理。因为事件一导致 C 工作中断的原因是施工单位设备故障，应由施工单位承担责任。

D 工作：工期索赔和费用索赔不合理。虽然事件二中百年一遇的冰雪灾害属于不可抗力原因，施工单位理应可以索赔工期，但是，工作的总时差 30d，晚开工 15d 没有超过其总时差，所以不可提出工期索赔的申请。百年一遇的冰雪灾害属于双方共同的风险，停工损失的责任应由施工单位承担，所以也不可提出费用索赔的申请。

E 工作：工期索赔不合理，费用索赔合理。事件三图纸晚到造成 E 工作的停工 10d 责任应由建设单位承担，但只能提出费用索赔的申请。因为 E 工作有 10d 的总时差，停工时间没有超过总时差，因此不可提出工期索赔的申请。