

### 一级建造师公路实务模拟题

#### 一、单项选择题（每题1分，共20分。每题的备选项中，只有一个最符合题意。）

- 1、最佳含水量是指在标准击实曲线上最大（ ）所对应的含水量。
  - A、干密度
  - B、湿密度
  - C、浮密度
  - D、天然密度
- 2、有关路堤填料，不同性质的土应分别填筑，不得混填。每种填料层累计总厚度不宜小于（ ）。
  - A、20cm
  - B、30cm
  - C、40cm
  - D、50cm
- 3、对于简支梁桥，其净跨径、标准跨径、计算跨径之间的关系是（ ）。
  - A、净跨径<标准跨径<计算跨径
  - B、净跨径<计算跨径<标准跨径
  - C、计算跨径<标准跨径<净跨径
  - D、标准跨径<净跨径<计算跨径
- 4、验算支架（拱架）的刚度时，支架、拱架受载后挠曲的杆件（盖梁、纵梁），其弹性挠度不超过相应结构跨度的（ ）。
  - A、1/200
  - B、1/300
  - C、1/400
  - D、1/500
- 5、路面设计标准轴载为（ ）100KN。
  - A、单轮组单轴
  - B、双轮组单轴
  - C、双轮组双轴
  - D、单轮组双轴
- 6、后张法预制梁洒水湿养不少于（ ），蒸汽养生恒温不宜超过（ ），也可采用喷洒养生剂养生。
  - A、5d80℃
  - B、5d100℃
  - C、7d80℃
  - D、7d100℃
- 7、现场经费不包括（ ）。
  - A、临时设施费

B、职工取暖补贴

C、沿海地区施工增加费

D、工地转移费

8、由于受地下水的影响，围岩分类时，采用了“遇水降级”的经验处理方法，一般情况下，围岩应按降（）级考虑。

A、1

B、2

C、3

D、4

8、关于路基填料，下列说法正确的是（）。

A、不得使用淤泥、沼泽土、冻土、有机土、生活垃圾和含有腐朽物质的土

B、钢渣、粉煤灰等材料，不可直接用作路堤材料

C、种植土，可用于路堤边坡表层

D、路基填方材料，应有一定的强度。任何公路的路基填方材料，应经野外取土试验，符合设计规定，方可使用

10、在进行工期成本优化时应选择的压缩工序是（）

A、关键工作

B、非关键工作

C、赶工费用最低的关键工作

D、赶工费率最低的关键工作

11、下列说法错误的是（）。

A、坐标法放样是根据设计单位布设的导线点和设计单位提供的逐桩坐标表进行放样的一种方法

B、传统放样法包括切线支距法和偏角法

C、切线支距法和偏角法都是用经纬仪和钢尺并配合全站仪测量

D、偏角法是以曲线的起点或终点为极坐标极点，计算出欲放点的偏角和距离进行放样

12、为了提高爆破效果和炮孔利用率，通常要求（）。

A、掏槽眼深度>辅助眼和周边眼的深度

B、辅助眼深度>掏槽眼和周边眼的深度

C、周边眼深度>辅助眼和掏槽眼的深度

D、掏槽眼深度=辅助眼的深度=周边眼的深度

13、下述说法正确的是（）。

A、车轮载荷通过沥青面层传到基层、垫层、土基，沥青面层应有足够厚度和强度，因为面层是起主要承重作用的结构层次

B、沥青面层将荷载传给基层、底基层，再由基层、底基层传给垫层、土基。基层和底基层是主要承重结构，面层和垫层是次要承重结构

C、沥青面层和基层一起，起主要承重作用，底基层起次要承重作用

D、基层在沥青面层之下，是主要承重结构层次，底基层和垫层传递荷载起次要承重作用

14、合同通用条款与合同专用条款的有机结合，形成特定项目的完整合同条款，是招标文件的有机组成部分。除此之外，在招标中发出的补遗书也是招标文件的有机组成部分。在上述三项中，当内容不一致时，其优先顺序是（）。

A、合同通用条款—→合同专用条款—→补遗书

B、合同专用条款—→补遗书—→合同通用条款

C、补遗书—→合同通用条款—→合同专用条款

D、补遗书—→合同专用条款—→合同通用条款

15、下列说法错误的是（）。

A、热拌沥青碎石适用于柔性路面上基层及调平层

B、沥青贯入式碎石可设在沥青混凝土与粒料基层之间作上基层，此时应不撒封层料，也不作上封层

C、乳化沥青碎石混合料适用于各级公路上基层

D、热拌沥青碎石的配合比设计应采用马歇尔试验设计方法

16、施工过程中质量控制的主要工作是：以（）为核心，设置质量控制点，严格质量检查，加强成品保护。

A、人的控制

B、投入品的控制

C、工序交接检查站

D、工序质量控制

17、下列各项中说法正确的是（）。

A、碾压应遵循先重后轻的原则，洒水碾压至要求的密实度

B、石灰土基层中石灰质量应符合设计要求，块灰必须经充分消解才能使用

C、石灰、粉煤灰基层混合料配合比应准确，容许含有少量灰团和生石灰块

D、混合料处于最佳含水量状态下，用轻型压路机碾压至要求的压实度

18、路基“弹簧”的防治措施不包括（）。

A、对路基边坡采取综合防护措施，如植草或植树，采用砌石或混凝土块对边坡进行防护

B、避免天然稠度小于1.1，液限大于40，塑性指数大于8，含水量大于最佳含水量2个百分点的土作为路基填料

C、清除碾压层下软弱层，换填良性土壤后重新碾压

D、对产生“弹簧”的部位，可将其过湿土翻晒，拌和均匀后重新碾压，或挖除换填含水量适宜的良性土壤后重新碾压

19、石灰稳定基层分层施工时下列描述正确的是（）。

A、下层石灰稳定层碾压完成后即可立即铺上一层石灰稳定土，不需专门养生

B、下层石灰稳定层碾压完成后，要养生7d后才可铺筑上一层石灰稳定土

C、下层石灰稳定层碾压完成后，要养生14d后才可铺筑上一层石灰稳定土

D、下层石灰稳定层碾压完成后，要养生21d后才可铺筑上一层石灰稳定土

20、钻孔中遇有孔身偏斜，且偏斜严重时，应采取的措施是（）。

- A、采取深埋护筒法
- B、在偏斜处吊住钻锥反复扫孔，使钻孔正直
- C、应回填粘性土到偏斜处，待沉积密实后重新钻进
- D、适当减小水头高度或加稠泥浆

**二、多项选择题（每题2分，共20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，所选每个选项得0.5分。）**

1、公路工程施工组织的基本方法包括（）。

- A、混合工作队法、部门控制式、矩阵制施工
- B、顺序作业法、平行作业法、平行顺序作业法
- C、流水作业法、网络计划法、平行流水作业法
- D、人工作业法、机械化施工方法、半机械化施工方法
- E、事业部制、直线职能制、混合工作队式

2、下列说法正确的是（）。

- A、先张法预制梁（板）承力台座由混凝土筑成，应有足够的强度、刚度和稳定性，钢横梁受力后，挠度不能大于2mm
- B、先张法按技术规范或设计图纸规定的张拉强度进行张拉，一般为： $0 \rightarrow \text{初应力} \rightarrow 103\% \sigma_k$ （持荷2分钟） $\rightarrow \sigma_k$ （锚固）
- C、先张法中钢绞线张拉后8小时，开始绑扎除面板外的普通钢筋
- D、后张法按设计要求在两端同时对称张拉，张拉时千斤顶的作用线必须与预应力轴线重合，两端各项张拉操作必须一致；张拉设备不足时，亦可单端正张拉
- E、预应力张拉采用应力控制，同时以伸长值作为校核

3、标线涂料的适用性是（）。

- A、加热型涂料适用应于道路纵向标线的施工
- B、熔融型涂料适用于车轮碾压多的中心线、车道分界线、边缘线及导流标线的施工
- C、熔融型涂料适用于砂石路面标线的施工
- D、加热型涂料适用于积雪严寒地带
- E、常温型涂料适用于交通量小的道路中心线、车道分界线、边缘线和立面标线施工

4、下列关于新奥法施工，说法正确的是（）。

- A、支护为联合型复合衬砌
- B、第一次柔性支护与围岩共同工作，并允许有限制的变形
- C、第二次衬砌承受竖向及顶部围岩荷载
- D、如设锚杆可提高原岩体强度
- E、以施工量测信息控制施工程序，并根据量测信息检验、修改和完善支护体系的设计

5、路面基层的主要检验内容包括（）。

- A、基层的高度、厚度、宽度、横坡度、平整度

- B、边坡坡度
- C、弯沉值
- D、压实度和强度
- E、中线偏位
- 6、下列关于路堤填筑，说法正确的是（）。
- A、土方路堤，必须根据设计断面，分层填筑，分层压实
- B、路堤填土宽度每侧应宽于填层设计宽度，压实宽度不得大于设计宽度，最后削坡
- C、凡不因超时或冻融影响而变更其体积的优良土应填在下层，强度较小的土应填在上层
- D、不同土质混合填筑路堤时，以透水性较差的土填筑于路堤下层时，应做成4%的双向横坡，如用于填筑上层，除干旱地区外
- E、河滩路堤填土，应连同护坡道在内，一并分层填筑
- 7、公路建设管理法规规定，公路工程施工总承包一级企业经理应（）。
- A、具有十年以上从事工程管理工作经历
- B、具有高级职称
- C、具有10年以上从事工程技术工作经历
- D、具有10年以上从事财务工作经历
- E、具有中级职称
- 8、下列有关缩短工期的表述正确的是（）。
- A、压缩关键工作，工程的工期一定能缩短
- B、压缩关键工作，工程的工期可能缩短
- C、只有压缩关键工作，工程的工期才可能缩短
- D、压缩非关键工作，工程的工期也可能缩短
- E、当两条关键线路时，压缩关键工作，工程的工期不可能缩短
- 9、下列软土地基处理技术错误的是（）。
- A、换填：采用人工或机械挖除公路路堤下全部软土，换填强度较高的粘性土或砂、砾、卵石、片石等渗水性材料
- B、排水砂垫层：在路堤上部地面上铺设较厚的一层砂，砂宜采用洁净的中、粗砂，含泥量不应大于5%
- C、反压护道：在路堤两侧填筑一定宽度和高度的护道，反压护道在路堤施工完成后进行
- D、在湖塘、河流或积水洼地，常年积水且不易抽干，软土厚度薄，可采用抛石挤淤法
- E、土工织物铺垫：在软土地基表层铺设一层或多层土工织物
- 10、关于热拌沥青混合料摊铺说法正确的是（）。
- A、热拌沥青混合料应采用机械摊铺
- B、当高速公路和一级公路施工施工气温低于15℃、其他等级公路施工气温低于10℃时，不宜摊铺热拌沥青混合料
- C、沥青混合料的松铺系数：机械摊铺1.15—1.30，人工摊铺1.20—1.45
- D、用机械摊铺的混合料，应用人工反复修整

E、摊铺了的沥青混合料应紧接着碾压，如不能及时碾压或遇雨时，应停止摊铺

### 三、案例分析题（共 5 题，总分 120 分）：

#### 1. 背景资料：

某高速公路 L 合同段（K55+600~K56+600），主要为路基土石方工程，本地区岩层构成为泥岩、砂岩互层，抗压强度 20MPa 左右，地表土覆盖层较薄。在招标文件中，67%挖方为石方，填方路段填料由挖方路段调运，施工过程部分事件摘要如下：

事件 1：施工单位在路段开工后发现，部分路段地基下面发现溶洞。施工单位与监理单位联合向建设单位以书面形式提出工程设计变更的建议。建设单位组织勘察设计、施工、监理等单位及有关专家对溶洞处理进行了经济、技术论证，建议处理方案是对小型的溶洞直接用浆砌片石等回填密实，对大型溶洞采用桥梁跨越，由设计单位及时完成勘察设计，形成设计变更文件，变更后的造价超过施工图设计批准预算 60 万元，经建设单位审查确认后，开始实施变更方案。

事件 2：在填筑路堤时，施工单位采用土石混合分层铺筑，并用平地机整平每一层，最大层厚 40cm，填至接近路床底面标高时，改用土方填筑。局部路段因地形复杂而采用竖向填筑法施工。

事件 3：该路堤施工中，严格质量检验，实测了压实度、弯沉值、纵断高程、中线偏位、宽度、横坡、边坡。

#### 问题：

- (1)背景材料中的“设计变更”，是否符合变更设计制度的要求？说明理由。
- (2)指出事件 2 中施工方法存在的问题，并提出正确的施工方法。
- (3)指出事件 3 中路堤质量检验实测项目哪个不正确？还需补充哪个实测项目？

#### 2. 背景材料：

某桥梁 3 号墩为桩承式结构，承台体积约为 200m<sup>3</sup>，承台基坑开挖深度为 4m，原地面往下地层依次为：0~50cm 腐殖土，50~280cm 黏土，其下为淤泥质土，地下水位处于原地面以下 100cm。

根据该桥墩的水文地质，施工单位在基坑开挖过程中采取了挡板支撑的加固措施，防止边坡不稳造成塌方；在挖除承台底层松软土、换填 10~30cm 厚砂砾土垫层、使其符合基底的设计标高并整平后，即立模灌注承台混凝土。为控制混凝土的水化热，采取了以下措施：

- (1)选用水化热低的水泥；

- (2) 选用中、粗砂，石子选用 0.5~3.2cm 的碎石和卵石；
- (3) 选用复合型外加剂和粉煤灰以减少绝对用水量 and 水泥用量，延缓凝结时间。

**问题：**

- (1) 施工单位采用挡板支撑防止措施是否合理？请举出适用于该桥墩基坑开孔的措施？
- (2) 指出施工方为保证承台立模及混凝土浇筑所采取的措施的不完善之处？
- (3) 施工单位为控制大体积混凝土承台混凝土水化热的措施是否合理？除此以外，还可以采取哪些措施？

**3. 背景资料：**

某公路工程项目，路线长 36.2km，双向 4 车道，路幅宽 24.5m，设计车速 80km/h，路面基层为水泥稳定土基层，根据工程实际情况及施工单位人力、设备条件，施工单位采用了路拌法水泥稳定土基层施工工艺。摊铺水泥日进度 1.6km(单向)，K6+200~K10+900 路段具体施工过程如下：

- (1) 施工放样，恢复中线；根据施工布料需要，在下承层上划布料网络。
- (2) 对水泥稳定土基层施工所需的土料、集料、水泥等按要求进行备料。
- (3) 确定松铺系数后，施工单位共用 5d 时间完成摊铺土任务。某日摊铺土 2.5km。
- (4) 按规定洒水闷料，整平轻压。
- (5) 按规定摆放水泥，用刮板将水泥均匀摊开。
- (6) 为保证拌合质量，按规定采用了稳定土拌合机进行拌合。为了避免损坏下承层，拌合深度保持在下承层顶面 5~10mm。
- (7) 拌合料拌合均匀后，立即用平地机初步整形，为保证整形质量，全路段平地机均由两侧路肩向路中心进行刮平。
- (8) 整形后，当混合料的含水量为最佳含水量( $\pm 1\% \sim \pm 2\%$ )时，按规定用轻型压路机配合 12t 以上的压路机进行碾压。直线和平曲线段，由两侧路肩向路中心碾压，设超高的平曲线段，由外侧路肩向内侧路肩碾压。

由于部分工程量无法准确确定，业主和施工单位采用单价合同签订施工合同，业主委托甲监理公司进行施工监理，工程计量方式为监理工程师与施工单位联合计量。

**问题：**

- (1) 本项目路拌法水泥稳定土基层施工准备中少了什么重要环节？并简述这一环节主要工作。
- (2) 指出本项目路面基层具体施工过程中存在的问题，并进行改正。



(3) 写出该项目可采用的工程量计量方法，并指出路面工程计量应该采用的方法。

#### 4. 背景资料：

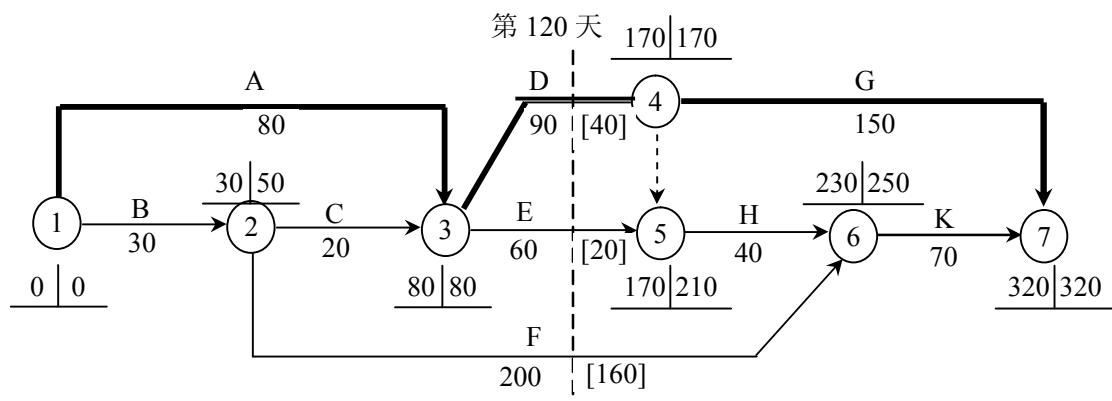
某公路工程项目合同段中的一座大桥位于长江的支流，桥跨为  $2 \times 30\text{m} + 5 \times 45\text{m}$ 。两岸桥台采用重力式桥台，基础为扩大基础；墩为柱式墩，基础为桩基础；上部为预应力简支 T 梁。

(1) 该大桥的施工组织设计有以下内容：

- 1) 编制依据；
- 2) 工程概况；
- 3) 各分部（项）工程的施工方案和方法；
- 4) 施工进度计划；
- 5) 施工管理机构及劳动力组织。

(2) 编制的项目总体施工进度网络图如下：





注：[数值]表示尚需完成天数。图中的节点时间参数是：

节点	节点最早	节点最迟
1	0	0
2	30	50
3	80	80
4	170	170
5	170	210
6	230	250
7	320	320

#### 问题：

- 补充完善桥梁施工组织设计一般应包含的内容
- 根据网络进度图的数据，工程施工进行到第 120 天的进度检查情况：D 工作还需 40 天完成，E 还需 20 天，F 还需 160 天，参见图中[ ]的数据。评价各工作的进度情况，整个工程计划前途如何？

#### 5. 背景资料：

某公路工程所需的主要建材有路基土方填料、砂石材料、水泥、沥青材料、沥青混合料和钢材等。所有材料均由项目部自己采购和组织运输。项目部材料采购部门拟按工程量清单→材料供应计划→材料用量计划→材料用款计划→材料采购计划的顺序进行材料计划管理，并对几种材料的主要工程指标及工程特性提出了如下要求（摘要）：

- 对于碎石提出了可松散性要求。
- 为区分砂的粗细度，提出了砂的平均密度和湿度要求。
- 对于水泥，提出了针入度的要求。

该项目在施工过程中，项目部有关部门通过资料分析，发现混凝土工程的实际成本比计划成本增加较多，主要原因是砂、碎石材料成本的增加。但有关资料表明，砂、碎石的购入原价与施工预算时的价格一致。

在工程施工中还发生了如下事件：

事件 1：水泥混凝土结构局部出现了蜂窝、麻面，项目都认为并未影响结构，因此未作任何处理。

事件 2：在满堂支架桥梁施工中，发生了支架垮塌，造成直接经济损失 40 万元。项目部在事后的第 5 天向上级公司进行了汇报。

事件 3：在路基施工放样时，由于工期紧，项目部新购了一台全站仪后立即投入使用，并将一台超过规定周检确认时间间隔的仪器也投入使用，使路基工程按时完工。



**问题:**

- (1) 背景中的材料计划管理程序是否合理?说明理由。
- (2) 逐条判断对材料工程指标及工程特性要求是否合理?说明理由。
- (3) 从“价差”方面分析材料成本增加的可能原因,并提出通过物耗管理控制成本的方法。
- (4) 事件1中,项目部的做法是否正确?如不正确,提出正确的处理办法。
- (5) 按公路工程质量事故的分类标准,事件2中所述事故属于何种质量事故?项目部处理方式是否恰当?说明理由。
- (6) 分析事件3中存在的仪器管理问题,并提出正确的处理方法。

**一、单项选择题:**

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

**二、多项选择题:**

- 1、答案: BC
- 2、答案: ACE
- 3、答案: ABDE
- 4、答案: ABDE
- 5、答案: AD
- 6、答案: ABDE
- 7、答案: AB
- 8、答案: BC
- 9、答案: BC
- 10、答案: ACE

**三、案例分析题**

### 1. 参考答案:

(1) 1) 不符合。本变更因超过施工图设计批准预算,属于较大设计变更。对较大设计变更,正确的做法是:

对较大设计变更建议,建设单位经审查论证确认后,向省级交通主管部门提出公路工程设计变更的申请,省级交通主管部门自受理申请之日起 15 日内作出是否同意开展设计变更的勘察设计工作的决定,并书面通知申请人。

较大设计变更文件经建设单位审查确认后报省级交通主管部门审查。较大设计变更文件由省级交通主管部门批准,并报交通部备案。

(2) 1) 不应采用平地机整平。因含石量为 66%,整平应采用大型推土机辅以人工进行。

2) 不应采用竖向填筑法。土石路堤只能采用分层填筑,分层压实。

(3) 不应该实测弯沉。还应实测平整度。

### 2. 参考答案:

(1) 合理,适用于该桥墩基坑开孔的措施还有混凝土护壁,钢板桩,锚杆支护,地下连续壁等。

(2) 施工方为保证承台立模及混凝土浇筑所采取的措施还应在基坑底部设排水沟和集水井。

(3) 合理。还有

1) 敷设冷却水管;

2) 分层浇注,以通过增加表面系数,利于混凝土的内部散热。

### 3. 参考答案:

(1) 本项目路拌法施工水泥稳定土基层的准备中少了非常重要的一个环节,即下承层的检查。无机结合料稳定基层施工前,必须检查下承层的压实度、平整度、高程、横坡度、平面尺寸。若下承层是土基,必须用 12~15t 压路机进行碾压检查,如有表面松散、弹簧等问题必须进行处理。

(2) 该项目水泥稳定土基层:具体施工过程中存在下列问题。

1) 第(3)点中摊铺土的进度与摊铺水泥的进度不符合,进度太快。按背景材料相关要求摊铺土每天应为 1.5km(单向)为宜,这样保持在摊铺水泥的前一天完成。

2) 第(6)点稳定土拌合机械的拌合深度有问题,拌合深度应达到稳定层底并宜侵入下承层 5~10mm,以利上下层粘结。

3)第(7)点平地机全路段均由两侧路肩向路中心刮平不对,直线段应这样施工,但在曲线段应由内侧向外侧进行刮平。

4)第(8)点超高的平曲线段的碾压不对,应该由内侧路肩向外侧路肩碾压。

(3)计量的方法有:断面法、图纸法、钻孔取样法、分项计量法、均摊法、凭证法、估价法。路面工程应该采用的计量方法是:钻孔取样法。

#### 4. 参考答案:

(1)桥梁施工组织设计一般还应包含:

- 1)施工准备工作及设计;
- 2)生产要素配置计划;
- 3)施工总平面图布置;
- 4)技术、质量、安全组织及保证措施;
- 5)文明施工和环境保护措施;
- 6)各项技术经济指标。

(2)评价各工作的进度情况和整个工程计划前途

1)评价各工作的进度情况

根据网络图的数据:

D工作延误情况=预计实际完工-计划最早完工

$$= (120+40) - (80+90) = -10 \quad \text{与计划相比提前 10 天}$$

E工作延误情况= (120+20) - (80+60) = 0 \quad \text{与计划相比按时完成}

F工作延误情况= (120+160) - (30+200) = 50 \quad \text{与计划相比拖延(延误) 50 天}

2)工程总工期情况即整个工程计划的前途

D工作误期影响=预计实际完工-计划最迟完工

$$= 160 - 170 = -10$$

E工作误期影响= 140 - 210 = -70

F工作误期影响= 280 - 250 = 30

∴工程总工期增加= max(误期) = max(-10, -70, 30) = 30

工程总工期将拖延 3 天,

#### 5. 参考答案:

(1)不合理。应按工程量清单→材料需用量计划→材料供应计划→材料采购计划→材料用款计划。

(2)

第(1)条不合理。因为碎石应提出强度和耐磨性要求。

第(2)条不合理。因为应采用细度模数和平均粒径区分砂的粗细度。

第(3)条不合理。因为水泥应提出化学性质、物理性质(抗压强度和抗折强度)要求。

(3)

因为材料原价未变,所以从“价差”分析,材料成本增加可能是因为运杂费、场外运输损耗率、采购及保管费的增加而引起。

物耗管理的办法有:1)量差控制(或节约降耗、控制物耗);2)量差考核;3)推行限额领料制度。

(4)不正确。应采用整修的办法进行处理。

(5)属于三级一般质量事故(或一般质量事故)。项目部的处理不妥当。应在3天内书面报告质量监督站,同时报企业上级主管部门、建设单位、监理单位和省级质量监督站。

(6)新购仪器在使用前应到国家法定计量技术检定机构检定,而不能直接使用。当仪器超过了规定的周检确认时间间隔而未检定,则视为不合格,必须停止使用,隔离存放,并做明显标记,须再次检定确认合格,并经项目技术部门主管验证签认后,方可使用。