

## 《公路工程管理与实务》

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. 关于填土路堤施工过程质量控制的说法，正确的是（ ）。

- A. 施工过程中每填筑三层后应进行压实度检测
- B. 压实度检测频率由现场监理工程师确定
- C. 填土路堤压实度检测只能采用灌砂法
- D. 施工过程中，每填筑 2m 宜检测路基中线和宽度

【答案】D

【解析】选项 A，施工过程中，每一压实层均应进行压实度检测。选项 C，压实度检测可采用灌砂法、环刀法等方法。选项 D，施工过程中，每填筑 2m 宜检测路线中线和宽度。选项 B，检测频率为每 1000 m<sup>2</sup> 不少于 2 点。

2. 下列对路基常用爆破方法的描述，符合光面爆破特征的是（ ）。

- A. 在没有侧向临空面和最小抵抗线的情况下，用控制药量爆破的方法，使拟爆体与山体分开，作为隔振减震带
- B. 两相邻药包或前后排药包以若干毫秒的时间间隔依次起爆
- C. 在有侧向临空面的情况下，用控制抵抗线和药量的方法进行爆破
- D. 利用爆能将大量土石方按照指定的方向，挪移到一定的位置并堆积成光滑平整的路堤

【答案】C

【解析】A 选项是预裂爆破，B 选项是微差爆破，D 选项是定向爆破。

3. 关于岩爆地段隧道施工的说法，正确的是（ ）。

- A. 隧道应采用严格控制装药量的光面爆破技术
- B. 一般情况下，每循环进尺宜控制在 2.0~2.5m
- C. 防岩爆锚杆可采用能及时受力的锚杆，锚杆长度应不大于 1.5m
- D. 开挖后应滞后进行喷射混凝土封闭

【答案】A

【解析】A 正确。应采用光面爆破技术，使隧道周边圆顺，减少应力集中；严格控制装药量，减少对围岩的扰动。B 错误。控制循环进尺，采用短进尺，一般情况下，每循环进尺宜控制在 1.0~1.5m，最大不得大于 2m。C 错误。防岩爆锚杆可采用楔管式、缝管式、水胀式等能及时受力的锚杆，以调整围岩应力分布及加固围岩。锚杆长度宜为 2m 左右，间距宜为 0.5~

1. 0m。D 错误。开挖后应及时喷纤维混凝土封闭，厚度宜为 5~8cm。
4. 关于公路配电工程所采用的钢管及其敷设的说法。正确的是（ ）。
- A. 潮湿场所应采用薄壁钢管
  - B. 钢管外壁应做防腐处理，内壁可不进行防腐处理
  - C. 镀锌钢管应采用螺纹连接或套管紧定螺栓连接
  - D. 钢管伸入到接线盒内的管口与地面的距离应不大于 100m

【答案】C

【解析】钢管敷设应满足以下要求：

- (1) 潮湿场所和直埋于地下时应采用厚壁钢管，干燥场所应采用薄壁钢管。A 错误。
- (2) 钢管的内壁、外壁均应做防腐处理。钢管不应有折扁和裂缝，管内应无铁屑及毛刺，切断口应平整，管口应光滑。B 错误。
- (3) 镀锌钢管和薄壁钢管应采用螺纹连接或套管紧定螺栓连接。C 正确。
- (4) 明配钢管或暗配镀锌钢管与盒（箱）连接应采用锁紧螺母或护套帽固定，与设备连接时，应敷设到设备的接线盒内，管口与地面的距离宜大于 200mm。D 错误。
- (5) 镀锌钢管的跨接接地线宜采用专用接地线、卡跨接。

5. 公路工程中，常常将 S 曲线与（ ）合并于同一图表中，称之公路工程进度表。
- A. 横道图
  - B. 垂直图
  - C. 斜率图
  - D. 网络图

【答案】A

【解析】在公路工程中，常常将 S 曲线和横道图合并于同一张图表中，称之为“公路工程进度表”，既能反映各分部（项）工程的进度，又能反映工程总体的进度。

6. 目前，我国沥青混凝土配合的设计采用（ ）。
- A. 旋转压实试验配合比设计法
  - B. 最大密度试验
  - C. 马歇尔试验配合比设计法
  - D. 最大强度试验

【答案】C

【解析】沥青混凝土配合比设计采用马歇尔试验配合比设计法。该法是首先按配合比设计拌

制沥青混合料，然后制成规定尺寸试件，12h 之后测定其物理指标（包括表观密度、空隙率、沥青饱和度、矿料间隙率等），然后测定稳定度和流值。

7. 根据《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》，公路工程质量评定的最小工程单元是（ ）。

- A. 施工工序
- B. 分项工程
- C. 分部工程
- D. 单位工程

**【答案】**B

**【解析】**同一个工程中大小关系（由大到小）：单项工程、单位工程、分部工程、分项工程。根据《公路工程质量检验评定标准第一册土建工程》JTG F80/1-2017，分项工程完工后，应根据评定标准进行评定。隐蔽工程隐蔽前应检查合格。分部工程、单位工程完工后，应汇总评定所属分项工程、分部工程质量资料，检查外观质量，对工程进行评定。

8. 公路工程项目职业健康安全管理体系实施与控制的核心是（ ）。

- A. 一岗双责
- B. 三个必须原则
- C. 安全管理“五同时”
- D. 安全生产责任制

**【答案】**D

**【解析】**以安全生产责任制为核心，建立健全本单位安全生产规章制度，落实“一岗双责、党政同责、失职追责”和“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的“三个必须”原则。体现在计划、布置、检查、总结、评比生产工作的同时，计划、布置、检查、总结、评比安全生产工作，即安全管理“五同时”。

9. 下列钢丝、钢绞线、钢筋检验时分别抽取（ ）t。

- A. 60, 100, 60
- B. 100, 60, 60
- C. 60, 60, 100
- D. 100, 60, 100

**【答案】**C

**【解析】**钢丝：钢丝分批检验时每批质量应不大于 60t，检验时应先从每批中抽查 5%且不

少于 5 盘，进行表面质量检查。钢绞线：钢绞线分批检验时每批质量应不大于 60t，检验时应从每批钢绞线中任取 3 盘，并从每盘所选的钢绞线端部正常部位截取一组试样进行表面质量、直径偏差和力学性能试验。螺纹钢：螺纹钢分批检验时每批质量应不大于 100t，对表面质量应逐根目视检查，外观检查合格后在每批中任选 2 根钢筋截取试件进行拉伸试验。

**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. 桥梁高度简称桥高，是指（ ）。

- A. 桥面与低水位之间的高差
- B. 桥面与地面之间的高差
- C. 桥面与设计水位之间的高差
- D. 桥面与桥下线路路面之间的高差
- E. 桥面与桥跨结构最下缘之间的距离

**【答案】** ABD

**【解析】**桥梁高度简称桥高，是指桥面与低水位（或地面）之间的高差，或为桥面与桥下线路路面之间的距离。桥高在某种程度上反映了桥梁施工的难易性。

22. 在隧道工程中，以围岩分级为主要依据进行确定的有（ ）。

- A. 设计时速
- B. 施工方法的选择
- C. 公路等级
- D. 隧道施工劳动定额
- E. 衬砌结构类型与尺寸

**【答案】** BDE

**【解析】**隧道围岩分级是设计、施工的基础。施工方法的选择、衬砌结构类型及尺寸的确定、隧道施工劳动定额、材料消耗标准的制订都要以围岩分级作为主要依据。

23. 货运车辆失控风险较高的路段需设置避险车道，避险车道主要包括（ ）。

- A. 加宽车道
- B. 引道
- C. 制动床
- D. 救援车道

E. 应急车道

【答案】BCD

【解析】货运车辆失控风险较高的路段需要设置避险车道，避险车道由引道、制动床、救援车道等构成。

24. 关于公路工程量清单内容的说法，正确的有（ ）。

- A. 约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标理论净量计算
- B. 工程量清单中所列工程数量时实际施工数量
- C. 工程量清单中所列工程数量是投标报价的共同基础。也是最终结算依据
- D. 工程量清单应与计量与支付条款结合起来理解或解释
- E. 工程量清单中每一子目须填入单价或价格，且只允许有一个报价

【答案】ADE

【解析】选项 A，约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定计量单位。选项 B、C，本工程量清单中所列工程数量是估算的或设计的预计数量，仅作为投标报价的共同基础，不能作为最终结算与支付的依据。选项 D，工程量清单中各章的工程子目的范围与计量等应与“工程量清单计量规则”“技术规范”相应章节的范围、计量与支付条款结合起来理解或解释。选项 E，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。

25. 下列应进行桥梁施工安全风险评估的工程有（ ）。

- A. 跨径大于 150m 的钢筋混凝土拱桥
- B. 跨径 200m 的梁式桥
- C. 墩高 200m 的桥梁工程
- D. 跨径 250m 的斜拉桥
- E. 跨径 500m 的悬索桥

【答案】ABC

【解析】桥梁工程：

(1) 多跨或跨径大于 40m 的石拱桥，跨径大于或等于 150m 的钢筋混凝土拱桥，跨径大于或等于 350m 的钢箱拱桥，钢板架、钢管混凝土拱桥。

(2) 跨径大于或等于 140m 的梁式桥，跨径大于 400m 的斜拉桥，跨径大于 1000m 的悬索桥。

(3) 墩高或净空大于 100m 的桥梁工程。

(4) 采用新材料、新结构、新工艺、新技术的特大桥、大桥工程。

(5) 特殊桥型或特殊结构桥梁的拆除或加固工程。

(6) 施工环境复杂、施工工艺复杂的其他桥梁工程。

26. 编制公路项目标后预算时，应列入专项费用的有（ ）。

- A. 场地平整、硬化费用
- B. 临时工作便道的维修费用
- C. 指挥车辆使用费用
- D. 施工安全风险评估费用
- E. 工地试验室建设费用

【答案】 ABDE

【解析】 专项费用包括施工场地建设费和安全生产费。

1. 施工场地建设费。按照工地建设标准化要求进行承包人驻地、工地试验室建设、办公、生活居住房屋和生产用房屋等费用；场区平整、场地硬化、排水、绿化、标志、污水处理设施、围墙隔离设施等费用，以及以上范围内各种临时工作便道、人行便道，工地临时用水、用电的水管支管和电线支线，临时构筑物、其他小型临时设施等的搭设或租赁、维修、拆除及清理的费用。工地试验室所发生的属于固定资产的试验设备和仪器等折旧、维修或租赁费用以及施工扬尘污染防治措施费和文明施工、职工健康生活的费用，但不包括红线范围内贯通便道、进出场的临时便道、保通便道。编制标后预算时，应根据项目可能遇到的实际情况，并结合实施性施工组织设计中的相关内容进行估算，也可以参考企业的相关费用定额进行计算。
2. 安全生产费。包括完善、改造和维护安全设施设备费用，配备、维护、保养应急救援器材、设备费用，开展重大危险源和事故隐患评估和整改费用，安全生产检查、评价、咨询费用，配备和更新现场作业人员安全防护用品支出，安全生产宣传、教育、培训费用，安全设施及特种设备检测检验费用，施工安全风险评估、应急演练等有关工作及其他与安全生产直接相关的费用。

27. 公路工程改建时，新旧路基衔接的技术处理措施有（ ）。

- A. 将旧土路肩翻晒
- B. 将旧土路肩掺灰重新碾压
- C. 低等级公路改建时， 新旧路基处理可不挖台阶
- D. 改进路基开挖台阶方案， 以消除旧路基边坡压实度不足
- E. 采取合理工艺， 减少新旧路基结合处不均匀沉降

【答案】 ABDE

**【解析】**新旧路基衔接的技术处理措施：

- (1) 清除旧路肩边坡上草皮、树根及腐殖土等杂物。
- (2) 将旧土路肩翻晒或掺灰重新碾压，以达到质量要求。
- (3) 修建试验路，改进路基开挖台阶的方案，由从土路肩开始下挖台阶，改为从硬路肩开始下挖台阶，以消除旧路基边坡压实度不足，加强新旧路基的结合程度，减少新旧路基结合处的不均匀沉降。

28. 下列路面粒料基层中，属于嵌锁型有（ ）。

- A. 泥结碎石基层
- B. 级配碎石基层
- C. 泥灰结碎石基层
- D. 填隙碎石基层
- E. 级配砾石基层

**【答案】** ACD

**【解析】**粒料分类及适用范围：

1. 粒料分类

- (1) 嵌锁型一包括泥结碎石、泥灰结碎石、填隙碎石等。ACD 正确。
- (2) 级配型一包括级配碎石、级配砾石、符合级配的天然砂砾、部分砾石经轧制掺配而成的级配砾、碎石等。BE 错误。

29. 关于水准点复测与加密要求，正确为（ ）。

- A. 水准点精度应符合规范规定
- B. 同一建设项目应采用同一高程系统，并与相邻项目高程系统相衔接
- C. 临时水准点应符合相应等级精度要求，并与相邻水准点闭合
- D. 对设计提供水准点，施工前只能加固并永久使用
- E. 水准点应进行不定期检查和定期复测，复测周期不低于 9 个月

**【答案】** ABC

**【解析】**水准点复测与加密规定：

- (1) 水准点精度应符合规范的规定。A 正确。
- (2) 同一建设项目应采用同一高程系统，应与相邻项目高程系统相衔接。B 正确。
- (3) 沿路线每 500m 宜有一个水准点，高速公路、一级公路宜加密，每 200m 有一个水准点。在结构物附近、高填深挖路段、工程量集中及地形复杂路段，宜增设水准点。临时水准点应

符合相应等级的精度要求，并与相邻水准点闭合。C 正确。

(4) 对可能受施工影响的水准点，施工前应加固或改移，并应保持其精度。D 错误。

(5) 水准点应进行不定期检查和定期复测，复测周期应不超过 6 个月。E 错误。

30. 从功能上分类，水泥混凝土路面横缝可分为（ ）。

A. 横向反射缝

B. 横向施工缝

C. 横向沉降缝

D. 横向缩缝

E. 横向胀缝

**【答案】** BDE

**【解析】**横缝从功能上分为横向施工缝、横向缩缝和横向胀缝。横向施工缝从构造上分为设传力杆平缝型和设拉杆企口缝型；横向缩缝从构造上分为设传力杆假缝型和不设传力杆假缝型。