

公路水运工程检验检测专业技术人员职业资格考試

# 公路水运考試 《道路工程》

練習題（一）



扫码关注 [华夏检验检测网](#) 公众号  
回复关键词“历年真题”  
免费获取更多

QQ 在线客服：[1683427132](#)

QQ 群号：[367021625](#)（华夏试验工程检测②群）

## 公路水运考试《道路工程》练习题（一）

### 一、单选题（每题 1 分，共 5 题，共 5 分）

1.在沥青混合料中（除 SMA）细集料是指粒径小于（ ）的天然砂、人工砂（包括机制砂）及石屑；在水泥混凝土中，细集料是指粒径小于（ ）的天然砂、人工砂。

- A.2.36mm, 4.75mm  
B.4.75mm, 2.36mm  
C.2.36mm, 2.36mm  
D.4.75mm, 4.75mm

参考答案: A

解析：用于沥青混合料时（除 SMA 沥青混合料），该界限尺寸为 2.36mm，用于水泥混凝土的粗细集料分界尺寸是 4.75mm，用于路面基层粗细粒径的划分同样以 4.75mm 为界限。（2018 版教材 P199）

2.在建设项目中，根据签订的合同，具有独立的施工条件的工程为（ ）。

- A.分项工程  
B.分部工程  
C.单位工程  
D.合同段工程

参考答案: C

解析：在建设项目中，根据签订的合同，具有独立的施工条件的工程为单位工程。（2018 版教材 P23）

3.下列基层、底基层施工质量检验内容中，不属于前场质量控制关键内容的有（ ）。

- A.原材料抽查  
B.压实度检测  
C.强度检测  
D.弯沉检测

参考答案: A

解析：施工过程中前场质量控制检验是指对施工现场摊铺与碾压质量的检验。具体内容有摊铺目测、碾压项目、压实度检测、强度检测、钻芯检测、弯沉检测、承载比。（2018 版教材 P264）

4.某砂土天然孔隙比为 0.72，最大孔隙比为 0.93，最小孔隙比为 0.64，从累积曲线上查得界限粒径为 2.53mm，中间粒径为 0.36mm，有效粒径为 0.2mm，平均粒径为 1.47mm，该砂土的相对密度、不均匀系数及曲率系数分别为（ ）。

- A. 0.72、 8.43、 0.26  
B. 0.72、 12.65、 0.26  
C.0.72、 12.65、 0.56  
D.0.70、 12.65、 0.26

参考答案: B

解析：

$$\text{相对密度 } D_r = \frac{e_{\max} - e_0}{e_{\max} - e_{\min}} = \frac{0.93 - 0.72}{0.93 - 0.64} = 0.72;$$

$$\text{不均匀系数 } C_u = d_{60} / d_{10} = 2.53 / 0.2 = 12.65;$$

$$\text{曲率系数 } C_c = \frac{d_{30}^2}{d_{10} \times d_{60}} = \frac{0.36^2}{2.53 \times 0.2} = 0.26;$$

（2018 版教材 P98、P112）。

5.平整度是表征路面行驶舒适性的重要指标，不同类型设备所采用的指标也有所不同，国际平

平整度指数 IRI 是 ( ) 平整度评价惯标。

- A. 反应类
- B. 断面类
- C. 标准差类
- D. 平均值类

参考答案: B

解析: 常见的平整度测试设备有 3m 直尺、连续式平整度仪、颠簸累积仪、激光平整度仪四种, 可分为断面类和反应类两大类。断面类是通过测量路表凸凹情况来反映平整度, 如 3m 直尺、连续式平整度仪以及激光平整度仪; 反应类是通过测定路面凸凹引起车辆的颠簸振动来反映平整度状况, 如颠簸累积仪。(2018 版教材 P433)

## 二、判断题 (每题 1 分, 共 5 题, 共 5 分)

1. 沥青混合料中集料针片状颗粒数量的多少将主要影响集料和沥青之间的粘附效果。

参考答案: X

解析: 集料与沥青的黏附性好坏, 首先与沥青自身特点密切相关, 随着沥青稠度的增加或沥青中一些类似沥青酸的活性物质的增加, 其黏附性加大。同时集料的亲水性程度也决定着沥青和集料之间的黏附性的优劣, 与针片状颗粒数量的多少无关。(2018 版教材 P343)

2. 在无机结合料稳定土无侧限抗压强度试验中当偏差系数为 10%-15% 时, 试件应不少于 6 个。

参考答案: X

解析: 无侧限抗压强度试验中当偏差系数为 10%-15% 时, 试件应不少于 9 个。(2018 版教材 P257)

3. 贝克曼梁的前臂(接触路面)与后臂(装百分表)长度比为 1: 2。

参考答案: X

解析: 贝克曼梁的前臂(接触路面)与后臂(装百分表)长度比为 2: 1。(2018 版教材 P446)

4. 规定公路面层水泥混凝土用水泥的比表面积上限是为了保证混凝土早期强度及其持续增长, 下限是为了防止混凝土面层的早期开裂。

参考答案: X

解析: 公路面层水泥混凝土用水泥的比表面积上限是为了防止混凝土面层的早期开裂, 下限是为了保证混凝土早期强度及其持续增长, 说反了。(2018 版教材 P286)

5. 当挖坑灌砂法测定压实度产生争议时, 可以采用无核密度仪进行仲裁检测。

参考答案: X

解析: 无核密度仪测定压实度适用于现场快速测定沥青路面各层沥青混合料的密度, 但测定结果不宜用于评定验收或仲裁。(2018 版教材 P431)

## 三、多选题 (每题 2 分, 全部正确得满分, 部分正确按比例得分, 出现错误选项该题不得分, 共 5 题, 共 10 分)

1. 下列关于公路工程质量检验与评定的基本规定中, 说法错误的是 ( )。

- A. 评定应按照分部工程、分项工程、单位工程、合同段的顺序逐级进行
- B. 评定为不合格的分项工程, 经返工满足设计要求后, 可重新进行检验评定
- C. 分项工程质量检验中关键项目的合格率应不低于 90%
- D. 分项工程质量检验中某一般项目合格率达到 78%, 该检查项目为不合格

参考答案: AC

解析: A 选项正确应为“公路工程质量检验评定应按分项工程、分部工程、单位工程、合同段、建设项目逐级进行。”、C 选项正确应为“关键项目的合格率应不低于 95% (机电工程为 100%), 否则该检查项目为不合格。”。(2018 版教材 P23、24)

2. 关于水泥混凝土凝结时间试件的制备, 不正确的是 ( )。

- A.坍落不大于 70mm 的混凝土采用振动台振实
- B.坍落大于 70mm 的混凝土采用人工捣实
- C.人工捣实沿螺旋方向由外向中心均匀插捣 20 次
- D.整平后砂浆表面与试模上沿齐平

参考答案: CD

解析: 参见 JTGE30- 2005 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 P77, 3.2 规定:人工捣实沿螺旋方向由外向中心均匀插捣 25 次。进一步整平砂浆的表面, 使其低于试模上沿约 10mm, 砂浆试样筒应立即加盖。

3.根据土样固结排水的不同条件, 土的三轴试验分为 ( )。

- A.不固结排水
- B.不固结不排水
- C.固结排水
- D. 固结不排水

参考答案: BCD

解析: 参见 JTG E40-2007 《公路土工试验规程》 P223, 23 土的三轴压缩试验中的规定:土的三轴试验方法分为不固结不排水、固结不排水和固结排水三种。(2018 版教材 P142)

4.沥青混合料空隙率过小可能引起的损害有 ( )。

- A.车辙
- B.泛油
- C.老化
- D.推移

参考答案: ABD

解析: 沥青混凝土的空隙率过小, 沥青膨胀空间有限, 面层容易产生车辙和推挤现象, 也可能由于沥青用量过大而产生泛油现象。(2018 版教材 P370)

5.下列有关半刚性基层透层油渗透深度测试的说法, 正确的是 ( )。

- A.应在透层油基本渗透或喷洒 48h 后, 再进行钻芯取样
- B.单个芯样渗透深度的计算方法为去掉 3 个最大值, 计算其他 5 点渗透深度的算术平均值
- C.测试路段渗透深度的计算方法为取所有芯样渗透深度的算术平均值
- D.测试报告应记录各测点的位置及各个芯样的渗透深度测试值

参考答案: ACD

解析: B 选项正确应为“单个芯样渗透深度的计算方法为去掉 3 个最小值, 计算其他 5 点渗透深度的算术平均值。”(2018 版教材 P469)

三、综合题(每题 2 分, 选项中有 1 个或 1 个以上是符合题意的, 全部正确得满分, 部分正确按比例得分, 出现错误选项该题不得分, 共 5 题, 共 10 分)

1.某公路工程开展普通混凝土配合比设计工作, 设计抗压强度等级为 C30, 请根据规范要求以及试验数据回答下面问题:

1) 混凝土配合比设计应满足下面哪些要求 ( )。

- A.混凝土配制强度
- B.拌合物性能
- C.经济性能
- D.耐久性能的设计

参考答案: ABCD

解析: 配合比设计要求应满足: 结构设计强度要求、施工工作性要求、耐久性要求、经济性要求。(2018 版教材 P317)

2) 以下属于混凝土配合比设计步骤的有 ( )。

- A.计算初步配合比
- B.提出基准配合比
- C.确定试验室配合比
- D.换算工地配合比

参考答案: ABCD

解析: 混凝土配合比设计步骤:计算初步配合比、提出基准配合比、确定试验室配合比、换算工地配合比。(2018 版教材 P317)

3) 混凝土配置强度  $f_{cu,o}$ 。与混凝土设计强度  $f_{cu,k}$  的计算公式是 ( )。

- A.  $f_{cu,o} \geq f_{cu,k} + 1.645 \sigma$
- B.  $f_{cu,o} \geq f_{cu,k} + 2 \sigma$
- C.  $f_{cu,o} \geq f_{cu,k} + 3 \sigma$
- D.  $f_{cu,o} \geq 1.15f_{cu,k}$

参考答案: A

解析: 混凝土配制强度:  $f_{cu, o} \geq f_{cu,k} + 1.645s$ ;  $f_{cu, o} \geq 1.15f_{cu,k}$ 。(2018 版教材 P318)

4) 关于混凝土耐久性的说法正确的有 ( )。

- A.耐久性主要取决于混凝土的密实程度
- B.水灰比大有利于提高混凝土构件的耐久性
- C.为保证混凝土的耐久性, 设计中既要考虑最大水灰比也要考虑最小水泥用量
- D.设计中, 先满足经济性要求, 后考虑耐久性需要

参考答案: AC

解析: B、答案应该是水灰比小有利于提高混凝土构件的耐久性 D、在满足设计强度、工作性和耐久性要求的前提下, 设计中通过合理减水价高材料(如水泥)的用量, 多采用当地材料以及利用一些替代物(如工业废渣)等措施, 降低混凝土费用,提高经济效益(2018 版教材 P318 倒数第 4 行, P317 第 7 行、第 9 行)

5) 若水泥:砂:石=1: 1.73: 3.33,  $W/C=0.42$ 。当配制 1 立方米混凝土时, 各材料用量计算结果正确的选项有 ( )。

- A.如果水泥用量是 370kg, 则配合比是水泥:水:砂:石= =370: 155 : 640: 1232 (kg/m<sup>3</sup>)
- B.如果用水量 160kg, 则配合比是水泥:水:砂:石=381 : 160: 659 : 1269 (kg/m<sup>2</sup>)
- C.如果砂用量是 660kg, 则配合比是水泥:水:砂:石=382 : 160: 660: 1272 (kg/m<sup>2</sup>)
- D.如果碎石用量是 1300kg, 则配合比是水泥:水:砂:石=385 : 162: 674 : 1300 (kg/m<sup>3</sup>)

参考答案: ABC

解析: A 选项: 水泥=370, 水=370X0.42=155, 砂=370X 1.73=640, 石=370X

3.33=1232,答案正确;

B 选项:水=160, 水泥=160/0.42=381, 砂=381X1.73=659, 石=381 X3.33=1269,答案正确;

C 选项:砂=660, 水泥=660/1.73=382, 水=382X0.42=160, 石=382 X3.33=1272,答案正确;

D 选项:石=1300, 水泥=1300/3.33=390, 水=390X0.42=164, 砂=390X1.73=675, 答案错误。

(2018 版教材 P316 倒数第 3 行、倒数第 5 行)。