

公路水运考试 《桥梁隧道工程》

练习



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)

一、单选题(每题 1 分,共 5 题,共 5 分)

1. 钢筋接头拉伸试验要求至少有()个试件断于焊缝之外。

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

参考答案: C

【解析】 JGJ 18-2012 《钢筋焊接及验收规程》P35。2 个试件断于钢筋母材,呈延性断裂,其抗拉强度大于或等于钢筋母材抗拉强度标准值;另一试件断于焊缝,呈脆性断裂,其抗拉强度大于或等于钢筋母材抗拉强度标准值的 1.0 倍。

2. 应力松弛性能试验时,允许用至少 120h 的测试数据推算()的松弛值。

- A. 1000h
- B. 500h
- C. 2000h
- D. 2500h

参考答案: A

【解析】 2018 年教材 P53 页或 GB/T 5224-2014《预应力混凝土用钢绞线》P11 页。应力松弛试验应参照 GB/T 21839-2008《预应力混凝土用钢材试验方法》的有关规定进行,试样的环节温度应保持在 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 内,标距长度不小于公称直径的 60 倍,试样制备后不得进行任何热处理和冷加工,允许用至少 120h 的测试数据推算 1000h 的松弛值。

3. 采用电阻应变片测定桥梁结构静应变,如在空载调试阶段发现应变数据不稳定,则可能存在的问题不包括()。

- A. 回路接触电阻不稳定
- B. 仪器性能不稳定
- C. 附近存在电磁干扰
- D. 应变片灵敏系数设定错误

参考答案: D

【解析】 应变片灵敏系数设定错误,影响测试结果,不会出现数据不稳定的现象。

4. 隧道防水板搭接缝焊接质量按充气法检查时,当压力表达到 0.25MPa 时停止充气保持 15min,压力下降在()以内,焊缝质量合格。

- A. 2%
- B. 5%
- C. 10%
- D. 20%

参考答案: C

【解析】 2018 年教材 P441 页。防水板铺设应符合下列规定:防水板的搭接缝焊接质量应按充气法检查,当压力表达到 0.25MPa 时停止充气,保持 15 min,压力下降在 10%以内,焊缝质量合格。

5. 隧道明洞拱背回填必须对称分层夯实,每层厚度不宜大于()。

- A. 10cm
- B. 20cm
- C. 30cm
- D. 40cm

参考答案: C

【解析】 2018 年教材 P421 页或 JTG F80/1-2017《公路工程质量检验评定标准第一册土建工程》P116 页。明洞拱背回填应对称分层夯实,每层厚度不得大于 0.3m,两侧回填高差不得大于 0.5m,回填至拱顶齐平后应分层满铺填筑。

二、判断题(每题 1 分,共 5 题,共 5 分)

1. 桥梁用锚具、夹具硬度二次检测仍有一个试件不合格,则该批产品不合格。

参考答案:X

【解析】2018 年教材 P69 页。硬度应在设计要求范围内, 如有一个零件不合格, 则应另取双倍数量的零件重做试验, 如仍有一个零件不合格, 则应逐个检查, 合格者方可使用。

2. 现场荷载试验确定地基容许承载力时一般采用极限荷载。

参考答案:X

【解析】现场荷载试验确定地基容许承载力时, 一方面要求地基容许承载力不超过比例界限, 这时地基土是处于压密阶段, 地基变形较小。但有时为了提高地基容许承载力, 在满足建筑物沉降要求的前提下, 也可超过比例界限, 允许土中产生一定范围的塑性区。另一方面又要求地基容许承载力对极限荷载 P 。有一定的安全度, 即地基容许承载力等于极限荷载除以安全系数。

3. 当采用一只厚度振动式换能器和一只径向振动式换能器进行检测时, 声时初读数可取该厚度振动式换能器和径向振动式换能器的初读数之和的一半。

参考答案:√

【解析】2018 年教材 P167 页。当采用一只厚度振动式换能器和一只径向振动式换能器进行检测时, 声时初读数可取该两换能器初读数的平均值。

4. 电位法是通过测定钢筋/混凝土电极与在混凝土表面的铜/硫酸铜参考电极之间的电位差评定钢筋锈蚀状态。

参考答案:√

【解析】2018 年教材 P148 页。半电池电位法是指混凝土中钢筋锈蚀的电化学反应引起的电位变化来测定钢筋锈蚀状态。通过测定钢筋/混凝土半电池电极与在混凝土表面的铜/硫酸铜参考电极之间电位差的大小, 来评定混凝土中钢筋的锈蚀活化程度。

5. 桥梁静力荷载试验可按控制内力、应力或应变等效的原则确定。

参考答案:√

【解析】JTG/T J21-01-2015 《公路桥梁荷载试验规程》P13 页。静载试验测试宜针对结构的内力、应力、位移和裂缝的控制截面进行。

二、多选题(每题 2 分, 共 5 题, 共 10 分)

1. 交通运输行业标准 JT/T329-2010 将锚具、连接器按其结构形式分为()。

- A. 夹片式
- B. 张拉端锚具
- C. 支撑式
- D. 固定端锚具

参考答案: BD

【解析】参见教材桥梁隧道工程(2018 年版) P60 页, 第一节预应力筋用锚具、夹具、连接器试验检测: 交通运输行业标准 JT/T329-2010 将锚具、连接器按其结构形式分为张拉端锚具、固定端锚具。

2. 锚杆起到()。

- A. 支撑作用
- B. 组合拱作用
- C. 挤压作用.
- D. 悬吊作用

参考答案: BCD

【解析】参见 JTG F60-2009 《公路隧道施工技术规范》P3 页 2.1.15 规定: 锚杆是用钢筋、钢管等材料加工而成具有锚固、悬吊等作用的支护杆件。锚杆支护是利用锚杆的悬吊作用、组合拱作用、挤压作用, 将围岩中被节理、裂缝切割的岩块串为一体、填

补缝隙。(2018 版教材 P399)

3. 当桥梁出现 () 情况之一时, 应评定该桥为 5 类桥。

- A. 圯工拱桥拱圈大范围砌体断裂, 脱落现象严重
- B. 悬索桥主缆或多根吊索出现严重锈蚀、断丝
- C. 桥梁总体技术状况评分 D, 低于 50 分
- D. 桥梁扩大基础冲刷深度大于设计值, 冲空面积达 10% 以上

参考答案: AB

【解析】JTG/T H21-2011《公路桥梁技术状况评定标准》P13~14 页, 当桥梁出现下列情况之一时, 整座桥应评定为 5 类桥。(1) 上部结构有落梁, 或有梁、板断裂现象。(2) 梁式桥上部承重构件控制截面出现金截面开裂; 或组合结构上部承重构件结合面开裂贯通, 造成截面组合作用严重降低。(3) 梁式桥 上部承重构件有严重的异常位移, 存在失稳现象。(4) 结构出现明显的永久变形, 变形大于规范值。(5) 关键部位混凝土出现压碎或杆件失稳倾向; 或桥面板出现严重塌陷。(6) 拱式桥拱脚严重错台、位移、造成拱顶挠度大于限值; 或拱圈严重变形。(7) 圯工拱桥拱圈大范围砌体断裂, 脱落现象严重。(8) 腹拱、侧墙、立墙或立柱产生破坏造成桥面板严重塌落。(9) 系杆或吊杆出现严重锈蚀或断裂现象。(10) 悬索桥主缆或多根吊索出现严重锈蚀、断丝。(11) 斜拉桥拉索钢丝出现严重锈蚀、断丝, 主梁出现严重变理。(12) 扩大基础冲刷深度大于设计值, 冲空面积达 20% 以上。(13) 桥墩 (桥台或基础) 不稳定, 出现严重滑动、下沉、位移、倾斜等现象。(14) 悬索桥、斜拉桥索塔基础出现严重沉降或位移; 或悬索桥锚碇有水平位移或沉降(2018 版教材 P283)。

4. 目前混凝土无损检测方法有 ()。

- A. 钻芯法
- B. 回弹法
- C. 超声法
- D. 超声回弹综合法
- E. 拉拔法

参考答案: BCD

【解析】2018 年教材 P125 页, 结构混凝土强度的检测可分为无损检测、半破损检测和破损检测。其中, 无损检测最常用的方法有回弹法、超声回弹综合法等; 半破损检测方法如拔出法等; 破损检测如钻芯法、钻芯回弹综合法等。

5. 关于合成纤维喷射混凝土说法正确的有 ()。

- A. 喷射混凝土的设计强度不应低于 C30
- B. 合成纤维喷射混凝土可以提高喷射混凝土的抗裂性能
- C. 喷射混凝土设计强度等级不应低于 C25
- D. 合成纤维掺量应根据试验确定

参考答案: BCD

【解析】JTG 3370.1-2018《公路隧道设计规范 第一册土建工程》P39 页。为提高喷射混凝土的抗裂性能, 可采用合成纤维喷射混凝土, 合成纤维喷射混凝土的设计强度不应低于 C25, 合成纤维掺量应根据试验确定。

8.2.3 在围岩变形大、自稳性差的软弱围岩、膨胀性围岩地段，可采用纤维喷射混凝土支护，纤维喷射混凝土设计应符合下列规定：

- 1 纤维喷射混凝土强度等级不应低于 C25。
- 2 钢纤维喷射混凝土中钢纤维掺量宜为干混合料质量的 1.5% ~4%。
- 3 合成纤维喷射混凝土中纤维掺量应根据试验确定。
- 4 防水要求较高时，可采用强度等级高于 C30 的高性能喷射混凝土。