

2021 年岩土专业基础知识试题和答案 (Part9)

共 1 种题型, 共 60 题

单选题(共 60 题)

1. 用作预应力筋的钢筋冷拉时, 应采用的方法是:

- A: 控制冷拉率法
- B: 双控法
- C: 单控法
- D: 无须控制

【答案】: B

【解析】: 提示:钢筋冷拉的控制方法有两种:一种是控制冷拉率法,另一种是双控制法。采用控制冷拉率法时,只要伸长值达到,即认为合格。此法较简单,但钢筋材质不均时,不能真正反映冷拉程度,只能用作非预应力筋的冷拉。预应力筋必须保证足够的强度,因此必须采用双控制方法,即由冷拉率和冷拉应力两方面控制。这样才能保证钢筋冷拉后的强度符合要求,且冷拉率又不超过最大冷拉率。

2. 图示结构, 不计杆件分布质量, 当 EI_2 增大时, 结构自振频率:

- A: 不变
- B: 增大
- C: 减少
- D: 不能确定

【答案】: A

【解析】：提示：质点振动方向的刚度(或柔度)系数与 EI^2 无关。

3. 普通纸面石膏板用一层纸作护面，是由于下列中的哪神需要？

- A: 防止石膏板过分脱水
- B: 增加石膏板的抗折强度
- C: 加工需要，有利于加工成型
- D: 防止运输和施工过程中刮花板材表面

【答案】： B

【解析】：提示：一层纸做护面，是为了增加石膏板的抗折强度。

4. 河流向源侵蚀作用属于河流地质作用的哪一种？

- A: 下蚀作用
- B: 侧蚀作用
- C: 化学溶蚀作用
- D: 机械侵蚀作用

【答案】： A

【解析】：提示：结合河流袭夺现象来分析。

5. 矿物受力后常沿一定方向裂开成光滑平面的特性称为：

- A: 断口
- B: 节理
- C: 层理
- D: 解理

【答案】： D

【解析】：提示：从矿物的物理性质及受力后的情况考虑。

6. 预应力钢筋的预应力损失, 包括锚具变形损失(σ_{11})、摩擦损失(σ_{12})、温差损失(σ_{13})、钢筋松弛损失(σ_{14})、混凝土收缩和徐变损失(σ_{15})、局部挤压损失(σ_{16})。设计计算时, 预应力损失的组合, 在混凝土预压前为第一批, 预压后为第二批。对于先张法构件, 预应力损失的组合是下列中的哪一组?

- A: 第一批 $\sigma_{11} + \sigma_{12} + \sigma_{14}$; 第二批 $\sigma_{15} + \sigma_{16}$
- B: 第一批 $\sigma_{11} + \sigma_{12} + \sigma_{13}$; 第二批 σ_{16}
- C: 第一批 $\sigma_{11} + \sigma_{12} + \sigma_{13} + \sigma_{14}$; 第二批 σ_{15}
- D: 第一批 $\sigma_{11} + \sigma_{12}$; 第二批 $\sigma_{14} + \sigma_{15} + \sigma_{16}$

【答案】: C

【解析】: 提示: 见《混凝土结构设计规范》第 10. 2. 7 条。

7. 岩质边坡的倾倒破坏多发生在哪种边坡中?

- A: 含有陡倾角结构面的边坡中
- B: 含有缓倾角结构面的边坡中
- C: 含有软弱夹层的边坡中
- D: 含有地下水的边坡中

【答案】: A

【解析】: 提示: 岩坡的倾倒破坏主要是由于结构面的倾角过大。

8. 冲积物主要分布于河流两岸, 在平水期出露, 在洪水期能被淹没的是:

- A: 河漫滩
- B: 洪积扇

C: 阶地

D: 河间地块

【答案】: A

【解析】: 提示:洪积扇主要分布于山谷沟口处,河间地块是两条河流之间的高地,阶地为洪水期也不会被淹没的地方。

9. 岩体的尺寸效应指:

A: 岩体的力学参数与试件的尺寸没有什么关系

B: 岩体的力学参数随试件的增大而增大的现象

C: 岩体的力学参数随试件的增大而减小的现象

D: 岩体的强度比岩石的小

【答案】: C

【解析】: 提示:岩体的尺寸效应通常指岩体的强度或弹性模量等力学参数随试件尺寸增大而减小的现象。

10. 误差的来源为下列中的哪些?

A: 测量仪器构造不完善

B: 观测者感觉器官的鉴别能力有限

C: 转移场地需要用平板拖车运输

D: B 和 C

【答案】: D

【解析】：提示：见测量误差的三个来源。

11. 在图示结构中，横梁的跨度、刚度和荷载均相同，各加劲杆的刚度和竖杆位置也相同，其中横梁的正弯矩最小或负弯矩最大的是哪个图示的结构？

A: A

B: B

C: C

D: D

【答案】：A

【解析】：提示：下部刚度大的，横梁挠度小，正弯矩小。

12. 桩数为4根的桩基础，若作用于承台底面的水平力 $H_k=200\text{kN}$ ，承台及上覆土自重 $G_k=200\text{kN}$ ，则作用于任一单桩的水平力为：

A: 200kN

B: 50kN

C: 150kN

D: 100kN

【答案】：B

【解析】：提示：单桩的水平力 $H_{ik} = H_k/n$ ，其中 n 为桩数。

13. 采用现场原位加载试验方法确定岩基承载力特征值时，对于微风化岩石及强风化岩石，由试验曲线确定的极限荷载需要除以多大的安全系数？

A: 2. 5

B: 1. 4

C: 3. 0

D: 2. 0

【答案】: C

【解析】: 提示:对于本题所描述的这种情况,通常安全系数取 3. 0。

14. 混凝土浇筑中如已留设施工缝,那么已浇混凝土在强度不低于多少时,方可浇筑后期混凝土?

A: 1MPa

B: 1. 2MPa

C: 1. 5MPa

D: 2MPa

【答案】: B

【解析】: 提示:在施工缝处继续浇筑混凝土时,应符合下述规定:已浇筑的混凝土,其抗压强度不应小于 1. 2MPa;在已硬化的混凝土表面上,应清除水泥薄膜和松动石子以及软弱混凝土层,并加以充分湿润和冲洗干净,且不得有积水;在浇筑混凝土前,先在施工缝处铺一层水泥浆或与混凝土成分相同的水泥砂浆,使新旧混凝土紧密结合。

15. 当适筋梁受拉钢筋刚达到屈服时,是下列中的哪一种状态?

A: 达到极限承载能力

B: 受压边缘混凝土的压应变 $\varepsilon_c = \varepsilon_u$ (ε_u 混凝土的极限压应变)

C: 受压边缘混凝土的压应变 $\varepsilon_c \leq \varepsilon_u$

D: 受压边缘混凝土的压应变 $\varepsilon_c=0.002$

【答案】: C

【解析】: 提示:界限破坏时受压边缘混凝土的压应变 $\varepsilon_c=\varepsilon_u$, 一般情况下 ε_{cu} 。

16. 由普通硅酸盐水泥拌制的混凝土, 其临界强度为设计强度的:

A: 20%

B: 25%

C: 30%

D: 40%

【答案】: C

【解析】: 提示:冬期浇筑的混凝土, 在受冻前, 混凝土的抗压强度不得低于下列规定: 由硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥拌制的混凝土为设计混凝土强度标准值的 30%; 由矿渣硅酸盐水泥拌制的混凝土为设计混凝土强度标准值的 40%; 不大于 C15 的混凝土, 不得小于 5MPa。

17. T 形截面梁, 尺寸如图所示, 如按最小配筋率 $\rho_{\min}=0.2\%$ 配置纵向受力钢筋 A_s , 则 A_s 的计算式为:

A: $600 \times 465 \times 0.2\% = 558 \text{mm}^2$

B: $600 \times 500 \times 0.2\% = 600 \text{mm}^2$

C: $200 \times 500 \times 0.2\% = 200 \text{mm}^2$

D: $[200 \times 500 + (600 - 200) \times 120] \times 0.2\% = 296 \text{mm}^2$

【答案】: C

【解析】: 提示:理论上, 最小配筋率是根据受弯构件的破坏弯矩等于

同样截面素混凝土构件的破坏弯矩确定的，而 T 形截面素混凝土梁的受弯承载力比矩形截面梁提高不多，为简化计算， ρ_{\min} 仍按矩形截面计算，故 $\rho_{\min} = A_{s, \min} / bh$ 。

18. 在赤平极射投影图上反映四种结构面的产状，其中哪一种为水平结构面？

A: A1B

B: A28

C: A3B

D: A4B

【答案】: A

【解析】:提示:结构面倾角大小是从 W(或 E)向中心 O 点,从 $0^\circ \sim 90^\circ$ 计算的。

19. 冷加工后的钢材进行时效处理，上升的性能中有下列中的哪几项？

I. 屈服点 II. 极限抗拉强度 III. 塑性 IV. 韧性 V. 内应力

A: I、IV

B: IV、V

C: I、II

D: II、III

【答案】: C

【解析】:提示:时效处理使钢材的屈服点、极限抗拉强度均得到提高，但塑性、韧性均下降。

20. 图示结构 K 截面剪力为:

- A: -1kN
- B: 1kN
- C: -0.5kN
- D: 0.5kN

【答案】: D

【解析】: 提示:视 K 截面所在杆段为简支梁, 求剪力。

21. 两个性质相同的土样, 用变形模量 E_0 计算的最终沉降量 S_1 和用压缩模量 E_s 计算的最终沉降量 S_2 之间存在的大小关系是:

- A: $S_1 > S_2$
- B: $S_1 = S_2$
- C: $S_1 < S_2$
- D: $S_1 \geq S_2$

【答案】: A

【解析】: 提示:土在无侧限条件下测得的变形模量 E_0 比有侧限条件下测得的压缩模量 E_s 数值小, 而最终沉降量大小与变形模量 E_0 或压缩模量 E_s 成反比。

22. 岩石的软化系数是指下列哪个比值?

- A: 干燥状态下的单轴抗压强度与饱和单轴抗压强度之比
- B: 干燥状态下的剪切强度与饱和单轴抗压强度之比
- C: 饱和单轴抗压强度与干燥状态下的抗压强度之比.
- D: 饱和单轴抗压强度与干燥状态下的单轴抗压强度之比

【答案】: D

【解析】：提示：软化系数应小于 1，因此它应该是饱和强度与干强度之比。@jinkaodian

23. 施工测量中平面控制网的形式有下列中的哪几种？ I . 平板仪导线 II . 建筑方格网 III . 多边形网 IV . 建筑基线 V . 视距导线 VI . 导线网

A: I、II、III、IV

B: I、III、V、VI

C: II、III、IV、VI

D: III、IV、V、VI

【答案】：C

【解析】：提示：施工测量中平面控制网的形式有建筑方格网、多边形网、建筑基线和导线网。

24. 安全等级为二级的延性结构构件的可靠性指标为：

A: 4. 2

B: 3. 7

C: 3. 2

D: 2. 7

【答案】：C

25. 河曲的形成是河流地质作用中哪种作用造成的？

A: 向源侵蚀作用

B: 侧蚀作用

C: 下蚀作用

D: 机械侵蚀作用

【答案】: B

【解析】: 提示: 主要根据凹岸侵蚀、凸岸堆积来分析。

26. 沉积岩的物质组成按成因可分为哪几种?

A: 粘土矿物、碎屑矿物、有机质、生物残骸

B: 化学沉积矿物、粘土矿物、碎屑矿物、生物残骸

C: 有机质、化学沉积矿物、碎屑矿物、粘土矿物

D: 碎屑矿物、粘土矿物、化学沉积矿物、有机质及生物残骸

【答案】: D

【解析】: 提示: 有机质及生物残骸是生物体新陈代谢的产物及生物遗体、遗迹。

27. 铺设预制混凝土块路面, 在修理平整、调整缝宽后, 应用下列哪种材料灌缝?

A: 素水泥浆灌缝

B: 先灌干砂, 再洒水使其沉实

C: 水泥砂浆灌缝

D: 填塞木丝板条

【答案】: B

【解析】: 提示: 铺设预制混凝土块路面, 灌缝用的材料主要应具有容易伸缩变形、耐久性好、不腐烂、不老化等特点。

28. 某二层楼进行固定节拍专业流水施工, 每层施工段数为 3, 施工过程有 3 个, 流水节拍为 2d, 流水工期为:

A: 16d

B: 10d

C: 12d

D: 8d

【答案】: A

【解析】: 提示: 固定节拍专业流水施工工期计算公式: 流水工期= $(m+n-1)t = (3 \times 2 + 3 - 1) \times 2 = 16d$ 。

29. 圈梁必须是封闭的, 当砌体房屋的圈梁被门窗洞口截断时, 应在洞口上部增设相同截面的附加圈梁, 附加圈梁与原圈梁的搭接长度不应小于其垂直距离的多少倍(且不得小于 1m)?

A: 1

B: 1.5

C: 2

D: 1.2

【答案】: C

【解析】: 提示: 构造要求, 见《砌体结构设计规范》第 7. 1. 5 条。

30. 用格里菲斯理论评定岩坡中岩石的脆性破坏时, 若靠近坡面作用于岩层的分布力为 P , 岩石单轴抗拉强度为 R_t , 则下列哪种情况下发生脆性破坏?

A: $P > 3R_t$

B: $P > 8R_t$

C: $P > 16R_t$

D: $P > 24R_t$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/975340013144011130>