

甘肃省普通高校专升本建筑材料（土建类）基础知识检测卷（二）

一、单选题

1. [单选]

某一材料的下列指标中为常数的是（ ）。

- (A) 密度 (B) 表观密度（容重）
(C) 导热系数 (D) 强度



2. [单选]

评价材料抵抗水的破坏能力的指标是（ ）。

- (A) 抗渗等级 (B) 渗透系数
(C) 软化系数 (D) 抗冻等级



3. [单选]

炎热夏季大体积混凝土施工时，必须加入的外加剂是（ ）。

- (A) 速凝剂 (B) 缓凝剂
(C) CaSO_4 (D) 引气剂



4. [单选]

下列材料中可用作承重结构的为（ ）。

- (A) 加气混凝土 (B) 塑料
(C) 石膏板 (D) 轻骨料混凝土



5. [单选]

烧结普通砖在墙体中广泛应用，主要是由于它具有下述除（ ）外的各性能特点。

- (A) 一定的强度 (B) 高强
(C) 耐久性较好 (D) 隔热性较好



6. [单选]

石灰熟化过程中的陈伏是为了（ ）。

- (A) 利于结晶 (B) 蒸发多余水分
(C) 消除过火石灰的危害 (D) 降低发热量



7. [单选]

硅酸盐水泥耐热性差，主要是因为水泥中含有较多的（ ）。

- (A) 水化铝酸钙 (B) 水化铁酸钙
(C) 氢氧化钙 (D) 水化硅酸钙



8. [单选]

砌筑砂浆的分层度为（ ）mm时，该砂浆的保水性和硬化后性能均较好。

- (A) 0 - 10 (B) 10 - 20
(C) 30 - 50 (D) 60 - 80



9. [单选]

对混凝土早期强度发展作用最大的外加剂是（ ）。

- (A) M剂 (B) 硫酸钠
(C) NaNO_3 (D) 引气剂



10. [单选]

砂浆的流动性指标为()。

- (A) 坍落度 (B) 分层度
(C) 沉入度 (D) 维勃稠度



11. [单选]

干燥环境中抗裂要求的混凝土宜选择的水泥是()。

- (A) 矿渣水泥 (B) 普通水泥
(C) 粉煤灰水泥 (D) 火山灰水泥



12. [单选]

现场拌制混凝土,发现粘聚性不好时最可行的改善措施为()。

- (A) 适当加大砂率 (B) 加水泥浆(W/C不变)
(C) 加大水泥用量 (D) 加CaSO₄



13. [单选]

测试混凝土立方体抗压强度时标准试件的尺寸为()。

- (A) 150×150×150mm (B) 40×40×160mm
(C) 70.7×70.7×70.7mm (D) 150×150×300mm



14. [单选]

用于吸水基底的砂浆强度,主要决定于()。

- (A) 石灰膏用量 (B) 水泥用量和水泥强度
(C) 水泥强度和水灰比 (D) 砂的强度



15. [单选]

砂浆保水性的改善可以采用()的办法。

- (A) 增加水泥用量 (B) 减少单位用水量
(C) 加入生石灰 (D) 加入粉煤灰



16. [单选]

已知混凝土的砂石比为0.54,则砂率为()。

- (A) 0.35 (B) 0.30
(C) 0.54 (D) 1.86



17. [单选]

下列水泥中,和易性最好的是()。

- (A) 硅酸盐水泥 (B) 粉煤灰水泥
(C) 矿渣水泥 (D) 火山灰水泥



18. [单选]

过共析钢在常温下的晶体组织主要为()。

- (A) 铁素体 (B) 珠光体
(C) 渗碳体 (D) 奥氏体



19. [单选]

检验水泥中f - CaO是否过量常是通过()。

- (A) 压蒸法 (B) 长期温水中
(C) 沸煮法 (D) 水解法



20. [单选]

工程中适用的木材主要是树木的()。



(A) 树根

(B) 树冠

(C) 树干

(D) 树皮

21. [单选]

石油沥青的粘性是以()表示的。

(A) 针入度

(B) 延度

(C) 软化点

(D) 溶解度

22. [单选]

加气砼所采用的加气剂多为()。

(A) 松香胶泡沫剂

(B) 磨细铝粉

(C) 氯化胺

(D) 动物血加苛性钠

23. [单选]

下列碳素结构钢中含碳量最高的是()。

(A) Q235 - AF

(B) Q215

(C) Q255

(D) Q275

24. [单选]

石膏制品的特性中正确的为()。

(A) 耐水性差

(B) 耐火性差

(C) 凝结硬化慢

(D) 强度高

25. [单选]

下列钢材中,塑性及可焊性均最好的为()。

(A) Q215

(B) Q275

(C) Q235

(D) Q255

26. [单选]

用于炎热地区屋面防水的沥青宜采用()配制。

(A) 10号石油沥青

(B) 60号石油沥青

(C) 100号石油沥青

(D) 软煤沥青

27. [单选]

低温焊接钢结构宜选用的钢材为()。

(A) Q195

(B) Q235 - AF

(C) Q235 - D

(D) Q235 - B

28. [单选]

材料抗渗性的指标为()。

(A) 软化系数

(B) 渗透系数

(C) 抗渗指标

(D) 吸水率

29. [单选]

下列材料中可用于配制耐热混凝土(900°C)的是()。

(A) 矿渣水泥

(B) 硅酸盐水泥

(C) 普通水泥

(D) 高铝水泥

30. [单选]

高铝水泥在20 - 30°C时的主要水化产物是()。



(A) CAH10

(B) C2AH8

(C) Ca(OH)₂

(D) C3AH6

31. [单选]

高铝水泥严禁用于()。

(A) 蒸养混凝土

(B) 冬季施工

(C) 紧急抢修工程

(D) 有严重硫酸盐腐蚀的工程

32. [单选]

混凝土预制构件施工时宜优先考虑的外加剂为()。

(A) 缓凝剂

(B) 早强剂

(C) 防冻剂

(D) 速凝剂

33. [单选]

有抗冻要求的混凝土施工时宜选择的外加剂为()。

(A) 缓凝剂

(B) 阻锈剂

(C) 引气剂

(D) 速凝剂

34. [单选]

表示砂浆流动性的指标为()。

(A) 坍落度

(B) 分层度

(C) 沉入度

(D) 维勃稠度

35. [单选]

表示干硬性混凝土流动性的指标为()。

(A) 坍落度

(B) 分层度

(C) 沉入度

(D) 维勃稠度

36. [单选]

欲增大混凝土拌合物的流动性,下列措施中最有效的为()。

(A) 适当加大砂率

(B) 加水泥浆(W/C不变)

(C) 加大水泥用量

(D) 加减水剂

37. [单选]

对混凝土有利的变形为()。

(A) 徐变

(B) 干缩

(C) 湿胀

(D) 温度变形

38. [单选]

地上水塔工程宜选用()。

(A) 火山灰水泥

(B) 矿渣水泥

(C) 普通水泥

(D) 粉煤灰水泥

39. [单选]

为减小石灰硬化过程中的收缩,可以()。

(A) 加大用水量

(B) 减少单位用水量

(C) 加入麻刀、纸筋

(D) 加入水泥

40. [单选]

具有调节室内湿度功能的材料为()。



- (A) 石膏 (B) 石灰
(C) 膨胀水泥 (D) 水玻璃

41. [单选]

已知混凝土的砂率为0.35，则砂石比为()。

- (A) 0.35 (B) 0.54
(C) 0.89 (D) 1.86

42. [单选]

下列水泥中，耐磨性最好的是()。

- (A) 硅酸盐水泥 (B) 粉煤灰水泥
(C) 矿渣水泥 (D) 火山灰水泥

43. [单选]

预应力混凝土中不宜使用的外加剂为()。

- (A) M剂 (B) 硫酸钠
(C) NaNO₃ (D) SM剂

44. [单选]

共析钢在常温下的晶体组织为()。

- (A) 铁素体和珠光体 (B) 珠光体
(C) 珠光体和渗碳体 (D) 奥氏体

二、判断题

1. [判断]

塑料的刚度小，因此不宜作结构材料使用。()

2. [判断]

随含碳量提高，碳素结构钢的强度、塑性均提高。()

3. [判断]

设计强度等于配制强度时，混凝土的强度保证率为95%。()

4. [判断]

我国北方有低浓度硫酸盐侵蚀的混凝土工程宜优先选用矿渣水泥。()

5. [判断]

体积安定性检验不合格的水泥可以降级使用或作混凝土掺合料。()

6. [判断]

强度检验不合格的水泥可以降级使用或作混凝土掺合料。()

7. [判断]

轻骨料混凝土较普通混凝土更适宜用于微震区混凝土建筑。()

8. [判断]

普通混凝土的强度等级是根据3天和28天的抗压、抗折强度确定的。()

9. [判断]

硅酸盐水泥的耐磨性优于粉煤灰水泥。()

10. [判断]

高铝水泥的水化热大，不能用于大体积混凝土施工。()

11. [判断]

沥青防水卷材是据原纸每平方米的质量(克)来划分标号的。()

12. [判断]
煤沥青的大气稳定性优于石油沥青。()
13. [判断]
低合金钢的塑性和韧性较差。()
14. [判断]
比强度是材料轻质高强的指标。()
15. [判断]
多孔材料吸水后,其保温隔热效果变差。()
16. [判断]
随含碳量提高,建筑钢材的强度、硬度均提高,塑性和韧性降低。()
17. [判断]
我国北方有抗冻和抗渗要求的混凝土工程宜优先选用火山灰水泥。()
18. [判断]
在混凝土中加掺合剂或引气剂可改善混凝土的粘聚性和保水性。()
19. [判断]
轻骨料混凝土的强度决定于界面强度。()
20. [判断]
炎热地区屋面防水可以选用100号石油沥青。()
21. [判断]
沥青的选用必须考虑工程性质、使用部位及环境条件等。()
22. [判断]
高铝水泥的耐硫酸盐侵蚀能力强。()
23. [判断]
沸腾钢最适合用于低温下承受动载的焊接钢结构。()
24. [判断]
软化系数越大,说明材料的抗渗性越好。()
25. [判断]
材料的抗渗性主要决定于材料的密实度和孔隙特征。()
26. [判断]
菱苦土的主要成分是氢氧化镁。()
27. [判断]
硅酸盐水泥中石膏的掺量大小与水泥细度有关。()
28. [判断]
普通水泥的细度不合格时,水泥为废品。()
29. [判断]
碳化会使混凝土的碱度降低。()
30. [判断]
浓度相同时,硫酸镁对硅酸盐水泥石的腐蚀比氯化镁更严重。()
31. [判断]
提高水泥石的密实度,可以提高抗腐蚀能力。()
32. [判断]
普通混凝土的用水量增大,混凝土的干缩增大。()
33. [判断]
压碎指标越大,则石子的强度越大。()
34. [判断]



炎热地区屋面防水用的沥青胶可以用10号沥青配制。()

35. [判断]

新建的房屋感觉会冷些,尤其是在冬天。()

36. [判断]

钢材的 $\delta_5 = \delta_{10}$ 。()

37. [判断]

冷拉可以提高钢的抗拉强度。()

38. [判断]

承受冲击与振动荷载作用的结构需选择韧性材料。()

39. [判断]

萘系减水剂宜单独用于炎热夏季施工的高强泵送混凝土。()

40. [判断]

因为硅酸盐水泥中含有氢氧化钙,因此,其耐水性较差。()

41. [判断]

低合金高强度结构钢更适合于高层及大跨度结构。()

三、填空题

1. [填空]

对于开口微孔材料,当其孔隙率增大时,材料的密度(),吸水性(),抗冻性(),导热性(),强度()。

2. [填空]

与硅酸盐水泥相比,火山灰水泥的水化热(),耐软水能力(),干缩()。

3. [填空]

保温隔热材料应选择导热系数(),比热容和热容()的材料。

4. [填空]

硅酸盐水泥的水化产物中胶体为()和()。

5. [填空]

普通混凝土用砂含泥量增大时,混凝土的干缩(),抗冻性()。

6. [填空]

普通混凝土配合比设计中要确定的三个参数为()、()和()。

7. [填空]

钢材中元素S主要会使钢的()增大,元素P主要会使钢的()增大。

8. [填空]

含水率为1%的湿砂202克,其中含水为()克,干砂()克。

9. [填空]

与建筑石灰相比,建筑石膏凝结硬化速度(),硬化后体积()。

10. [填空]

石油沥青中油分的含量越大,则沥青的温度感应性(),大气稳定性()。

11. [填空]

普通混凝土强度的大小主要决定于水泥强度和()。

12. [填空]

按国家标准的规定,硅酸盐水泥的初凝时间应满足()。

13. [填空]

相同条件下,碎石混凝土的和易性比卵石混凝土的和易性()。

14. [填空]

普通混凝土用石子的强度可用()或()表示。



15. [填空]

常温下,低碳钢中的晶体组织为()和()。



16. [填空]

据()特点不同,塑料可分成热塑性塑料和热固性塑料。



17. [填空]

与石油沥青相比,煤沥青的温度感应性更(),与矿质材料的粘结性()。



18. [填空]

石灰的陈伏处理主要是为了消除()的危害。



19. [填空]

材料确定后,决定普通混凝土流动性的最重要因素是()。



20. [填空]

普通混凝土的强度等级是根据()。



21. [填空]

钢的牌号Q235 - AF中A表示()。



22. [填空]

结构设计时,硬钢的强度按()取值。



23. [填空]

硅酸盐水泥强度等级确定时标准试件的尺寸为()。



24. [填空]

钢筋进行冷加工时效处理后屈强比()。



25. [填空]

石油沥青的牌号越大,则沥青的大气稳定性()。



26. [填空]

在沥青中掺入填料的主要目的是提高沥青的()、()和()。



27. [填空]

用于沥青改性的材料主要有矿质材料、树脂和()。



四、问答题

1. [简答]

矿渣水泥、普通水泥及快硬硅酸盐水泥中石膏的作用分别是什么?



2. [简答]

影响硅酸盐水泥凝结硬化(或凝结时间)的因素有哪些?



3. [简答]

为什么生产硅酸盐水泥时掺入的适量石膏不会引起水泥的体积安定性不良,而硅酸盐水泥处在硫酸盐溶液中时则会造成腐蚀?



4. [简答]

什么是混凝土的碱 - 骨料反应?对混凝土有什么危害?



5. [简答]

对普通砣的要求有哪些?



6. [简答]

什么是砣的和易性,其影响因素有哪些?



7. [简答]

什么是混凝土的恒用水量法则？

8. [简答]

改善砼粘聚性、保水性的措施有哪些？

9. [简答]

什么是混凝土的立方体抗压强度标准值？

10. [简答]

普通水泥混凝土为什么有着广泛的应用？

11. [简答]

试述普通混凝土四种组成材料的作用。

12. [简答]

碳素结构钢的含碳量、晶体组织与其性能间的关系。

13. [简答]

石灰具有哪些特点？

14. [简答]

生产水泥时掺石膏的目的是什么？其掺量大小受何因素影响？

15. [简答]

简述混凝土中掺减水剂的技术经济效果。

16. [简答]

影响混凝土强度测试值的因素。

五、计算题

1. [计算]

已知某材料的密度为 $2.50g/cm^3$ ，视密度为 $2.20g/cm^3$ ，表观密度为 $2.00g/cm^3$ 。试求该材料的孔隙率、开口孔隙率和闭口孔隙率。

2. [计算]

已知砼的施工配合比为 $1 : 2.40 : 4.40 : 0.45$ ，且实测混凝土拌合物的表观密度为 $2400kg/m^3$ 。现场砂的含水率为 2.5% ，石子的含水率为 1% 。试计算其实验室配合比。（以 $1m^3$ 混凝土中各材料的用量表示，准至 $1kg$ ）

3. [计算]

欲配制C30混凝土，要求强度保证率 95% ，则混凝土的配制强度为多少？若采用普通水泥，卵石来配制，试求混凝土的水灰比。已知：水泥实际强度为 $48MPa$ ， $A = 0.46$ ， $B = 0.07$

4. [计算]

某材料的密度为 $2.68g/cm^3$ ，表观密度为 $2.34g/cm^3$ ，720克绝干的该材料浸水饱和后擦干表面并测得质量为 740 克。求该材料的孔隙率、质量吸水率、体积吸水率、开口孔隙率、闭口孔隙率和视密度（近似密度）。（假定开口孔全可充满水）

5. [计算]

取某岩石加工成 $10cm \times 10cm \times 10cm$ 试件，测得其自然状态、饱水面干和绝干状态下的质量分别为 $2658kg$ 、 $2660kg$ 和 $2650kg$ ，已知其密度为 $2.70g/cm^3$ ，求该岩石的干燥表观密度、孔隙率、质量吸水率、体积吸水率和自然状态下的含水率。

6. [计算]



混凝土的设计强度等级为 $C25$, 要求保证率 95 , 当以碎石、 42.5 普通水泥、河砂配制混凝土时, 若实测混凝土 7d 抗压强度为 $20MPa$, 则混凝土的实际水灰比为多少? 能否达到设计强度的要求? ($A = 0.48$, $B = 0.33$, 水泥实际强度为 $43MPa$)

7. [计算]

已知混凝土试拌调整合格后各材料用量为:水泥 $5.72kg$, 砂子 $9.0kg$, 石子 $18.4kg$, 水为 $4.3kg$ 。并测得拌合物表观密度为 $2400kg/m^3$, 试求其基准配合比 (以 $1m^3$ 混凝土中各材料用量表示)。若采用实测强度为 $45MPa$ 的普通水泥, 河砂, 卵石来配制, 试估算该混凝土的28天强度 ($A = 0.46$, $B = 0.07$) 。