

绝密★启用前

302

2022 年 4 月高等教育自学考试福建省统一命题考试

建筑材料学

(课程代码 04053)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分,第一部分为选择题,第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答,答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔,书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题:本大题共 30 小题,每小题 1 分,共 30 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。

1. 下列不属于脆性材料的是
A. 岩石 B. 软钢 C. 铸铁 D. 混凝土
2. 认定一种材料是耐水材料,其软化系数大于
A. 0.75 B. 0.80 C. 0.85 D. 0.90
3. 下列不属于石灰技术性质的是
A. 保水性好 B. 耐水性差 C. 硬化后体积收缩 D. 凝结速度慢
4. 软石膏的主要成分是
A. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ B. CaSO_4
C. $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$
5. 水泥熟料四种成分中水化反应速率最慢的是
A. 硅酸三钙 B. 硅酸二钙 C. 铝酸三钙 D. 铁铝酸四钙
6. 认定复合硅酸盐水泥为合格品时,其 $45\mu\text{m}$ 方孔筛不大于
A. 10% B. 20% C. 30% D. 40%
7. 国家标准规定硅酸盐水泥初凝时间不得早于
A. 35min B. 45min C. 55min D. 65min
8. 水泥安定性不合格的产品为
A. 废品 B. 合格品 C. 不合格品 D. 降级使用
9. 复合水泥的代号是
A. P·C B. P·P C. P·O D. P·F

10. 在干燥环境中的混凝土可以使用的水泥品种是
A. 普通硅酸盐水泥 B. 矿渣硅酸盐水泥
C. 火山灰质硅酸盐水泥 D. 粉煤灰硅酸盐水泥
11. 下列属于天然的火山灰质混合材料的是
A. 煤渣 B. 煤矸石 C. 硅灰 D. 浮石
12. 适宜泵送的混凝土拌合物,其坍落度为
A. 150~180mm B. 160~190mm C. 170~200mm D. 180~210mm
13. 立方体抗压强度是以边长为 150mm 的立方体为标准试件,在标准养护条件下养护____天后测得的抗压强度。
A. 7 B. 14 C. 21 D. 28
14. 配制砌筑砂浆时,一般以水泥强度为砂浆强度的____为宜。
A. 1~2 倍 B. 2~3 倍 C. 3~4 倍 D. 4~5 倍
15. 抹面砂浆的面层砂浆为了平整美观,要求沉入度为
A. 7~8cm B. 7~9cm C. 8~10cm D. 10~12cm
16. 决定石油沥青温度敏感性的重要组分是
A. 油分 B. 树脂 C. 沥青质 D. 沥青碳
17. 沥青标准粘度 $C_{60}^S 100$,其中 60 是指
A. 流孔直径 B. 试件温度 C. 流出沥青时间 D. 流出沥青重量
18. 钢材中当含 C 量提高后,哪种钢材的基本组织会随之增多,故强度、硬度都相应增加,而塑性、韧性相应降低?
A. 铁素体 B. 奥氏体 C. 渗碳体 D. 珠光体
19. 除能强化钢材外,能消弱 S 和 O 引起的热脆性,且改善钢材的热加工性的化学元素是
A. C B. N C. Si D. V
20. 下列不属于变质岩的是
A. 大理岩 B. 陶瓷 C. 片麻石 D. 橄榄岩
21. 石材在规定的冻融循环次数内,无贯穿裂缝,重量损失不超过 5%,抗压强度减少不大于____,则抗冻性合格。
A. 5% B. 10% C. 15% D. 25%
22. 下列不属于针叶树类的树种是
A. 水曲柳 B. 杉木 C. 柏木 D. 马尾松
23. 下列属于热固性聚合物的是
A. 聚乙烯 B. 聚苯乙烯
C. 聚甲基丙烯酸甲酯 D. 聚酯树脂
24. 测定混凝土的坍落度时,从开始装料到提坍落度筒的整个过程,应在____内完成。
A. 90s B. 120s C. 150s D. 180s
25. 既具有减水剂效果,又具有缓凝剂效果的外加剂是
A. 木钠 B. 木钙粉 C. 葡萄糖酸 D. 柠檬酸
26. 根据砖的分级,合格品不允许出现
A. 无泛霜 B. 轻微泛霜 C. 中等泛霜 D. 严重泛霜

27. 石材冻融循环后抗压强度是以石材在水饱和状态下反复冻融_____次以后测得的压缩强度。
- A. 15 B. 20 C. 25 D. 30
28. 当坍落度为 60mm 时的混凝土称为
- A. 低塑性混凝土 B. 塑性混凝土 C. 流动性混凝土 D. 大流动性混凝土
29. 混凝土四个强度中,最大的是
- A. 抗压强度 B. 抗拉强度 C. 抗弯强度 D. 抗剪强度
30. 测定水泥标准稠度用水量时,从将拌好的净浆装入锥模到试锥停止下沉时记录试锥下沉深度,整个操作过程应在搅拌后_____时间内完成。
- A. 90s B. 120s C. 150s D. 180s

二、多项选择题：本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的，请将其选出，错选、多选或少选均无分。

31. 涂料通常由下列哪些组分组成？
- A. 基料 B. 成膜物质 C. 增塑剂 D. 稳定剂 E. 填料
32. 建筑钢材常见的冷加工方式有
- A. 冷拉 B. 冷拔 C. 冷轧 D. 刻痕 E. 冷弯
33. 下列能改善混凝土耐久性的外加剂有
- A. 引气剂 B. 防水剂 C. 阻锈剂 D. 着色剂 E. 膨胀剂
34. 下列属于刚性防水材料的有
- A. 油毡瓦 B. 沥青玻璃布油毡
- C. 有机硅防水砂浆 D. 普通防水混凝土
- E. 注浆堵漏材料
35. 玻璃的表面化学处理工艺有
- A. 表面的着色 B. 表面的金属涂层
- C. 喷砂 D. 研磨
- E. 表面的有机物涂层
36. 下列属于表征材料宏观结构的有
- A. 致密结构 B. 孔隙结构 C. 胶体结构 D. 晶体结构 E. 多孔结构
37. 下列属于气硬性胶凝材料的有
- A. 石灰石 B. 石膏 C. 水玻璃 D. 菱苦土 E. 水泥
38. 下列对钢材性能有害的化学元素是
- A. V B. Ti C. P D. N E. S
39. 水泥的细度可用哪几种方式来表示？
- A. 标准筛的筛余 B. 比表面积
- C. 粒度分布 D. 表观密度
- E. 体积比
40. 常见的侵害木材的真菌有
- A. 变色菌 B. 霉菌
- C. 大肠杆菌 D. 腐朽菌
- E. 蠹虫

三、判断选择题：本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分，判断下列每小题的正误，正确的将答题卡上该小题的“[A]”涂黑，错误的将“[B]”涂黑。

41. 有害杂质是指集料中含有妨碍水泥水化、凝结及削弱集料与水泥石粘结或能与水泥水化物发生化学反应并产生膨胀的物质的总称。
42. 集料中含泥量是指粒径小于 0.80mm 的尘屑、淤泥和粘土的总含量。
43. 建筑石膏硬化的抗冻性好。
44. 屈服强度是确定钢结构容许应力的主要依据。
45. 一般情况下,在动荷载、焊接结构或严寒低温条件下工作时,往往限制镇静钢的使用。
46. 控制烧结砖土窑内燃烧气氛为还原气氛,烧成的砖呈青灰色。
47. 严重风化区中的东北三省、内蒙和新疆地区的砖必须做冻融试验。
48. 沥青蒸发损失百分数愈小和蒸发后针入度比愈大,表示大气稳定性愈高,“老化”愈慢。
49. 砌筑砂浆分层度不应大于 4.0cm。
50. 初凝时间不符合国家标准 GB175 中规定的水泥为废品。
51. 木材的强度与含水量成反比关系,即含水量增高,材料的强度降低。
52. 质量系数 K 值越大,集料质量越高,级配越好。
53. 砂浆分层度大,表明砂浆的分层离析现象严重,流动性好,施工容易。
54. 针入度仪适于粘稠石油沥青的相对粘度测定。
55. 含碳量高的钢常用正火的方法提高其强度。

第二部分 非选择题

四、简答题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

56. 简述提高混凝土耐久性的措施。
57. 简述配合比设计的基本要求。

五、计算题：本题 15 分。

58. 某企业新进一批砂,公司技术人员对该批砂进行筛分析,各标准筛上的筛余量见下表,请计算该批砂的细度模数及判断该砂的粗细程度。

标准砂尺寸	5.00mm	2.50mm	1.25 mm	0.63 mm	0.315mm	0.16mm
质量/g	8	62	124	161	104	41