

贵州省 2023 年 10 月高等教育自学考试

建筑材料及检测技术

(课程代码 09064)

答卷注意事项:

- 1、请考生必须在答题卡上作答。答在试卷和草稿纸上的无效。
- 2、第一部分为选择题。必须对应试卷上的题号使用 2B 铅笔将“答题卡”的相应代码涂黑。
- 3、第二部分为非选择题。必须按试题顺序注明大、小题号(大题号只写一次),使用 0.5 毫米黑色字迹签字笔作答。
- 4、必须在答题区内作答,超出答题区无效。

第一部分 选择题 (共 30 分)

一、单项选择题 (本大题共 30 小题, 每小题 1 分, 共 30 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 请将其选出并在答题卡上将相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 下列建筑材料中属于有机材料的是
A. 石材
B. 水泥
C. 沥青
D. 混凝土
2. 下列材料中是亲水性材料的是
A. 不锈钢
B. 建筑塑料
C. 煤沥青
D. 烧结砖
3. 建筑石膏的技术性质中哪项是正确的
A. 防火性好、耐火性好
B. 防火性好、耐火性差
C. 防火性差、耐火性好
D. 防火性差、耐火性差
4. 在硅酸盐水泥熟料中对强度贡献最大的是
A. C₃S
B. C₂S
C. C₃A
D. C₄FA
5. 掺用引气剂后混凝土的何种性能显著提高
A. 强度
B. 抗冲击性
C. 弹性模量
D. 抗冻性
6. 集料的各种密度大小排序是
A. 绝对密度 > 表观密度 > 堆积密度 > 体积密度

- B. 绝对密度 > 表观密度 > 体积密度 > 堆积密度
C. 表观密度 > 绝对密度 > 堆积密度 > 体积密度
D. 表观密度 > 绝对密度 > 体积密度 > 堆积密度
7. 混凝土是按下列什么强度来确定强度等级的
A. 抗拉强度
B. 抗压强度
C. 抗弯强度
D. 抗剪强度
8. 钢的化学成分中下列元素哪些属于有害杂质: (1)磷 (2)锰 (3)硫 (4)氧
A. (1)(2)(3)
B. (2)(3)(4)
C. (1)(3)(4)
D. (1)(2)(4)
9. 不宜用于大体积混凝土工程的水泥品种是
A. 硅酸盐水泥
B. 矿渣水泥
C. 火山灰水泥
D. 粉煤灰水泥
10. 设计混凝土配合比时, 确定混凝土水灰比的原则是满足
A. 混凝土强度和最大水灰比限值规定
B. 最大水灰比限值
C. 混凝土强度
D. 水泥强度
11. 某栋普通楼房总造价 1000 万元, 据此估计建筑材料费用大约为下列哪一项
A. 250 万
B. 350 万
C. 450 万
D. 500~600 万
12. 配制抗冻、抗渗混凝土适宜加入的外加剂是
A. 早强剂
B. 减水剂
C. 引气剂
D. 缓凝剂
13. 材料的抗渗性越好则其
A. 渗透系数越大, 抗渗等级越高
B. 渗透系数越大, 抗渗等级越低
C. 渗透系数越小, 抗渗等级越高
D. 渗透系数越小, 抗渗等级越低
14. 测定砂浆强度等级的试件标准尺寸为
A. 100×100×100mm
B. 150×150×150mm
C. 200×200×200mm
D. 70.7×70.7×70.7mm
15. 某批硅酸盐水泥, 经检验其体积安定性不良, 则该水泥
A. 不得使用
B. 可用于次要工程
C. 可用于工程, 但必须增加用量
D. 可降低标号使用
16. 石油沥青的塑性是以什么指标表示
A. 针入度
B. 延度
C. 软化点
D. 闪点
17. 某工地实验室作混凝土抗压强度的所有试块尺均为 100mm×100mm×100mm, 经标准养护条件下 28d 取得了抗压强度值, 则如何确定其强度等级:
A. 必须用标准立方体尺寸为 150mm×150mm×150mm 重作
B. 取其所有小试块中的最大强度值
C. 可乘以尺寸换算系数 0.95
D. 可乘以尺寸换算系数 1.05

第二部分 非选择题 (共 70 分)

18. 缓凝剂能延缓混凝土的凝结时间, 而对混凝土后期强度发展的影响效果是
 A. 有不利影响 B. 无不利影响
 C. 有利影响 D. 无法确定
19. 选择墙体材料时通常希望选用
 A. 导热系数小、热容(热容量)小 B. 导热系数小、热容(热容量)大
 C. 导热系数大、热容(热容量)大 D. 导热系数大、热容(热容量)小
20. 材料的抗冻性越差则其抗冻等级
 A. 越高 B. 越低
 C. 不变 D. 不确定
21. 下列钢材中质量最好的是
 A. Q345-A B. Q345-B
 C. Q345-C D. Q345-D
22. 已知混凝土的砂率为 0.30, 则砂石比为
 A. 0.30 B. 0.43
 C. 0.68 D. 2.33
23. 将同一批次混凝土拌合物在不同温度下(30℃以下, 其它条件一样)养护到 28 天, 则温度越高, 强度
 A. 越高 B. 越低
 C. 相同 D. 不确定
24. 用于衡量材料是否为轻质高强材料的指标是
 A. 比强度 B. 屈强比
 C. 强度 D. 密度
25. 材料的硬度越大, 则其耐磨性就
 A. 越好 B. 越差
 C. 不变 D. 不确定
26. 混凝土用粗骨料是指粒径大于多少的骨料
 A. 9.50mm B. 4.75mm
 C. 2.36mm D. 1.18mm
27. 下列材料中属于非活性混合材料的是
 A. 粒化高炉矿渣 B. 火山灰
 C. 粉煤灰 D. 石灰石
28. 水在三种不同状态下导热系数的大小排序是
 A. 气态>液态>固态 B. 气态>固态>液态
 C. 固态>液态>气态 D. 固态>气态>液态
29. 材料的软化系数越大则该材料的耐水性
 A. 越好 B. 越差 C. 不变 D. 不确定
30. 混凝土的变形中属于主要受应力影响产生的变形为
 A. 化学收缩 B. 干湿变形 C. 温度变形 D. 徐变

二、填空题 (本大题共 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分)

31. 混凝土用砂按其产源可分为_____和_____两种。
32. 混凝土的工作性(或称和易性)包括流动性、_____和_____的含义。
33. 水泥生产的主要工艺可以概括为_____四个字。
34. 生产硅酸盐水泥时, 必须掺入适量的石膏, 其目的是_____, 当石膏掺量过多时会导致_____。
35. 砂的粗细程度是用_____来评判, 颗粒级配是用_____来评判。
36. 对于流动性较大的混凝土拌合物一般是用_____方法来测定其流动性。
37. 混凝土减水剂的作用机理可归纳为_____和_____作用。
38. 砂浆拌和物的流动性用指标_____表示, 保水性用指标_____表示。
39. 木材中的水分依据存在的状态可分为_____, _____和化合水三种。
40. 高分子材料的高分子链的几何形状有_____, _____和体型三种。
41. 石油沥青胶体结构分为溶胶型沥青、_____和_____三种胶体结构。
42. 无机胶凝材料按硬化条件可分为_____和_____两种。
43. 钢材的力学抗拉性能主要有_____, _____、强化和颈缩四个阶段。
44. 生产通用硅酸盐水泥的主要原料包括石灰质原料、_____和_____三种。
45. 水泥石腐蚀的内在原因主要是因为存在_____和水化铝酸钙等水化产物。

三、名词解释题 (本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分)

46. 水泥初凝及终凝
47. 体积密度
48. 混凝土拌合物的流动性
49. 混凝土的徐变

四、简答题 (本大题共 1 小题, 共 10 分)

50. 影响混凝土和易性的因素有哪些?

五、计算题 (本大题共 1 小题, 共 10 分)

51. 某天然砂建筑砂样共 500g, 筛分试验结果见下表, 试评判该砂的粗细。(已知粗砂 $M_x=3.1\sim3.7$, 中砂 $M_x=2.3\sim3.0$, 细砂 $M_x=1.6\sim2.2$)

筛分结果

筛孔 (mm)	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15	<0.15
分计筛余量 (g)	20	40	100	160	100	80	0