

全国 2016 年 10 月高等教育自学考试

建筑材料试题

课程代码:02389

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 20 小题,每小题 1 分,共 20 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,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 在干燥条件下,对同一材料其不同状态下的密度关系为
A. 视密度 > 密度 > 体积密度 > 堆积密度 B. 密度 > 视密度 > 堆积密度 > 体积密度
C. 密度 > 视密度 > 体积密度 > 堆积密度 D. 密度 > 体积密度 > 视密度 > 堆积密度
2. 测定材料强度时,可使测得的材料强度值较标准值偏低的因素是
A. 较大的试件尺寸和较快的加载速度 B. 较小的试件尺寸和较快的加载速度
C. 较大的试件尺寸和较慢的加载速度 D. 较小的试件尺寸和较慢的加载速度
3. 水化硬化时放出大量热的是
A. 硅酸盐水泥 B. 建筑石膏
C. 生石灰 D. 水玻璃
4. 具有较好调湿作用的是
A. 普通混凝土制品 B. 石膏制品
C. 轻骨料混凝土制品 D. 泡沫塑料制品
5. 冬期施工混凝土工程中,宜优先使用
A. 粉煤灰水泥 B. 普通水泥
C. 复合水泥 D. 矿渣水泥

6. 硫酸盐环境中的混凝土工程中,应优先选用
- A. 普通水泥 B. 矿渣水泥
C. 硅酸盐水泥 D. R 型各种通用水泥
7. 有耐磨要求的混凝土工程中,应优先选用
- A. 硅酸盐水泥 B. 火山灰水泥
C. 矿渣水泥 D. 粉煤灰水泥
8. 当混凝土拌和物粘聚性较差时应调整混凝土拌合物的
- A. 水灰比 B. 砂率
C. 水泥品种 D. 早强剂品种
9. 在配制高强混凝土时,宜选用
- A. 高效减水剂 B. 早强剂
C. 引气剂 D. 缓凝剂
10. 降低水泥混凝土水化热的措施正确的是
- A. 选用单粒级粗骨料
B. 选用粒径较小的砂石骨料
C. 选用高强水泥
D. 选用级配好,且杂质少的砂石,掺加缓凝剂、减水剂和矿物掺合料
11. 配制混凝土时在成型条件允许的条件下,尽量选用大粒径的骨料,是为了
- A. 降低骨料用量 B. 降低水泥用量
C. 提高和易性 D. 提高密实度
12. 为提高混凝土的抗裂性,一般应采用的措施为
- A. 选用级配好,且粒径较小的砂石 B. 增大砂率
C. 掺加硅灰 D. 选用级配好,且杂质少的砂石,掺加粉煤灰
13. 对普通混凝土流动性影响最大的为
- A. 砂率 B. 水灰比
C. 石子品种 D. 用水量
14. 轻骨料混凝土拌和物中的用水量指
- A. 净用水量 + 轻骨料 0.5 小时的吸水量 B. 净用水量 + 轻骨料的饱和吸水量
C. 净用水量 + 轻骨料 1 小时的吸水量 D. 净用水量
15. 高层钢结构宜选用
- A. Q235A B. Q235B
C. Q235BF D. Q345B
16. 可明显增加钢材冷脆性的化学元素为
- A. 硫 B. 磷
C. 钒 D. 硅
17. 塑料在使用过程中出现发粘现象的原因是塑料中出现了
- A. 分子的裂解或交联 B. 分子的交联
C. 分子的裂解 D. 分子链中支链的减少

- ### D. 聚氨酯密封膏

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

二、填空题(本大题共 20 小题,每小题 1 分,共 20 分)

40. 受动荷载作用的钢结构,应选用时效敏感性 的钢材。

三、名词解释(本大题共 5 小题,每小题 2 分,共 10 分)

- 41. 材料的韧性
- 42. 水泥石的体积安定性
- 43. 钢材的时效
- 44. 木材的纤维饱和点
- 45. 热固性树脂

四、简答题(本大题共 5 小题,每小题 5 分,共 25 分)

- 46. 材料的孔隙率以及孔隙尺寸大小、孔隙形状对材料的性质有何影响?
- 47. 火山灰质硅酸盐水泥与硅酸盐水泥比较,在强度、抗渗性、抗冻性、耐热性方面有何区别?
- 48. 水泥混凝土易受腐蚀的基本原因是什么? 如何提高水泥混凝土的抗腐蚀性?
- 49. 影响水泥混凝土耐久性的因素主要有哪些? 为什么?
- 50. 合成高分子防水卷材(三元乙丙防水卷材、氯化聚乙烯防水卷材)与改性沥青防水卷材比较有哪些特点? 最适用于哪些防水工程?

五、计算题(本大题共 3 小题,共 25 分)

- 51. 某材料在自然状态下的体积为 200cm^3 ,绝干质量为 400g ,吸水饱和后的质量为 450g 。已知该材料的密度为 $3.0\text{g}/\text{cm}^3$,求该材料的体积密度、体积吸水率、视密度(表观密度)、孔隙率,并估计该材料的抗冻性如何?(10 分)
- 52. 采用强度等级为 42.5 的矿渣硅酸盐水泥配制 C40 混凝土,砂率为 35%,1 立方米混凝土的拌和用水量为 165kg ,混凝土拌和物的体积密度为 $2445\text{kg}/\text{m}^3$,试用质量法求 1 立方米混凝土中砂、石、水泥材料用量?($\gamma_c = 1.06$ 、 $\alpha_a = 0.48$ 、 $\alpha_b = 0.33$)。(8 分)
- 53. 为测定砂的级配和粗细,取烘干的砂样 500g ,筛分结果见下表,试评定砂的粗细与级配。(砂的颗粒级配区范围要求见附表,粗砂 $M_x = 3.7 \sim 3.1$;中砂 $M_x = 3.0 \sim 2.3$;细砂 $M_x = 2.2 \sim 1.6$)(7 分)

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(g)	5	85	120	160	70	60	4

附表 砂的颗粒级配区范围(GB/T 14684)

筛孔尺寸(mm)	累计筛余(%)		
	I 区	II 区	III 区
4.75	10 ~ 0	10 ~ 0	10 ~ 0
2.36	35 ~ 5	25 ~ 0	15 ~ 0
1.18	65 ~ 35	50 ~ 10	25 ~ 0
0.60	85 ~ 71	70 ~ 41	40 ~ 16
0.30	95 ~ 80	92 ~ 70	85 ~ 55
0.15	100 ~ 90	100 ~ 90	100 ~ 90