

试卷代号:2342

座位号 

--	--

中央广播电视大学 2006—2007 学年度第一学期“开放专科”期末考试

建筑施工专业 建筑材料(A) 试题

2007 年 1 月

题 号	一	二	三	四	五	总 分
分 数						

得 分	评卷人

一、单项选择(每小题 2 分,共 32 分)

1. 材料的密度( $\rho$ ),表现密度( $\rho'$ )及体积密度( $\rho_0$ )存在如下关系:( )。
- A.  $\rho_0 \geq \rho' \geq \rho$
- B.  $\rho \geq \rho' \geq \rho_0$
- C.  $\rho' \geq \rho_0 \geq \rho$
- D.  $\rho \geq \rho_0 \geq \rho'$
2. 材料的厚度加大则材料的导热系数( )。
- A. 加大
- B. 减小
- C. 不变
- D. 不确定
3. 石灰在使用前一般要进行陈伏,这是为了( )。
- A. 有利于结晶
- B. 蒸发多余水分
- C. 消除过火石灰的危害
- D. 降低发热量
4. 建筑石膏的化学成分是( )。
- A. 无水硫酸钙
- B.  $\beta$ 型半水石膏
- C.  $\alpha$ 型半水石膏
- D. 天然二水石膏
5. 国家规范中规定,水泥( )检验不合格时,需按废品处理。
- A. 强度
- B. 初凝时间
- C. 终凝时间
- D. 水化热
6. 下列工程中,( )宜选用硅酸盐水泥。
- A. 预应力混凝土
- B. 耐酸混凝土
- C. 处于海水中的混凝土工程
- D. 高温养护混凝土

7. 掺活性混合材料的水泥抗碳化能力差的原因是由于水泥石中( )的原因。
- A. 孔隙  
B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  含量低  
C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  含量高  
D.  $\text{CO}_2$  含量高
8. 减水剂能使混凝土拌和物在不增加水泥用量的条件下,改善和易性,降低( )
- A. 保水性  
B. 泌水性  
C. 耐久性  
D. 流动性
9. 混凝土的抗冻性用抗冻等级( $F$ )来表示,抗冻等级在( )以上的混凝土简称为抗冻混凝土。
- A.  $F50$   
B.  $F40$   
C.  $F30$   
D.  $F20$
10. 炎热夏季施工的混凝土工程,常采用外加剂是( )。
- A. 早强剂  
B. 缓凝剂  
C. 引气剂  
D. 速凝剂
11. 当混凝土拌合物流动性偏小时,应采取( )办法来调整。
- A. 保证水灰比不变的情况下,增加水泥浆数量  
B. 直接加水泥  
C. 保证砂率不变,增加砂石用量  
D. 单纯加水
12. 混凝土的强度等级是根据( )标准值来确定的。
- A. 抗拉强度  
B. 劈裂强度  
C. 立方体抗压强度  
D. 棱柱抗压强度
13. 钢材随时间延长而表现出强度提高,塑性和冲击韧性下降,这种现象称为( )。
- A. 钢的强化  
B. 时效  
C. 时效敏感性  
D. 钢的冷脆
14. 使钢材的强度、硬度提高,塑性和韧性显著降低,还可以显著加大钢材的冷脆性的合金元素是( )。
- A. O  
B. S  
C. P  
D. Si
15. 建筑石油沥青的牌号愈高,则( )。
- A. 黏性愈小  
B. 塑性愈小  
C. 耐热性愈差  
D. 硬度愈大
16. 非承重外墙应优先选用( )。
- A. 烧结普通砖  
B. 烧结多孔砖  
C. 烧结空心砖  
D. 石膏板

得 分	评卷人

## 二、多项选择(每小题 3 分,共 18 分,选错一个则不得分)

- 石灰在空气中凝结硬化是受到的作用有( )。
  - 结晶作用
  - 酸化作用
  - 碳化作用
  - 干燥作用
  - 外加剂的作用
  - 中和作用
- 影响硅酸盐水泥技术性质的因素有( )。
  - 石膏掺量
  - 养护时间(龄期)
  - 温度和湿度
  - 强度
  - 外加剂的影响
  - 凝结时间
- 影响混凝土拌和物和易性的主要因素有( )。
  - 单位体积用水量
  - 砂率
  - 外加剂
  - 时间和温度
  - 标准稠度用水量
  - 安定性
- 改善混凝土拌和物流动性能的外加剂有( )。
  - 减水剂
  - 缓凝剂
  - 引气剂
  - 早强剂
  - 防水剂
  - 促硬剂
- 硅酸盐水泥不适用于( )。
  - 工业厂房建筑工程
  - 大体积结构
  - 耐高温结构
  - 高档宾馆建筑工程
  - 海工工程
  - 耐磨地面
- 安全玻璃的品种有( )。
  - 夹丝玻璃
  - 夹胶玻璃
  - 镀膜玻璃
  - 钢化玻璃
  - 玻璃砖

得 分	评卷人

### 三、判断题(每小题 2 分,共 20 分。正确画 V,错误画×)

1. 软化系数越大,材料的耐水性能越差。( )
2. 低合金钢适用于经受动荷载的钢结构。( )
3. 钢号为 Q235-A·b 的钢其性能好于钢号为 Q235-D·E 的钢。( )
4. 钢中碳的含量越少则强度越低,塑性越差。( )
5. 空心砖和多孔砖都可做为承重墙体材料。( )
6. 材料的导热系数与其厚度无关。( )
7. 钢筋经冷加工时效,其强度提高而硬度减小。( )
8. 欠火石灰会引起石灰的后期熟化,抹灰后会造成起鼓和开裂。( )
9. 砌筑砂浆强度与水灰比有关。( )
10. 合金钢中碳元素仍然是与技术性能密切相关的合金元素。( )

得 分	评卷人

### 四、简答题(每小题 5 分,共 20 分)

1. 影响材料强度测量值的因素有哪些?
2. 水泥石腐蚀的原因是什么? 有哪些类型? 如何克服水泥石的腐蚀?
3. 与硅酸盐水泥相比,矿渣硅酸盐水泥在性能上有哪些不同? 其适用如何?
4. 与传统沥青防水卷材相比较,高聚物改性沥青防水卷材、合成高分子防水卷材各有什么突出的优点?

得 分	评卷人

### 五、计算题(10 分)

某材料的孔隙率为 24%,此材料在自然状态下的体积为  $40\text{cm}^3$ ,质量为 85.50g,吸水饱和质量为 89.77g,烘干后的质量为 82.30g,求该材料的  $\rho, \rho'$  和  $W_w$ 。

试卷代号:2342

中央广播电视大学 2006—2007 学年度第一学期“开放专科”期末考试

建筑施工专业 建筑材料(A) 试题答案及评分标准

(供参考)

2007 年 1 月

一、单项选择题(每小题 2 分,共 32 分)

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. B  | 2. C  | 3. C  | 4. B  |
| 5. B  | 6. A  | 7. B  | 8. B  |
| 9. A  | 10. B | 11. A | 12. C |
| 13. B | 14. C | 15. A | 16. C |

二、多项选择题(每小题 3 分,共 18 分,选错一个则不得分。)

1. ACD      2. ABCE      3. ABCD      4. AC      5. BCE      6. ABD

三、判断题(每小题 2 分,共 20 分。正确画 V,错误画 X)

1. (X)      2. (V)      3. (X)      4. (X)      5. (X)  
6. (V)      7. (X)      8. (V)      9. (X)      10. (V)

四、简答题(每小题 5 分,共 20 分)

1. 答:影响材料强度测量值的因素有:试件的形状和大小;加荷速度;温度;含水状态;表面状况。(一项 1 分)

2. 答:水泥石腐蚀的原因是:水泥的组成成分中含  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  和水化铝酸钙等易引起腐蚀的物质及结构上含较多的孔隙。外界环境含有腐蚀性介质或动淡水的长期冲蚀。(2 分)

克服水泥石腐蚀的措施:合理选择水泥品种;提高混凝土密实度;表面做保护层。(3 分)

3. 答:矿渣硅酸盐水泥的特性:保水性差,泌水性大,耐热性高,耐海水、硫酸盐腐蚀。

(2 分)

矿渣硅酸盐水泥适用:耐热混凝土;大体积混凝土;蒸汽养护混凝土;耐海水,软水,硫酸盐腐蚀的混凝土。(3 分)

4. 答:高聚物改性沥青防水卷材:高温不流淌,低温不暗裂;抗拉强度高;延伸率大;价格适中。

合成高分子防水卷材具有高弹性、拉伸强度高、延伸率大、耐热性和低温柔性好、耐腐蚀、耐老化、冷施工、单层防水和使用寿命长等优点。

#### 五、计算题(10分)

$$\text{解: } \rho = \frac{m}{V} = 82.3 / [(40(1-24\%))] = 2.71 \text{g/cm}^3 \quad (3 \text{分})$$

$$V' = 40 - 7.47 = 32.53 \text{cm}^3$$

$$\rho' = m/V' = 85.5 / 40 - 7.47 = 2.63 \text{g/cm}^3 \quad (3 \text{分})$$

$$W_w = \frac{m_2 - m_1}{m_1} \times 100\% = [(89.77 - 82.3) / 82.3] \times 100\% = 9.1\% \quad (4 \text{分})$$