

中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构



- 自考名师全程视频授课，图像、声音、文字同步传输，享受身临其境的教学效果；
- 权威专家在线答疑，提交到答疑板的问题在 24 小时内即可得到满意答复；
- 课件自报名之日起可反复观看不限时间、地点、次数，直到当期考试结束后一周关闭；
- 付费学员赠送 1G 超大容量电子信箱；及时、全面、权威的自考资讯全天 24 小时滚动更新；
- 一次性付费满 300 元，即可享受九折优惠；累计实际交费金额 500 元或支付 80 元会员费，可成为银卡会员，购课享受八折优惠；累计实际交费金额 1000 元或支付 200 元会员费，可成为金卡会员，购课享受七折优惠（以上须在同一学员代码下）；

英语/高等数学预备班：英语从英文字母发音、国际音标、基本语法、常用词汇、阅读、写作等角度开展教学；数学针对有仅有高中入学水平的数学基础的同学开设。通过知识点精讲、经典例题详解、在线模拟测验，有针对性而快速的提高考生数学水平。[立即报名！](#)

基础学习班：依据全新考试教材和大纲，由辅导老师对教材及考试中所涉及的知识进行全面、系统讲解，使考生从整体上把握该学科的体系，准确把握考试的重点、难点、考点所在，为顺利通过考试做好知识上、技巧上的准备。[立即报名！](#)

冲刺串讲班：结合历年试题特点及命题趋势，规划考试重点内容，讲解答题思路，传授胜战技巧，为考生指出题眼，提供押题参考。配合高质量全真模拟试题，让学员体验实战，准确地把握考试方向、将已掌握的应试知识融会贯通，并做到举一反三。[立即报名！](#)

习题班：自考 365 网校与北大燕园合作推出，共计 390 门课程，均涵盖该课程全部考点、难点，在线测试系统按照考试难度要求自动组卷、全程在线测试、提交后自动判定成绩。我们相信经过反复练习定能使您迅速提升应试能力，使您考试梦想成真！[立即报名！](#)

论文答辩与毕业申请指导班：来自主考院校的指导老师全程视频授课，系统阐述申报自考论文的时间、论文的选题、论文的格式及内容、与导师的沟通技巧等，并提供论文范例供学员参考。[立即报名！](#)

自考实验班：针对高难科目开设，签协议，不及格退还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

浙江省 2008 年 7 月高等教育自学考试
建筑材料试题
课程代码：02389

本试卷分 A、B 卷，房屋建筑工程专业的考生请做 A 卷，道路与桥梁工程专业的考生请做 B 卷；若 A、B 两卷都做的，以 A 卷记分。

A 卷

一、填空题(本大题共 10 小题，每空 1 分，共 20 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

- 1.其他条件相同情况下，在混凝土中使用天然砂与使用人工砂相比，使用_____砂所需水泥用量较多，混凝土拌合物和易性较_____。
- 2.混凝土轴心抗压强度测定时采用的标准试件尺寸为_____mm，若采用非标准试件，则其高宽比应在_____范围之内。
- 3.冬季施工的现浇预应力钢筋混凝土工程应选用_____水泥品种，若需参加外加剂，则应选用_____剂。
- 4.反映材料吸热能力大小的指标为_____。工程中，为保持建筑物内部温度稳定，应选用热容量_____的材料。
- 5.石油沥青所谓的三大指标是指针入度、_____和_____。
- 6.表征砂浆保水性的指标为_____，该指标不宜过大或过小，若过小，则砂浆易产生_____。
- 7.用于砌筑石材砌体的砂浆强度主要取决于_____和_____。
- 8.按受热时发生的变化不同，合成树脂分为_____树脂和_____树脂。
- 9.花岗岩变质后其性能有所_____，石灰岩变质后，性能有所_____。

10.与烧结多孔砖相比,烧结空心砖的孔洞尺寸较_____,主要适用于_____墙。

二、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,请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1.吸声材料表面用涂料装饰施工后,其吸声效果()

- A.减弱
B.增强
C.不变
D.略增

2.当碳素结构钢中含碳量小于 0.8%时,随含碳量增加,钢材的_____性能降低。()

- A.硬度
B.塑性
C.强度
D.脆性

3.钢结构设计时,碳素结构钢以_____强度作为设计计算的取值依据。()

- A. σ_p
B. σ_s
C. σ_b
D. $\sigma_{0.2}$

4.用相同的原材料配制了四组不同强度等级的混凝土,实测混凝土表观密度如下,请问哪种混凝土的强度等级最高?
()

- A.2300kg/m³
B.2350kg/m³
C.2400kg/m³
D.2500kg/m³

5.维勃稠度法测定混凝土拌合物和易性时,其值越大,表明()

- A.流动性越好
B.流动性越差
C.粘聚性越好
D.保水性越差

6.设计混凝土配合比时,确定用水量的原则是()

- A.满足流动性的前提下选最小值
B.满足粘聚性要求的前提下选最小值
C.满足强度要求的前提下,选较大值,使拌合物具有更好的流动性
D.应考虑强度和耐久性对用水量的要求

7.某工程混凝土设计强度等级为 C30,实测抗压强度平均值为 36MPa,强度标准差为 3.8MPa,则该批混凝土的强度保证率系数为()

- A.1.20
B.1.58
C.0.106
D.0.127

8.大体积混凝土施工时常用的外加剂为()

- A.缓凝高效减水剂
B.普通减水剂
C.引气剂
D.早强剂

9.配制混凝土用砂的要求应尽量采用_____的砂。()

- A.空隙率较大、总表面积小
B.总表面积大、空隙率较小
C.总表面积和空隙率均较大
D.总表面积和空隙率均较小
- 10.相对来说, _____对材料的热导系数影响最小。()
A.孔隙率
B.含水率
C.0~50℃内的温度变化
D.表观密度
- 11.含水率为 15%的碎砖 100kg, 其中水的质量为()
A.15.0kg
B.13.04kg
C.12.75kg
D.以上均不对
- 12.工程中常温下用于防水工程底层的材料为()
A.乳化沥青
B.沥青玛缔脂
C.冷底子油
D.改性沥青
- 13.沥青油毡的标号是根据_____确定的。()
A.油毡单位质量
B.耐热度
C.纸胎原纸单位质量
D.拉伸强度
- 14.砌筑砂浆强度测定时的标准试件尺寸为()
A.200mm×200mm×200mm
B.150mm×150mm×150mm
C.100mm×100mm×100mm
D.70.7mm×70.7mm×70.7mm
- 15.石膏在硬化过程中, 其体积将发生()
A.微小收缩
B.较大收缩
C.微小膨胀
D.较大膨胀
- 16.生产硅酸盐水泥时, 一定要加入适量的石膏, 其目的是()
A.缓凝
B.促凝
C.增强
D.膨胀
- 17.要提高水泥的抗硫酸盐侵蚀性能, 下列措施哪种是不恰当的?()
A.尽量降低熟料中 C_3A 的含量
B.适当提高熟料中 C_2S 的含量
C.尽量提高熟料中 C_4AF 的含量
D.掺加适量矿渣作为混合材
- 18.水泥熟料矿物组成中水化热最大的是()
A. C_3S
B. C_2S
C. C_3A
D. C_4AF
- 19.宜采用蒸汽养护的水泥品种为()
A.矿渣水泥
B.硅酸盐水泥
C.快硬水泥
D.高铝水泥
- 20.确定多孔砖强度等级的依据是()
A.抗压强度平均值
B.抗压强度标准值

C.抗压强度和抗折强度

D.抗压强度平均值和标准值或最小值

三、简答题(本大题共 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分)

- 1.简述钢材经冷拉和时效处理后的性能变化。
- 2.简述提高混凝土耐久性的主要措施。
- 3.何谓混凝土的碳化? 混凝土碳化对钢筋混凝土的性能有何影响?
- 4.石油沥青的牌号如何确定? 牌号与沥青性能之间的关系如何?
- 5.某白色粉末样品, 可能属于白水泥、石灰和石膏的某一种, 试用最简便的方法对其加以鉴别, 并简述如何鉴别?
- 6.矿渣水泥与普通水泥相比, 有哪些特性?

四、分析题(本大题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分)

- 1.试分析配制砼时如何在保证砼各方面性能的前提下尽量降低成本? (从原材料选择、配合比设计时的参数选择等方面考虑)
- 2.试分析影响砼强度的主要因素, 并推导高强砼的配制要求。
- 3.烧结多孔砖与烧结普通砖相比, 其优势主要体现在哪些方面?

五、计算题(本大题共 3 小题, 共 18 分)

- 1.为确定混凝土的配合比, 按初步配合比试拌 30L 的混凝土拌合料。各材料的用量为水泥 9.63kg、水 5.4kg、砂 18.99kg、石 36.48kg。经检验, 混凝土的坍落度偏小。在加入 5% 的调整材料后, 坍落度满足要求, 且粘聚性、保水性也合格, 并测得此时混凝土拌合物的容积密度为 2380kg/cm³。试计算该混凝土的基准配合比, 并估计该混凝土的配制强度等级。(8 分)
- 2.制作两块标准尺寸的混凝土试件, 假定两者强度相同。测得表观密度分别为 2350kg/m³ 和 2500kg/m³, 将其放入水中浸泡 24h 后取出并将表面擦干, 称其质量分别为 8020g 和 8560g, 试求这两块混凝土试块的开口孔隙率, 并判别两块混凝土试块的抗冻性优劣情况。(6 分)
- 3.对某砂试样进行筛分析, 结果如下, 试求该砂的粗细程度。(4 分)

筛孔尺寸(mm)	5	2.5	1.25	0.63	0.315	0.16	<0.16
筛余量(g)	5	0	150	200	0	140	5
分计筛余(%)							
累计筛余(%)							

B 卷**一、单项选择题(本大题共 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 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，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1.当碳素结构钢中含碳量小于 0.8%时，随含碳量增加，钢材的_____性能降低。()

- A.硬度
B.塑性
C.强度
D.脆性

2.钢结构设计时，碳素结构钢以_____强度作为设计计算的取值依据。()

- A. σ_p
B. σ_s
C. σ_b
D. $\sigma_{0.2}$

3.沥青混合料中填料宜采用_____矿粉。()

- A.酸性岩石
B.碱性岩石
C.中性岩石
D.亲水性岩石

4.沥青混合料路面在低温时产生破坏，主要是由于()

- A.抗拉强度不足或变形能力较差
B.抗剪强度不足
C.抗压强度不足
D.抗弯强度不足

5.理论认为，矿质混合料的级配曲线越接近_____，其密度越大。()

- A.双曲线
B.抛物线
C.圆弧线
D.椭圆线

6.维勃稠度法测定混凝土拌合物和易性时，其值越大，表明()

- A.流动性越好
B.流动性越差
C.粘聚性越好
D.保水性越差

7.试拌混凝土时，拌合物流动性低于设计要求，应采用的调整方法为()

- A.增加用水量
B.减小砂率
C.增加水泥用量
D.增加水泥浆量(W/C 不变)

8.设计混凝土配合比时，确定用水量的原则是()

- A.满足流动性的前提下选最小值
B.满足粘聚性要求的前提下选最小值
C.满足强度要求的前提下，选较大值，使拌合物具有更好的流动性
D.应考虑强度和耐久性对用水量的要求

9.以下外加剂中，哪一种不适用于预应力钢筋混凝土结构中？()

- A.萘系减水剂
B. CaCl_2
C. Na_2SO_4
D. SM 树脂系减水剂

10.重交通石油沥青是按_____划分标号的。()

- A.软化点
B.延度
C.针入度
D.含蜡量

11. 砌筑砂浆强度测定时的标准试件尺寸为()
- A. 200mm×200mm×200mm B. 150mm×150mm×150mm
C. 100mm×100mm×100mm D. 70.7mm×70.7mm×70.7mm
12. 生产硅酸盐水泥时，一定要加入适量的石膏，其目的是()
- A. 缓凝 B. 促凝
C. 增强 D. 膨胀
13. 要提高水泥的抗硫酸盐侵蚀性能，下列措施哪种是不恰当的?()
- A. 尽量降低熟料中 C₃A 的含量 B. 适当提高熟料中 C₂S 的含量
C. 尽量提高熟料中 C₄AF 的含量 D. 掺加适量矿渣作为混合材
14. 水泥熟料矿物组成中水化热最大的是()
- A. C₃S B. C₂S
C. C₃A D. C₄AF
15. 宜采用蒸汽养护的水泥品种为()
- A. 矿渣水泥 B. 硅酸盐水泥
C. 快硬水泥 D. 高铝水泥

二、填空题(本大题共 15 小题，每空 1 分，共 30 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

1. 对同一种钢材，断后伸长率 δ_5 _____ δ_{10} (比较大小)；对于冷拔低碳钢丝，其伸长率用 δ_{100} 表示，其中下标 100 表示的意义为_____。
2. 沥青混合料马歇尔稳定度试验指标包括_____、_____和马歇尔模数。
3. 其他条件相同情况下，在混凝土中使用天然砂与使用人工砂相比，使用_____砂所需水泥用量较多，混凝土拌合物和易性较_____。
4. 某钢筋混凝土梁设计采用 C50 混凝土，该混凝土的立方体抗压强度标准值为_____MPa，在进行配合比设计时，其配制强度为_____MPa(假定强度标准差为 4.3MPa)。
5. 混凝土轴心抗压强度测定时采用的标准试件尺寸为_____mm，若采用非标准试件，则其高宽比应在_____范围之内。
6. 冬季施工的现浇预应力钢筋混凝土工程应选用_____水泥品种，若需掺加外加剂，则应选用_____剂。
7. 卵石的强度指标为_____，其值越小，则强度越_____。
8. 半固态石油沥青的稠度用_____来表示，其值越大，稠度越_____。
9. 石油沥青四组分中_____和_____组分含量增大，可使沥青粘度增大。
10. 国标规定，中轻交通量道路用石油沥青应进行_____试验来评价石油沥青的热致老化性能，其指标包括质量损失和_____。
11. 表征砂浆保水性的指标为_____，该指标不宜过大或过小，若过小，则砂浆易产生_____。
12. 用于砌筑石材砌体的砂浆强度主要取决于_____和_____。

- 13.各种掺活性混合材的硅酸盐水泥，其抗碳化能力均较____，其原因是____。
- 14.水泥石经受的腐蚀破坏中俗称为“水泥杆菌”的腐蚀破坏是由环境中的____所导致，其破坏的实质是____腐蚀。
- 15.硅酸盐水泥熟料中耐腐蚀性较差的两种熟料矿物为____和____。

三、简答题(本大题共 7 小题，每小题 5 分，共 35 分)

- 1.简述钢材经冷拉和时效处理后的性能变化。
- 2.沥青混合料按其组成结构分为哪几种类型？在路用性能上各有什么优缺点？
- 3.简述影响混凝土干缩的主要因素。
- 4.简述提高混凝土耐久性的主要措施。
- 5.何谓混凝土的碳化？混凝土碳化对钢筋混凝土的性能有何影响？
- 6.简述细集料筛分析测定的全过程（从称量至数据处理）。
- 7.石油沥青的牌号如何确定？牌号与沥青性能之间的关系如何？

四、计算题（本大题共 4 小题，共 20 分）

- 1.为确定混凝土的配合比，按初步配合比试拌 30L 的混凝土拌合料。各材料的用量为水泥 9.63kg、水 5.4kg、砂 18.99kg、石 36.48kg。经检验，混凝土的坍落度偏小。在加入 5%调整材料后，坍落度满足要求，且粘聚性、保水性也合格，并测得此时混凝土拌合物的容积密度为 2380kg/cm³。试计算该混凝土的基准配合比。（4 分）
- 2.某标准尺寸的烧结普通砖，气干状态下的质量为 2480g，烘干至绝干状态时质量为 2404g，吸水饱和时质量为 2820g，试求该粘土砖的含水率、体积吸水率、不同含水状态的表观密度及其开口孔隙率（6 分）
- 3.制作两块标准尺寸的混凝土试件，假定两者强度相同。测得表观密度分别为 2350kg/m³ 和 2500kg/m³，将其放入水中浸泡 24h 后取出并将表面擦干，称其质量分别为 8020g 和 8560g，试求这两块混凝土试块的开口孔隙率，并判别两块混凝土试块的抗冻性优劣情况。（5 分）
- 4.碎石、石屑和矿粉的筛分结果和要求的矿质混合料的级配中值如下表，用试算法计算各矿料在矿质混合料中的用量百分数。（只需算一次，不需校核调整）（5 分）

材料名称	筛孔尺寸(mm)									
	16.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
	分计筛余百分数(%)									
碎石	0	5.0	42.0	50.0	3.0					
石屑	0	0	0	1.5	24.0	22.5	16.0	12.5	11.5	10.8
矿粉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
要求级配	0	2.5	18.5	21.0	13.5	12.0	8.5	7.0	5.0	6.0