

《建筑材料》复习题集

绪 论

一、单选题

- 1、建筑材料课程的任务是以掌握常用建筑材料性能为（A）的基本知识进行教学。
A、核心 B、重点 C、中心 D、主
- 2、建筑材料的费用，一般占工程总造价的（D）以上。
A、35% B、40% C、45% D、50%
- 3、目前主要建筑材料都有统一的（B）。
A、技术规程 B、技术标准
C、技术规范 D、技术性能

二、多选题

- 1、建筑材料课程主要内容涉及材料的（ABC）与性能的关系。
A、组成 B、结构 C、构造 D、应用
- 2、我国目前的技术标准，划分为（BC）地方标准和企业标准。
A、部标准 B、国家标准
C、行业标准 D、国际标准

三、判断题

- 1、材料检验必须严格按照规定抽取试样中要抽取的数量符合规定，其检验结果应具有代表性（×）
- 2、一种材料的检验和评定，一般都只有一个标准、规程和规定（×）

第一章 建筑材料的基本性能

一、单选题

- 1、材料在（C）状态下单位体积的质量称为密度。
A、天然 B、自然
C、绝对密实 D、一定疏松堆放
- 2、材料在（B）状态下单位体积的质量称表观密度。
A、天然 B、自然
C、绝对密实 D、一定疏松堆放
- 3、（C）是散粒状材料在一定疏松堆放状态下，单位体积的重量。

- A、密度 B、表观密度
C、堆积密度 D、压实密度
- 4、材料中孔隙的体积占材料总体积的百分率定义的是 (C)。
A、空隙率 B、密实度 C、孔隙率 D、填充度
- 5、散粒状材料，在一定的疏松堆放状态下，颗粒之间空隙的体积占堆积体积的百分率，称之为 (A)。
A、空隙率 B、密实度 C、孔隙率 D、填充度
- 6、堆积密度为 1300kg/m_3 ，的砂子，需 40m_3 ，含 (C) 吨。
A、51 B、50 C、52 D、53
- 7、材料因外力所具有抵抗变形不致破坏的能力称 (D)。
A、稳定度 B、刚度 C、硬度 D、强度
- 8、外力 (荷载) 作用的主要形式下列说法错误的是 (D)。
A、压和拉 B、扭转 C、弯曲和剪切 D、耐久性
- 9、材料在外力作用下产生变形，当解除外力后，变形能完全消失，这种变形，人们称之为 (C) 变形。
A、柔性变形 B、脆性变形
C、弹性变形 D、塑性变形
- 10、材料在外力作用下，产生变形，当解除外力后，不能恢复原有形状，仍保留的变形称为 (D) 变形。
A、柔性变形 B、脆性变形
C、弹性变形 D、塑性变形
- 11、材料在水中所能吸足水的质量，占材料干燥时质量的百分率表示材料的 (B) 性质。
A、吸湿性 B、吸水性 C、吸潮性 D、水硬性
- 12、材料长期受饱和水作用，能维持原有强度的能力称为 (A)。
A、耐水性 B、耐久性 C、耐热性 D、耐冻性
- 13、长期处于水浸泡和高湿度环境下，一定要考虑所用材料 (A)。
A、耐水性 B、耐久性 C、耐热性 D、耐冻性
- 14、材料抵抗有压力水的渗透能力，称为 (B)。
A、抗冻性 B、抗渗性 C、抗碱性 D、抗酸性
- 15、 (A) 是材料饱水后，经受多次冻融循环，保持原有性能的能力。
A、抗冻性 B、抗渗性 C、抗碱性 D、抗酸性

二、多选题

- 1、材料在不同状态下单位体积的质量，分别用 (BCD) 表示。
A、强度 B、表观密度 C、堆积密度 D、密度
- 2、材料孔隙率的 (ACD) 等是材料构造的重要特征，关系到材料的一系列性质。
A、大小 B、多少 C、粗细 D、形态
- 3、绝对密实体积与自然状态体积的比率，定义为材料的密实度，同一材料的密实度和孔隙率之和为 1。计算孔隙率的公式是 (ABD)。

$$A、\rho = \frac{V - V_o}{V} \times 100\% \quad B、\rho = \left(1 - \frac{m}{p} \times \frac{p}{m}\right) \times 100\%$$

$$C、\rho = \left(1 - \frac{m}{p} \times \frac{m}{p_o}\right) \times 100\% \quad D、\rho = \left(1 - \frac{p}{p}\right) \times 100\%$$

- 4、散粒材料的堆积体积，因堆放的疏松状态不同而不同，故堆积密度又有（BC）之分。
A、散堆密度 B、松堆密度
C、紧堆密度 D、聚堆密度
- 5、材料抵抗外力的能力称作强度，由于外力的形式不同，材料所对应强度有（ABC）等。
A、抗压强度、抗剪强度 B、抗拉强度
C、抗弯（折）强度 D、抗渗强度
- 6、材料的（BCD），决定了材料所具备的强度性质。
A、组分 B、成分 C、结构 D、构造
- 7、用弹性模量表示材料的弹性性能，用作衡量材料抵抗变形性能的指标。弹性模量是（AD）的比值。
A、应力 B、外力 C、变形 D、应变
- 8、材料吸水后，原有的（ABC）性能会发生改变，甚至发生化学反应而变质。
A、强度降低 B、表观密度加大
C、保温性变差 D、孔隙率加大
- 9、收到含水率 5% 的砂子 500 吨，实为干砂（B）吨，现需要干 500 吨，应进含水率 5% 的砂子（D）吨。
A、475 B、476 C、524 D、525
- 10、同一种材料的密度与表观密度之差越大时，它的孔隙率越（B）该差值为 0 时，说明该材料的构造很（C）。
A、小 B、大 C、密实 D、松散
- 11、已知卵石的密度为 2.6g/cm³ 装 2m³ 的车箱内，装平时共用 3500kg 则该卵石此时的空隙率（B），用堆积密度 1500kg/m³ 的砂子去填车内卵石的全部空隙共需砂子（D）kg。
A、48.57% B、32.69% C、1462.5 D、980.7

三、判断题

- 1、表观密度一般常取气干状态下的数据。含水状态下不必注明。
(×)
- 2、绝对密实体积与自然状态体积的比率，定义为填充度 (×)
- 3、空隙率或填充度都能反映散粒材料、颗粒之间相互填充的致密状态。
(√)

$$f = \frac{p}{A}$$

- 4、材料的抗拉、抗压和抗剪强度都用 $\frac{p}{A}$ 公式计算。(√)
- 5、材料的密度、表观密度、堆积密度、孔隙率、空隙率的基本物理参数既是判别，推断或改进材料性质的重要指标，也是进行材料定价的直接使用的数据 (×)

- 6、材料的强度性质和含水率都取决于材料的成分、结构和构造
(√)
- 7、材料的吸水性，除取决于所组成的物质外还与它含有孔隙多少，孔的结构类型紧密相关，孔隙率大吸水性就一定强(×)
- 8、材料的含湿状态，会导致材料性能的多种变化。(√)
- 9、材料遭受冻结破坏，主要受浸入孔隙的水，结冰后体胀，对孔壁产生应力所致
(√)
- 10、抗冻性能良好的材料其耐水性、抗温度性、干湿交替变化的能力亦强，但抗风化的能力却低
(×)

第二章 气硬性无机胶凝材料

一、单选题

- 1、以无机矿物为主要成分的，能单独的或与其他材料混合成塑性浆体在空气中硬化成为具有一定强度的胶结料称为(C)无机胶凝材料。
A、水硬性 B、高温性 C、气硬性 D、低温性
- 2、石灰岩的主要成分是(B)。
A、氧化钙 B、碳酸钙
C、硅质石灰 D、镁质石灰
- 3、当石灰的原料和窑炉的型式确定后，(A)就成为影响品质的关键因素。
A、煅烧 B、冶炼 C、烘烤 D、燃烧
- 4、生石灰熟化或消解后，化为熟石灰，其体积膨胀(C)倍。
A、1--2 B、2--3 C、2--3.5 D、3--4
- 5、建筑石灰、生石灰粉和消石灰粉都是按所含(D)的限量来划分钙质、镁质和白云石质的石灰产品。
A、氧化钙 B、碳酸钙 C、硫酸钙 D、氧化镁
- 6、建筑石膏硬化后，体积膨胀达(B)左右。
A、0.5% B、1% C、1.5% D、2.0%
- 7、硬化后的石膏制品，具有较好(C)性。
A、防水性 B、防潮性 C、防火性 D、防活性
- 8、建筑石膏自生产之日起，贮存期为(B)月，以后应重新检验。
A、二个 B、三个 C、四个 D、五个
- 9、菱苦土的主要矿物成分为(D)。
A、氧化钙 B、碳酸钙 C、硫酸钙 D、氧化镁
- 10、使用菱苦土时，一般不用水调，而多用(C)溶液。
A、三乙醇胺 B、氟硅酸钠
C、氯化镁 D、柠檬酸
- 11、建筑上所用的水玻璃，通常是硅酸钠，硅酸盐模数应在(A)之间。
A、2.5--3.0 B、1.5--2.0
C、1.0--1.5 D、0.5--1.0

12、水玻璃的自然硬化过程十分缓慢，常靠加入促硬剂（B）以加快二氧化硅凝胶的析出，并增强制品的耐水效力。

- A、三乙醇胺 B、氟硅酸钠
C、氯化镁 D、柠檬酸

13、水玻璃硬化过程中生成大量的二氧化硅凝胶，因此具有良好的（C）。

- A、耐碱性 B、耐久性 C、耐酸性 D、耐腐蚀

14、由于水玻璃使用时，需加入促硬剂，其适宜用量（C）。

- A、10%--12% B、12%--13%
C、12%--15% D、13%--15%

二、多选题

1、煅烧是影响石灰品质的关键因素之一，窑内温度不匀，或其他因素，会产生（AD）。

- A、欠火石灰 B、熟石灰
C、消石灰 D、过火石灰

2、使用磨细生石灰粉，可省去化灰的工序，并在消解过程中产生（ABC）作用。

- A、消解时产生热量，能促进硬化
B、消解后的体胀，会因受到约束而使其致密
C、过火颗粒，因磨细而加快消解
D、欠火颗粒，因磨细而缓解消解的速度

3、熟石灰的硬化，是由于氢氧化钙的（AD）作用。

- A、碳化 B、凝结 C、浓缩 D、结晶

4、熟石灰硬化缓慢的原因是（ABC）。

- A、氢氧化钙的结晶过程比其碳化过程要快得多
B、空气中二氧化碳的含量稀薄
C、石灰浆体的碳化层妨碍二氧化碳透入内部和水分的析出。

D、氢氧化钙结晶连生体与碳酸钙结晶互相交织

5、已形成标准的石灰，标准按技术指标将石灰分为（BCD）等级。

- A、特级品 B、优等品 C、一等品 D、合格品

6、每批石灰产品出厂时，应向用户提供质量证书，证明书的内容（BCD）。

- A、厂名、厂址、电话 B、商标、产品各称
C、等级、试验结果 D、批量编号和出厂日期

7、建筑石灰的应用，主要有（ABC）途径。

- A、工程现场直接使用
B、作为某些材料的重要组成材料
C、制造石灰碳化制品和硅酸盐制品的主要原料
D、作为防水材料用于工程防水

8、建筑石膏硬化后，有较好的（B）具有一定（C）效果，并能起到调解环境内小气候的作用。

- A、防水性 B、防火性

- C、隔热、隔声 D、保温防潮
- 9、用于建筑的石膏板形成标准的有（ACD）。
- A、纸面石膏板 B、空心石膏板
- C、装饰石膏板 D、穿孔石膏板
- 10、使用菱苦土时不能用水调合的原因是（BCD）。
- A、降低氧化镁的水化热
- B、生成的氢氧化镁溶解度非常小
- C、析出的胶体，包裹了未水解的氧化镁微粒
- D、使水化继续困难且加水后产生很大热量破坏制品
- 11、水玻璃除具有良好的耐酸性外还可用作（ABC）。
- A、抗风化表面的涂层 B、阻燃涂层
- C、提高地基承载力 D、作耐碱原料
- 12、建筑石膏是按（ACD）技术要求，分产品等级的。
- A、强度 B、级配 C、凝结时间 D、细度

三、判断题

- 1、评价石灰的品质，既要看法地石料的优劣，又要确定窖炉的型式煅烧只要控制好温度就可以了。 （×）
- 2、石膏从天然石膏石经加热至适当温度，得到建筑石膏，加水后得到新石膏的过程，概括为：水石膏 半水石膏 二水石膏。 （√）
- 3、由于建筑石膏极易溶于水凝结硬化过快，掺入的外加剂是通过降低其分解度来达到缓凝作用的。 （×）
- 4、纸面石膏板的规格除规定的尺寸外，可以根据客户的要求生产其他规格的板材。 （√）
- 5、石膏板在运输中应防止受潮和破损，不对堆放高度限制。 （×）
- 6、菱镁矿的品位，影响菱苦土的纯度，煅烧温度决定了菱苦土的品质。 （√）
- 7、菱苦土为白色，灰白色或微黄色粉末，其密度为 3.2g/cm^3 堆积密度 $800\text{--}900\text{kg/m}^3$ ，28天抗压强度可达 $5\text{--}6\text{MPa}$ （×）
- 8、菱苦土的显著特点是能与加入浆体中的竹，木质纤维类材料紧密结合，且长期不腐。 （√）
- 9、水玻璃处于高温下，二氧化硅凝胶的形成更强烈，故影响其强度增长 （×）
- 10、水玻璃硬化过程中生成大量的二氧化硅凝胶，故具有良好的耐酸性，常以水玻璃为胶结材料，配制防风化材料。 （×）

第三章 水泥

一、单选题

- 1、以适当成分的生料，烧至部分熔融，所得以硅酸盐为主要成分的硅酸盐熟料，掺适量（D）磨细制成的水硬性胶凝材料称为 1 型硅酸盐水泥。

- A、石灰 B、粘土 C、铁粉 D、石膏
- 2、硅酸盐水泥生产的过程可以概括 (A)。
- A、二磨一烧 B、二烧一磨
C、三磨二烧 D、二磨三烧
- 3、(B) 是赋予硅酸盐水泥早期强度的矿物。
- A、铝酸三钙 B、硅酸三钙
C、硅酸二钙 D、铁铝酸四钙
- 4、(C) 是决定硅酸盐水泥后期强度的矿物。
- A、铝酸三钙 B、硅酸三钙
C、硅酸二钙 D、铁铝酸四钙
- 5、(A) 主要影响硅酸盐水泥的凝结时间和水化热的主要来源。
- A、铝酸三钙 B、硅酸三钙
C、硅酸二钙 D、铁铝酸四钙
- 6、在煅烧过程中，铝酸三钙和铁铝酸四钙都是有助于硅酸三钙生成的矿物故称为 (B) 矿物。
- A、溶于矿物 B、熔媒矿物
C、水化矿物 D、热媒矿物
- 7、水泥加水拌合后，最初形成具有可塑性的浆体，然后逐渐变稠，失去塑性的过程称 (A)。
- A、初凝 B、终凝 C、凝结 D、硬化
- 8、终凝后强度逐渐提高，并变成坚固的石状物体的过程称 (D)。
- A、初凝 B、强化 C、凝结 D、硬化
- 9、硅酸盐水泥中四种主要矿物成分水化反应最快的是 (C)。
- A、硅酸三钙 B、硅酸二钙
C、铝酸三钙 D、铁铝酸四钙
- 10、硅酸盐水泥中四种主要矿物成分水化反应最慢的是 (B)。
- A、硅酸三钙 B、硅酸二钙
C、铝酸三钙 D、铁铝酸四钙
- 11、硅酸盐水泥在溶解期内，经水化反应后生成的主要水化物错误是 (A)。
- A、水化硫酸钙 B、水化铝酸钙
C、水化铁酸钙 D、氢氧化钙
- 12、下列各项中不是影响凝结硬化主要因素的是 (D)。
- A、矿物组成 B、水泥细度
C、用水量 D、震捣
- 13、下列各项中不是影响凝硬化主要因素的是 (C)。
- A、温湿度 B、水泥细度
C、配合比 D、石膏掺量
- 14、按国家标准规定，硅酸盐水泥共有 (C) 项技术要求。
- A、七 B、八 C、九 D、十

15、硅酸盐水泥腐蚀破坏的基本原因，在于水泥石本身成分中存在着易引起腐蚀的（B）和水化铝酸钙。

- A、水化硫酸钙 B、氢氧化钙
C、水化铁酸钙 D、水化硅酸钙

16、在水泥生产过程中，为改善水泥性能，调节水泥强度等级，而加到水泥中的矿物质材料统称为（D）。

- A、增强材料 B、填充材料
C、掺和材料 D、混合材料

17、凡由硅酸盐水泥熟料（A）混合材料，适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料，称为普通硅酸盐水泥。

- A、6%--15% B、0%--5%
C、5%--10% D、10%--15%

18、凡氧化镁、三氧化硫初凝时间，安全性中的任一项未达标时，均为（C）。

- A、降价品 B、不合格品 C、废品 D、处理品

19、凡细度、终凝时间、不溶物和烧失量中的任一项未达标时或混合材料掺量超过最大限量和强度低于商品强度等级的指标时，包装标志中水泥品种、强度等生产者名称和出厂编号不全的，均属于（B）。

- A、降价品 B、不合格品 C、废品 D、处理品

20、水泥验收应以同一水泥厂、同品种、同强度等级、同一出厂日期的水泥按（C）为一验收批。

- A、100 吨 B、150 吨 C、200 吨 D、300 吨

二、多选题

1、硅酸盐水泥熟料的主要矿物成分是（ACD）。

- A、硅酸三钙 B、水化铝酸钙
C、硅酸二钙 D、铝酸三钙

2、硅酸三钙遇水时的特性是（ABC）。

- A、水化反应速度快 B、水化热大
C、凝结硬化快 D、后期强度高

3、硅酸二钙遇水时的特征是（ACD）。

- A、水化反应速度慢 B、水化热很高
C、早期强度低 D、后期强度高

4、铝酸三钙遇水时的特性是（ABC）。

- A、水化反应速度极快 B、水化热很高
C、强度很低 D、抗腐蚀性能强

5、硅酸盐水泥的凝结硬化过程大致可分为（ACD）阶段。

- A、溶解期 B、水化期 C、凝结期 D、硬化期

6、硅酸盐水泥的技术要求不得超限的指标是（AD）。

- A、不溶物 B、强度 C、细度 D、碱含量

- 7、硅酸盐水泥的技术要求中必须达标的指标是（BC）。
- A、不溶物 B、强度 C、细度 D、碱含量
- 8、硅酸盐水泥的腐蚀类型有（BCD）。
- A、电化学腐蚀 B、软水侵蚀
C、一般酸腐蚀 D、碳酸腐蚀
- 9、下列工程中不适宜使用硅酸盐水泥的是（BCD）。
- A、重要结构的高强砼工程
B、大体积砼工程
C、与流动淡水接触的工程
D、受海水和矿物水作用的工程
- 10、常用的活性混合材料是（CD）。
- A、石英砂 B、粘土
C、粒化高炉矿渣 D、火山灰质混合材料
- 11、掺加混合材料的硅酸盐水泥有（ABC）。
- A、矿渣水泥 B、火山灰水泥
C、粉煤灰水泥 D、铝酸盐水泥
- 12、适用抢建、抢修、低温和冬期施工等特殊需要工程的水泥是（BC）。
- A、白水泥 B、铝酸盐水泥
C、快硬硅酸盐水泥 D、膨胀水泥
- 13、膨胀水泥的分类可按（ABC）进行分类。
- A、按所含主要水硬性物质 B、按膨胀特性
C、按膨胀源 D、按所掺混合材料
- 14、水泥验收的基本内容是（BCD）。
- A、实物质量达到的水平
B、核对包装及标志是否相符
C、校对出厂检验报告 D、复检
- 15、水泥的贮运与管理有（ACD）要求。
- A、防止受潮 B、防止变质 C、防止过期
D、防止水泥品种混乱和使用中同种水泥不同强度的混用

三、判断题

- 1、硅酸盐水泥是以硅酸盐水泥熟料掺水泥质量 0%~5%的混合材料，适量石膏磨细而成的水硬性胶凝材料。 （√）
- 2、水泥的凝结、硬化过程，是一个长期而又复杂的交错进行的电化学反应过程。
（×）
- 3、水泥矿物成分的不同，影响着水泥的凝结硬化，组成的矿物不同，使水泥具有不同的水化特征，其强度的发展必然一致。 （×）
- 4、温度和湿度是保障水泥水化和凝结硬化的重要条件，湿度要求更为重要，现场常将试块泡在水箱里是最好的办法。

(×)

5、通用水泥中都掺有适量石膏的目的是调节水泥的凝结时间，起促凝作用。

(×)

6、使用铝酸盐水泥时，不得与硅酸盐水泥、石灰等能析出氢氧化钙的胶凝物质混合，但可以与未硬化的硅酸盐水泥砬接触。

(×)

7、膨胀水泥的膨胀率都规定了的最小值，和 28d 的最大值进行控制。

(√)

8、低水化热水泥主要是通过控制高水化热的矿物成分含量来实现的。

(√)

9、水泥厂应在水泥发出日起 3d 内，寄发除 28d 强度以外的各项试验结果，28d 强度数值，应在水泥发出日起 32d 内补报。

(√)

10、一般品种的水泥在良好条件下存放，超过三个月不会造成水泥质量的改变，不必再进行重新检验。

(×)

11、硅酸盐水泥和普通水泥，适用于大体积砬工程和受化学侵蚀水和海水侵蚀的工程。

(×)

12、矿渣水泥、火山灰水泥、粉煤灰水泥三种水泥的共同性能是都具有抗硫酸盐侵蚀的能力。

(√)

13、矿渣水泥适用于高温车间和有耐热要求的砬结构。

(√)

14、火山灰水泥适用于处于干燥环境的工程。

(×)

15、火山灰水泥不适用于地下，水中大体积砬结构和有抗渗要求的砬结构。

(×)

16、掺加混合材料的四种水泥，其共同特点是掺加的混合材料多，因此其抗碳化，耐磨，抗冻等性能显差，干缩较小。

(×)

17、掺加混合材料的品种不同，也会导致水泥性能的不同，如矿渣水泥需水量大，其制品的抗渗性好。

(×)

18、硅酸盐水泥，和普通水泥的耐热性能较差，故不适用于有耐热要求的工程。

(√)

19、掺加混合材料的四种水泥，其所掺的混合材料的种类和最大掺量以及替代掺加品种，掺量都有明确的规定。

(√)

20、低热微膨胀水泥适用于要求补偿收缩的砬，同时适用于要求抗渗和抗硫酸盐侵蚀的工程。

(√)

第四章 水泥砬

一、单选题

1、常用的 (D) 是由石子、砂子、水泥和水按一定比例均匀拌合，灌注在所需形体的模板内捣实，硬结后而形成的人工石材料。

A、沥青砬 B、塑料砬 C、菱苦土砬 D、水泥砬

2、下列表述中，不是砬优点的是 (C)。

- A、组成材料中的砂、石占很大比例，可就地取材符合经济性原则
B、用钢筋混凝土结构代替钢材结构，能节省大量钢材、木材
C、自重大，抗拉强度低，传热快，需养护时间等
D、维修费用低
- 3、砼和易性是一个十分综合的性能，它不包括下列（D）性能。
A、流动性 B、粘聚性 C、保水性 D、耐久性
- 4、砼和易性的指标，当前塑性砼多以（A）表示。
A、坍落度 B、沉降度 C、分层度 D、扩散度
- 5、砂和石的颗粒是（B）mm 为界的。
A、10.0 B、5.0 C、15.0 D、20.0
- 6、（D）是反应不同颗粒粒径的含有量的搭配程度。
A、粗细度 B、颗粒组合
C、粒径搭配 D、级配
- 7、砂子的粗细程度，影响砼性能，当细度模数为（C）时该砂子是粗砂。
A、3.0--2.3 B、2.2--1.6
C、3.7--3.1 D、1.6--0.8
- 8、砂的实际颗粒级配与标准中的累计筛余百分率相比，不准超出分界线的是（A）。
A、5.00mm 和 0.630 B、2.50 mm 和 0.315mm
C、5.00mm 和 1.25mm D、5、00 mm 和 0.315mm
- 9、砂和石的坚固性都是用（B）溶液法检验的。
A、酸酞 B、硫酸钠 C、稀硫酸 D、稀盐酸
- 10、（D）是单位体积砼中水的质量和水泥质量的比值。
A、灰砂比 B、砂石比 C、浆骨比 D、水灰比
- 11、在砼配合比中，单位体积所用砂石的质量比叫（B）常用砂率表示。
A、灰砂比 B、砂石比 C、浆骨比 D、水灰比
- 12、（C）是反映砼中水泥浆用量的多少通常以每立方米砼的用水量表示。
A、灰砂比 B、砂石比 C、浆骨比 D、水灰比
- 13、确定用水量的原则，是在达到（A）的要求下，取较小值。
A、流动性 B、粘聚性 C、保水性 D、泌水性
- 14、在砼拌合过程中掺入的，并能按要求改善砼性能，一般情况掺量不超过水泥质量的5%的材料，统称（D）。
A、流动性 B、砼混合材料
C、砼掺加剂 D、砼外加剂
- 15、在保持砼稠度不变的条件下，具有减水增强作用的外加剂称（C）。
A、缓凝剂 B、速凝剂 C、减水剂 D、早强剂
- 16、凡干表观密度不大于（C） kg/m_3 的砼称为轻骨料砼。
A、1000 B、1200 C、1950 D、1750
- 17、凡粒径大于 5mm 堆积密度小于（A） kg/m_3 轻质骨料称轻粗骨料。

- A、1000 B、1200 C、1950 D、1750
- 18、凡粒径小于 5mm 堆积密度小于 (B) kg/m³轻质骨料称轻细骨料。
A、1000 B、1200 C、1950 D、1750
- 19、用于检查结构构件砼质量的试件应在砼 (C) 地点随机取样制作。
A、施工现场 B、结构构件旁
C、浇注地点 D、搅拌机旁
- 20、轻骨料砼的关键是 (A) 它决定了该种砼的特性。
A、轻骨料 B、轻粗骨料
C、轻细骨料 D、轻混合料
- 21、(C) 好的砼，对于抵抗温度变化，干湿变化等风化作用的能力也比较强，所以可作为耐久性的综合指标。
A、抗渗性 B、抗碳化性
C、抗冻性 D、抗侵蚀性
- 22、提高砼的抗渗性能除合理选择水泥品种，良好级配的骨料和加强施工作业各环节外，减小 (A) 也是提高砼抗渗性的措施之一。
A、水灰比 B、灰水比 C、砂石比 D、浆骨比
- 23、(D) 可用于拌制素砼，但不得用于拌制钢筋砼和预应力砼。
A、地表水 B、地下水 C、饮用水 D、海水
- 24、重要工程砼用砂石，除进行常规有害物质检验还应进行 (D) 检验。
A、含泥块量 B、硫化物硫酸盐
C、轻物质 D、碱活性
- 25、影响砼强度和耐久性主要因素是 (B)。
A、振捣和养护 B、水灰比
C、砂石比 D、砂石级配

二、多选题

- 1、下列表述砼组合材料作用正确是 (ABC)。
A、砂子和石子起骨架作用
B、水和水泥构成水泥浆，包裹了骨料颗粒，并填充空隙
C、水泥浆在拌合时，起润滑作用，在硬结后显示出胶结和强度作用
D、骨料和水泥浆独自发挥作用构成砼整体
- 2、砼是当代建筑施工中的主要材料之一，其优点是 (ACD)。
A、具有石材般的强度和耐久性且优于石材，可按意图配制各种性能制品
B、自重大，传热快
C、拌和物具有较好的可铸性，做成各种所需形状构件
D、砂、石占很大比例，可就地取材，符合经济原则
- 3、砼可按 (BCD) 分类。
A、按凝结时间 B、按用途

- C、按拌合物稠度 D、按表观密度
- 4、按拌合物稠度不同，砼可分为（ACD）。A
、干硬性砼 B、半干硬性砼
C、塑性砼 D、高流态砼
- （注：按普通砼设计规程 2000 版术语，规定按拌合物稠度分类的砼为；干硬性砼，坍落度小于 10mm；塑性砼，坍落度 10--90mm；砼流动性砼，坍落度 100mm--150mm；大流动性砼，坍落度等于或大于 160mm。）
- 5、砼按表观密度不同可分为（ACD）。
A、轻砼 B、加气砼 C、重砼 D、特重砼
- 6、合格的砼必须达到的基本要求是（BD）。
A、抗渗性 B、耐久性 C、抗冻性 D、和易性
- 7、符合要求的砼应满足（ABC）条件。
A、良好的和易性 B、符合设计的强度
C、经济合理的原则 D、符合抗震的要求
- 8、影响砼拌合物和易性的因素是（ABC）。
A、材料品种 B、组成材料的配合比
C、计量准确 D、养护温度
- 9、下列表述是砼立方体强度标准值（BCD）。
A、以标准试件，标准养护条件，按标准方法测定的立方体抗压强度
B、以标准方法制作和养护的标准试件，在28d 龄期
C、用标准方法测得的抗压强度总体分布中的一个值
D、强度不低于该值的 95%，以规定的符号 $f_{cu,k}$ 表示
- 10、影响砼强度的因素是（ABD）。
A、材料的品种和质量
B、组成材料的配合比
C、水泥矿物组成
D、施工作业的各个环节，准确计量适度搅拌和振捣，加强养护等。
- 11、砼工程由于所处的环境不同，对耐久性要求的程度也有所不同，常见的耐久性要求包括（BCD）。
A、抗锈蚀性 B、抗冻性
C、抗渗性 D、抗侵蚀性
- 12、砂、石中有害物质含量标准中都有明文规定，作出限制它们共同的有害物质是（BCD）。
A、针片状颗粒含量 B、含泥块量
C、硫化物，硫酸盐含量 D、有机物含量
- 13、水灰比的大小是影响砼强度和耐久性的主要因素，确定水灰比的原则是（AC）。
A、满足砼强度和流动度的前提下尽量取小值
B、满足砼强度和流动度的前提下尽量取大值
C、满足砼强度和耐久性的前提下尽量取大值

D、满足砼强度和耐久性的前提下尽量取小值

14、砼配合比设计应从(BC)环节入手。

A、水泥矿物组成

B、水灰比

C、浆骨比

D、摩尔比

15、减水剂按其化学成分品类分(ABD)。

A、木质素磺酸盐系

B、树脂系

C、三乙醇胺

D、煤焦油系磺酸盐甲醛缩合物类

16、对砼外加剂出现下列(BCD)情况之一者，应拒绝收货。

A、主要特性及成分

B、无性能检验合格证

C、技术文件不全

D、超过有效期

17、砼留置试件应按(ABC)要求取样。

A、每100盘且不超过100m³同配合比的砼不少于1次

B、每作业班拌制的同配合比砼不足100盘时不少于1次

C、每一现浇楼层同配合比砼不少于1次

D、每一施工段拌制同配合比砼不少于1次

18、砼强度应分批进行检验评定，一个验收批的砼应由(AB)砼组成。

A、同强度等级，同龄期

B、生产工艺条件，和配合比基本相同

C、同水泥品种，同水泥强度等级

D、同水灰比，同水泥强度等级

19、砼强度评定的统计方法，都对砼强度平均值和最小值作出规定，它们是(BCD)。

A、 $f_{cu,min} \geq 0.95 f_{cu}$

B、 $f_{cu,min} \geq 0.9 f_{cu}$

C、 $m f_{cu} \geq f_{cu} + 0.7$

D、 $m f_{cu} \geq S f_{cu} + 0.9 f_{cu}$

20、其他品种的砼中属新工艺砼的是(AD)。

A、喷射砼

B、纤维砼

C、聚合物砼

D、泵送砼

三、判断题

1、在砼中，砂石起骨架作用，水和水泥构成水泥浆包裹骨料颗粒并填充其空隙，水泥浆在拌合时，起胶结作用，硬结后显示出强度。骨料和水泥浆复合发挥作用。(×)

2、砼的优点在于具有石材般的强度和耐久性，并可按人们的意图配制出各种性能的制品。(√)

3、配制合格的砼，必须达到，和易性，强度和耐久性，不必讲究经济合理的原则。(×)

4、和易性是一个十分综合的性能一般包含三方面的涵义，既流动性、粘聚性和耐久性。(×)

5、为了保证砼施工的操作方便，应加大砼的坍落度，当坍落度损失后不便操作时，应加水

给予调整。 (×)

6、影响和易性的主要因素是材料品种和配合的准确与施工操作无关。

(×)

7、影响砼强度的重要因素，是组成材料的配合比。(√)

8、要想提高砼的强度，加大水灰比，增加水泥浆含量，就可达到目的。

(×)

9、配制砼宜优选采用Ⅱ区砂，当采用Ⅰ区砂时，应提高砂率，水泥用量不变，而采用Ⅲ区砂时，则宜适当降低砂率，以保证砼强度。(×)

10、为了节省水泥浆，应尽可能选择最大粒径的石子作骨料，只要构件截面能容下既可。

(×)

11、石子的颗粒强度，是选择砼骨料极其重要的项目，因此配制砼时应应对石子颗粒强度进行检查。(√)

12、砂子和石子检验项目中，砂子和石子都有压碎指标这项目

(×)

13、卵石颗粒圆滑在达到拌和物流动性要求时，比用碎石要省水泥与水泥浆的粘结力要比碎石好。(×)

14、水灰比的大小意味着水泥浆的稀稠，水灰比越大，水泥浆越稠，砼强度越高。

(×)

15、砂石比，常用砂率来衡量，砂率的变动，会使骨料的总表面积有显著改变，对砼拌合物的和易性没有什么影响(×)

16、确定砂率的原则是，在保证砼拌合物具有粘聚性和流动性的前提下，水泥浆最省时的最优砂率(√)

17、确定用水量的原则是在达到流动性要求的前提下取大值。

(×)

18、确定水灰比的原则是，在满足砼强度和耐久性要求的前提下，尽量选用较小值

(×)

19、砼试配强度要在砼强度标准值的基础上再加上一个值，它就是具有95%以上概率系数与砼强度标准差的乘积。(√)

20、当砼强度等级为C20或C25时，计算的 $\delta < 2.5\text{MPa}$ ，应取 $\delta = 3.0\text{MPa}$

(×)

21、通过砼强度公式计算得出的水灰比，必须进行耐久性复核，即以控制砼的最小水灰比和最大水泥用量来实现(×)

22、试验室提供的砼配合比，现场施工时必须根据砂石的含水率进行折算，调整砂、石和水的用量(√)

23、氯盐早强剂具有良好的早强效果，同时具有加速水泥水化速度和降低水的冰点作用，故在钢筋砼中得到广泛应用。

(×)

24、氯盐早强剂虽然具有良好的早强抗冻效果，但规范却对其制定出许多场合下不得掺用

氯盐的规定。 (√)

25、砵外加剂匀质性的指标值都是以国家标准值进行控制的 (×)

第五章 砂浆

一、单选题

1、下列关于砂浆组成描述错误的是 (C)。

- A、无机胶凝材料 B、细骨料和水
- C、有机胶凝材料 D、按一定比例配合调制而成

2、下列说法错误的是 (D)。

- A、砂浆可看作无粗骨料的砵
- B、砂浆是 100%砂率的砵
- C、砵的许多规律也适用于砂浆
- D、砵的外加剂都可用于砂浆

3、下列分类不属于按胶凝材料分类的是 (A)。

- A、砌筑砂浆 B、水泥砂浆
- C、石灰砂浆 D、混合砂浆

4、下列描述砌筑砂浆作用的错误说法是 (C)。

- A、将分散的块状材料联结成一个整体
- B、将上层块状材料的荷载均匀地向下传递
- C、增强砌体的耐久性
- D、提高砌体的抗压强度和稳定性

5、生石灰熟化为石灰膏时，应过筛，并使其充分熟化，熟化时间不少于 (D) d。

- A、2 B、4 C、6 D、7

6、使用生石灰粉熟化时，熟化时间应不少 (A) d

- A、2 B、4 C、6 D、7

7、冬期施工拌合用水的温度不得超过 (C) °C

- A、40 B、60 C、80 D、100

8、砂浆拌合物的 (D) 常以标准圆锥体，沉入砂浆深度来表示。

- A、保水性 B、和易性 C、粘结力 D、流动性

9、砂浆的强度用边长 (B) mm 的正方体，经 28d 标准养护，测得一组六块的抗压强度来评定。

- A、150 B、70.7 C、100 D、200

10、抹面砂浆除使建筑物外表平整、美观外还具有 (A) 周围环境侵蚀的作用。

- A、抵御 B、防御 C、防护 D、保护

11、砌筑砂浆的保水性是用 (B) 来表示的。

- A、以标准圆锥体，沉入砂浆的深度 B、分层度
- C、针入度 D、适度

12、(D) 常用制作刚性防水层。

- A、抹面砂浆 B、砌筑砂浆

C、防水砂浆 D、保温砂浆

13、保温砂浆中常用的粒状骨料，为轻质细骨料，配制时按（C）进行。

A、重量比 B、质量比 C、体积 D、容重比

二、多选题

1、砂浆是（ABD）。

A、无机胶凝材料 B、细骨和水
C、有机胶凝材料 D、按一定比例配合调制而成

2、砂浆按其在建筑工程中的主要作用可分为（BC）。

A、水泥砂浆 B、砌筑砂浆
C、特种砂浆 D、混合砂浆

3、砌筑砂浆的组成材料（ABD）等。

A、水泥 B、石灰 C、混合材料 D、水

4、砌筑砂浆的组成材料（BCD）等。

A、混合材料 B、工业废料 C、砂 D、外掺材料

5、砌筑砂浆的技术性能（ACD）等指标。

A、流动性 B、粘聚性 C、保水性 D、强度

6、砌筑砂浆的技术性能（BC）等指标。

A、和易性 B、粘结力 C、保水性 D、粘聚性

7、砌筑砂浆强度检验留置试件的要求（ABC）抽取一次。

A、每一楼层的砌体砂浆
B、250m³砌体的砂浆
C、每台搅拌机拌制的各种强度等级
D、每一施工流水段

8、对于同一验收批的砌筑砂浆强度，要求同时满足（AD）。

A、抗压强度平均值 $\geq$ 设计强度值
B、抗压强度平均值 ≥ 0.95 设计强度值
C、抗压强度平均值 ≥ 1.15 设计强度值
D、最小抗压强度值 ≥ 0.75 设计强度值

9、传统的装饰抹面工艺均有一定的缺点如（ABD）等。

A、多层次湿作业 B、作业效率低
C、机械化作业程度高 D、劳动强度大

10、新型喷涂工艺使传统作业得到很大的改进，取得（ABC）效果。

A、机械化程度高 B、作业效率高
C、装饰效果好 D、大量节省原材料

11、特殊砂浆常用的品种有（BCD）。

A、耐碱砂浆 B、防水砂浆
C、保温砂浆 D、聚合物砂浆

12、聚合物砂浆（ABC）性能优于一般水泥砂浆。

- | | |
|-------|---------|
| A、粘结力 | B、耐蚀，耐磨 |
| C、抗渗性 | D、装饰效果 |

三、判断题

- 1、砂浆可以看作无粗骨料的砼，因此砼的规律完全适用于砂浆，无特殊性。
(×)
- 2、砌筑砂浆的主要作用是将分散的块状材料胶结成一个整体。
(×)
- 3、砂浆可填充墙板，楼板块体材料之间的缝隙，提高建筑物的保温，隔音防潮的性能。
(√)
- 4、砌筑砂浆强度的高低，性能的优劣不是影响砌体，质量的重要因素。
(×)
- 5、由于对砌筑砂浆在强度方面的要求并不高，因此冬期施工同样可以使用石灰砂浆或粘土砂浆。
(×)
- 6、强度等级要求较低的砌体中，可用粘土为主的砂浆胶结材料。
(√)
- 7、砌筑砂浆的外掺材料主要是为提高砂浆强度，改善砂浆和易性能，而掺加的材料。
(×)
- 8、当砌体材料为粗糙多孔且吸水较大的块体时，应选用较小稠度值的砂浆。
(×)
- 9、砂浆拌和物保水性指标用分层度表示，分层度值越大，表明砂浆分层离析现象越轻微，保水性越好。
(×)
- 10、砌筑砂浆的强度等级共采用六个强度等级。
(√)
- 11、在不吸水的基底上进行砌筑时，砂浆的强度主要取决于水泥的强度和用量，用公式

$$f_{m,cu} = 0.29 f_u m^c - 0.4$$
表示。
(×)
- 12、砌筑在多孔的吸水底面时，砂浆的强度主要取决于水泥的强度和水灰比，用公式

$$f_{m,o} = A \cdot \frac{Q_c \cdot f_{ce}}{1000} + B$$
表示。
(×)
- 13、砌筑砂浆配制强度的公式中 0.645 是保证率为 75% 时的概率系数。
(√)
- 14、砌筑砂浆配合比计算得出的水泥用量不足 200kg/m³ 时应取实际计算值。
(×)
- 15、保温砂浆的细骨料膨胀珍珠岩和膨胀蛭石均为表观密度小导热系数小造价低，性能优良的保温材料。
(√)

第六章 墙体材料

- 1、下列关于砌墙砖按规格，孔洞率及孔的大小分类错误的是 (B)。
A、普通砖 B、烧结砖 C、多孔砖 D、空心砖

- 2、烧结普通砖，根据抗压强度分为（C）强度等级。
A、三个 B、四个 C、五个 D、六个
- 3、下列各项检验项目不是烧结普通砖出厂检验的项目是（C）。
A、尺寸偏差 B、外观质量
C、抗风化性能 D、强度等级
- 4、烧结多孔砖根据抗压强度和抗折荷载分为（D）强度等级。
A、三个 B、四个 C、五个 D、六个
- 5、烧结空心砖根据大面抗压强度和条面抗压强度分为（A）强度等级。
A、三个 B、四个 C、五个 D、六个
- 6、灰砂砖根据浸水 24h 后的抗压和抗折强度分为（B）强度等级。
A、三个 B、四个 C、五个 D、六个
- 7、灰砂砖，可用于基础及其他建筑部位的是（B）级以上。
A、10 B、15 C、20 D、25
- 8、下列产品等级不是烧结普通砖产品等级的是（C）。
A、优等品 B、一等品 C、特等品 D、合格品
- 9、下列描述烧结普通砖产品等级错误的是（A）。
A、根据强度等级和物理性能
B、强度等级和抗风化性能合格的
C、根据尺寸偏差，外观质量
D、泛霜和石灰爆裂
- 10、划分烧结普通砖和烧结多孔砖产品等级的指标是（C）。
A、根据强度等级和物理性能
B、强度等级和抗风化性能合格的
C、根据尺寸偏差，外观质量
D、泛霜和石灰爆裂
- 11、墙体材料中，按立方体试件的抗压强度分为10级和13级，按外观质量、尺寸偏差和干缩性能分为一等品和合格品的是（B）。
A、蒸压加气砼砌块 B、粉煤灰砌块
C、蒸压加气砼墙板 D、粉煤灰砖
- 12、空心砌块是指空心率大于（C）的砌块。
A、15% B、20% C、25% D、30%
- 13、烧结多孔砖和烧结空心砖的孔洞率都是大于（A）。
A、15% B、20% C、25% D、30%
- 14、以体积密度分级的墙体材料是（B）。
A、蒸压加气砼墙板 B、蒸压加气砼砌块
C、粉煤灰砌块 D、粉煤灰砖
- 15、按墙板的功能不同，下列错误的是（D）。
A、外墙板 B、内墙板 C、隔墙板 D、装饰墙板

16、新疆是属严重风化区，对严重风化区的砖必须进行（C）试验来评定砖的抗风化性能。

- A、5h 煮沸吸水率 B、泛霜
- C、冻融 D、石灰爆裂

17、烧结普通砖是指公称尺寸为（A），无孔洞或孔洞率小于15%，经焙烧而成的实心砖。

- A、240mm×115mm×53mm
- B、190mm×190mm×190mm
- C、240mm×115mm×90mm
- D、880mm×380mm×240mm

18、非烧结砖是指不经过焙烧制成的砖，与烧结砖相比具有（C）优点。

- A、表观密度小 B、保温性好
- C、耗能低 D、资源广

19、轻骨料砼小型空心砌块的吸水率不应大于（B）

- A、10% B、20% C、30% D、40%

二、多选题

1、墙体材料，是房屋建筑主要的（BC）材料。

- A、围护 B、分隔 C、承重 D、结构

2、墙体材料的品种很多，归纳起来主要有（BCD）。

- A、砼预制板 B、砖 C、砌块 D、墙板

3、作为墙体材料资源的有（ACD）。

- A、天然材料 B、砼材料
- C、工业产品 D、工业废渣

4、烧结普通砖的强度等级是以（BD）来评定的。

- A、10 块砖样测得抗压强度平均值
- B、当变异系数 $\delta \leq 0.21$ 采用平均值和标准值
- C、10 块砖墙测得抗压强度最小的单值
- D、当变异系数 $\delta > 0.21$ 时，采用平均值和单块最小值。

5、烧结多孔砖与烧结空心砖的主要区别在于（ABD）方面。

- A、孔的尺寸小而多 B、孔的尺寸大而小
- C、孔洞率 $\geq 15\%$ D、可否用于承重结构

6、烧结多孔砖的物理性能包括冻融（ACD）。

- A、泛霜 B、抗风化性能
- C、石灰爆裂 D、吸水率

7、非烧结砖主要有（BCD）。

- A、烧结粘土砖 B、蒸养砖
- C、蒸压砖 D、碳化砖

8、砌块是比砖大的砌用人造块材，其主规格的长度，高度或宽，有一项或一项以上分别大于（ACD）mm，但高度不大于长度或宽度的6 倍，长度不超过高度的 3 倍。

- A、365 B、380 C、240 D、115

- 9、粉煤灰砌块的强度等级，按其试件的抗压强度分为（BC）级。
A、9 B、10 C、13 D、15
- 11、粉煤灰砌块的干缩性能，以干缩值为指标，一等品≤（A）合格品≤（D）
A、0.75mm/m B、0.80 mm/m
C、0.85 mm/m D、0.90 mm/m
- 12、蒸压加气砼砌块强度级别有（B）个，体积密度级别（C）个。
A、5 B、7 C、6 D、4
- 13、蒸压加气砼砌块的性能指标有（BCD）项。
A、人工碳化后强度 B、干燥收缩值
C、抗冻性 D、导热系数
- 14、发展空心砌块，可以（A）自重，改善（B）提高工效和（D）。
A、减轻墙体 B、建筑功能
C、施工条件 D、降低工程造价
- 15、轻骨料砼小型空心砌块的性能指标有（ABD）等。
A、抗冻性 B、软化系数
C、干缩值 D、抗碳化系数
- 16、在不同的建筑体系中，采用各种预制墙板是提高设计（B），施工（C）和构件（D）水平的有效途径。
A、规范化 B、标准化 C、机械化 D、装配化
- 17、按墙板的功能不同可分为（BC）。
A、承重板 B、外墙板 C、内墙板 D、装饰板

三、判断题

- 1、目前我国墙体材料的发展方向是大力发展轻质、高效、节能的新型墙体材料，使制品向小型化、多元化、轻质化、节能化、利废化和复合化方向发展。 （×）
- 2、烧结普通砖的尺寸偏差是按长度，宽度和高度，以样本的平均偏差和极差提出限定指标的。 （√）
- 3、石灰爆裂的原因是砖的原材料或内然物质中夹杂着石灰质，焙烧时被烧成生石灰，砖吸水后体积膨胀而发生的爆裂现象。 （√）
- 4、新疆地区的砖必须进行冻融试验，试验后的样砖不允许出现裂纹、掉皮、缺棱掉角等冻环现象，质量损失不得大于5%。 （×）
- 5、烧结普通砖的外观检验中，有欠火砖、酥砖或螺旋砖的则将欠火砖酥砖或螺旋砖剔除既可。 （×）
- 6、烧结多孔砖旧称承重空心砖，那么烧结空心砖一样也可以承重。 （×）
- 7、烧结空心砖，以横孔方向砌筑，在与砌（抹）砂浆接触的表面上，应设有足够的凹线槽其深度应大于1mm。 （√）
- 8、灰砂砖和粉煤灰砖都不得使用于长期受热高于200℃，受急冷急热或有酸性侵蚀介质的部位。 （√）