

2021 年河北省职业院校装配式建筑构件生产与安装技能大赛理论比赛样卷

A 卷

一、单选题（每答对 1 题，得 1 分，共计 40 分）

1. 在国家《关于大力发展装配式建筑的指导意见》中指出，力争用 10 年左右的时间，使装配式建筑占新建建筑面积的比例达到（ C ）。

A. 20% B. 25% C. 30% D. 35%

2. 梁板式筏形基础组合形式，其主要由哪（ B ）三部分构件构成

- A. 基础平板 独立基础 基础梁
- B. 基础主梁 基础次梁 基础平板
- C. 基础次梁 基础主梁 柱
- D. 基础平板 基础主梁 柱

3. 在同一检验批内，对梁，应抽查构件数量的 10%，且不少于（ ）件；对板，应按有代表性的自然间抽查 10%，且不少于(A) 件。

A. 3; 3 B. 4; 3 C. 5; 2 D. 6; 3

4. 按照《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011 的规定，施工现场应设置满足需要的平面和（B）作为确定结构位置的依据，其精度应符合规划、设计要求和施工需要，并应防止扰动。

- A. 平面控制点 B. 高程控制点
- C. 沉降观测点 D. 空间坐标点

5. 2017 年 1 月，河北省政府办公厅印发《关于大力发展装配式建筑的实施意见》，明确把（ A ）建筑作为建造方式创新的主攻方向。

A. 钢结构 B. 混凝土 C. 木结构 D. 砌体结构

6. 当图纸标有：KL7（3）300×700 Y500×250 表示？（ D ）

A. 7 号框架梁，3 跨，截面尺寸为宽 300、高 700，第三跨变截面根部高 500、端部高 250

B. 7 号框架梁，3 跨，截面尺寸为宽 700、高 300，第三跨变截面根部高 500、端部高 250

C. 7 号框架梁，3 跨，截面尺寸为宽 300、高 700，第一跨变截面根部高 250、端部高 500

D. 7 号框架梁，3 跨，截面尺寸为宽 300、高 700，框架梁竖向加腋，腋长 500、腋高 250

7. 当钢材的表面有锈蚀、麻点或划痕等缺陷时，其深度不得大于该钢材厚度负允许偏差值的（ C ）。

A. 1/4 B. 1/3 C. 1/2 D. 3/4

8. 根据 16G101 图集，框架柱首层 H_n 的取值下面说法正确的是：（ C ）

A. H_n 为首层净高

B. H_n 为首层高度

C. H_n 为嵌固部位至首层节点底

D. 无地下室时 H_n 为基础顶面至首层节点底

9. 某装配式混凝土建筑工程，设计无特殊要求，则预制构件出厂时的混凝土强度不宜低于设计混凝土强度等级值的（ B ）。

A. 65%

B. 75%

C. 85%

D. 95%

10. 装配式混凝土结构中普通钢筋采用套筒灌浆连接和浆锚搭接连接时，钢筋应采用（D）钢筋。

A. 冷拉 B. 冷轧 C. 冷轧扭 D. 热轧带肋

11. 某地区地震基本烈度为 7 度，某建设单位计划建造一栋装配整体式框架结构的丙类建筑物，该建筑物的最大适用高度为（B）m。

A. 40 B. 50 C. 60 D. 100

12. 灌浆用套筒长度应根据实验确定，且灌浆连接端长度不宜小于（A）倍钢筋直径，灌浆套筒中间轴向定位点两侧应预留钢筋安装调整长度，现场装配端不应小于（ ）mm。

A. 8 20 B. 10 20 C. 8 10 D. 10 10

13. 预应力筋进场时，应按国家现行相关标准的规定抽取试件作（ ）、（ ）检验，

其检验结果必须符合国家现行相关标准的规定。(A)

- A. 抗拉强度；伸长率 B. 屈服强度；伸长率
- C. 抗拉强度；力学性能 D. 伸长率；力学性能

14. 楼梯集中标注第二行 2000/15，标注的内容是 (A)

- A. 踏步段总高度 2000mm/踏步级数 15 级
- B. 上部纵筋和下部纵筋信息
- C. 楼梯序号是 2000，板厚 15mm
- D. 楼梯平面几何尺寸

15. 装配率计算和装配式建筑等级评价应以 (D) 作为计算和评价单元。

- A. 组合建筑 B. 单位建筑
- C. 单项建筑 D. 单体建筑

16. 按照《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011 的规定，模板及支架的变形限值应根据结构工程要求确定，对结构表面隐蔽的模板，其挠度限值宜取为模板构件计算跨度的 (A)。

- A. 1/250 B. 1/200 C. 1/150 D. 1/400

17. 装配式混凝土结构，预制构件中外露预埋件凹入构件表面的深度不宜小于(B) mm。

- A. 5 B. 10 C. 15 D. 20

18. 灌浆的基本程序（ A ）。

- A. 施工准备—灌浆料拌制—浆料流动度检测—注浆—封堵出浆孔—试块留置—清理灌浆机
- B. 施工准备—灌浆料拌制—浆料流动度检测—封堵出浆孔—注浆—试块留置—清理灌浆机
- C. 施工准备—清理灌浆机—注浆—封堵出浆孔—试块留置—清理灌浆机—灌浆料拌制—浆料流动度检测
- D. 施工准备—清理灌浆机—注浆—封堵出浆孔—清理灌浆机—灌浆料拌制—浆料流动度检测—试块留置

19. 预应力筋锚具、夹具和连接器进厂检验应符合下列规定：同一厂家、同一型号、同一规格且同一批号的锚具不超过（ ）套为一批，夹具和连接器不超过（ A ）套为一批。

- A. 1000， 500
- B. 2000， 500
- C. 1000， 1000
- D. 2000， 1000

20. 每拌制 100 盘且不超过(A)的同一配合比混凝土，取样不得少于一次。

- A. 100m³ B. 300m³ C. 200m³ D. 600m³

21. 每次连续浇筑超过（A） 时，同一配合比的混凝土每 200 m³ 取样不得少于一

次。

A. 1000m³ B. 3000m³ C. 2000m³ D. 6000m³

22. 对有抗震要求的结构，当设计无具体要求时，钢材的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于（ A ）。

A. 1.2 B. 1.3 C. 1.5 D. 1.4

23. 根据 15G310-2 图集规定，预制墙水平接缝连接构造，说法错误的是（ A ）。

A. 剪力墙构件承载力设计和分布钢筋配筋率计算中需计入未连接的竖向钢筋

B. 预制墙竖向分布钢筋逐根连接时间距不小于 300mm

C. 预制墙竖向分布钢筋部分连接时间距不小于 600mm

D. 预制墙竖向分布钢筋用作抗剪连接构造时间距不小于 600mm 的竖向钢筋。

24. 装配整体式混凝土结构房屋的最大适用高度随抗震设防烈度的提高而（ ）；其结构最大适用高宽比随抗震设防烈度的提高而（ ）或（ A ）。

A. 降低，不变，减小

B. 提高，不变，减小

C. 提高，增大，减小

D. 提高，不变，增大

25. 构件内钢筋未被混凝土包裹而外露，导致纵向受力钢筋有露筋，其属于（A）。

A. 严重缺陷 B. 一般缺陷 C. 质量缺陷 D. 无缺陷

26. 按照《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011 的规定，浇筑混凝土时，随着浇筑随着振捣，振动棒振捣混凝土，振动棒与模板的距离不应大于振动棒作用半径的 (B) %；振捣插点间距不应大于振动棒的作用半径的 1.4 倍。

A. 30 B. 50 C. 80 D. 100

27. 当预应力筋张拉控制力为 $1500\text{kN} \leq N \leq 6000\text{kN}$ 时，预应力筋曲线起始点与张拉锚固点之间直线段最小长度为 (C)。

A. 300mm B. 400mm C. 500mm D. 600mm

28. 装配式混凝土结构，预制剪力墙中钢筋接头处套筒外侧钢筋的混凝土保护层厚度不应小于 (B) mm

A. 10 B. 15 C. 20 D. 25

29. 固定在模板上的预埋件、预留孔和预留洞不得遗漏，且应安装牢固。当设计无具体要求时，插筋的中心线位置的允许偏差为 (C) mm。

A. 2 B. 3 C. 5 D. 10

30. 任何情况下，受拉钢筋搭接长度不得小于 (C)

A. 200mm B. 250mm C. 300mm D. 350mm

31. 当柱中纵向受力钢筋直径大于 25mm 时，应在搭接接头两个端面外 (A) mm 范

围内设置两个箍筋，其间距为 50mm。

- A. 100 B. 150 C. 200 D. 300

32. 钢结构厚涂型防火涂料涂层的厚度，80%及以上面积应符合有关耐火极限的设计要求，且最薄处厚度不应低于设计要求的（ B ）。

- A. 80% B. 85% C. 90% D. 95%

33. 多层钢结构钢柱在加工中分节位置宜在梁顶标高以上（ C ）处。

- A. 0.5m-0.8m B. 0.8m-1.0m C. 1.0m-1.3m D. 1.4m-1.6

34. 按照《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011 的规定，钢筋焊接方法（D）只应使用于柱、墙等构件中竖向受力钢筋的连接。

- A. 电弧焊 B. 闪光对焊 C. 气压焊 D. 电渣压力焊

35. 成型钢筋进厂检验应符合下列规定：同一厂家、同一类型且同一钢筋来源的成型钢筋，不超（ B ） 为一批，按规定项目进行检验。

- A. 20t
B. 30t
C. 40t
D. 50t

36. 装配式混凝土结构预制楼梯与支承构件之间宜采用（A）连接。

A. 简支 B. 弹性 C. 弹簧 D. 铰接

37. 混凝土结构的预应力混凝土工程，灌浆用水泥浆的抗压强度不应小于（ ），其检查方法是：每工作班留置一组边长为（ ）mm 的立方体试件。（ B ）

A. 25 N/mm²、70.7 B. 30 N/mm²、70.7

C. 30N/mm²、150 D. 25N/mm²、150

38. 预制板、梁、柱、墙板、薄腹梁、桁架的宽度、高(厚)度尺寸偏差是（ C ）mm。

A. +10，-5 B. +5，-10 C. ±5 D. ±10

39. 套筒灌浆构件制作中，连接钢筋与全灌浆套筒安装时，应逐根插入灌浆套筒内，插入深度应满足设计（B）要求。

A. 搭接长度 B. 锚固深度 C. 焊接长度 D. 搭接深度

40. 装配式建筑评分表中，内隔墙非砌筑的比例 $\geq 50\%$ 时，评价分值为5分，有一栋建筑，经计算其内隔墙非砌筑的比例为40%，则评价分值应为（ A ）。

A. 0分 B. 2分 C. 3分 D. 4分

二、多选题（每答对1题，得2分，共计40分。错选，漏选均不得分）

1. 框架梁的支座负筋延伸长度怎样规定的（ ACE ）

A. 第一排端支座负筋从柱边开始延伸至 $l_n/3$ 位置

- B. 第一排端支座负筋从柱边开始延伸至 $L_n/4$ 位置
- C. 第二排端支座负筋从柱边开始延伸至 $L_n/4$ 位置
- D. 第三排端支座负筋从柱边开始延伸至 $L_n/5$ 位置
- E. 中间支座负筋延伸长度同端支座负筋

2. 楼板内钢筋有 (ABCD)

- A. 受力筋
- B. 负筋
- C. 负筋分布筋
- D. 温度筋
- E. 筏板钢筋

3. 在混凝土结构工程施工过程中, 应及时进行 (BDE), 其质量不应低于现行国家标准的有关规定。

- A. 复检
- B. 自检
- C. 他检
- D. 互检
- E. 交接检

4. 单层钢结构厂房安装过程中, 在形成空间刚度单元后, 应及时对柱底板和基础顶面的空隙进行 (BD)

- A. 素土回填
- B. 细石混凝土浇灌
- C. 嵌入钢垫板
- D. 灌浆料浇灌
- E. 嵌入砂浆垫块

5. 按照《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011 的规定, 装配式结构构件间的钢筋连接可采用 (ABDE) 等方式。

- A. 焊接
- B. 机械连接
- C. 铆接
- D. 套筒灌浆连接
- E. 搭接连接

6. 装配式结构中，后浇剪力墙竖向分布钢筋连接构造包括（ BDE ）等方式。

- A. 套筒灌浆连接
- B. 焊接
- C. 法兰连接
- D. 机械连接
- E. 搭接

7. 梁模板的拆除顺序（ BC ）。

- A. 先支的先拆
- B. 先支的后拆
- C. 后支的先拆
- D. 后支的后拆
- E. 一起拆除

8. 水泥进场复验应对其（ ACE ）及其他必要指标进行检验。

- A. 强度
- B. 品种
- C. 安定性
- D. 等级
- E. 凝结时间

9. 国家鼓励装配式建筑发展，要求因地制宜发展装配式建筑。其建筑特点有信息化管理、一体化装修和（ ABCE ）。

- A. 标准化设计
- B. 工厂化生产
- C. 装配化施工
- D. 完全无浇筑施工
- E. 智能化应用

10. 钢结构分部（子分部）工程有关安全及功能的检验和见证检测项目，需见证取样送样试验包括（ ABCD ）项目

- A. 钢材及焊接材料复验
- B. 高强度螺栓预拉力、扭矩系数复验
- C. 摩擦面抗滑移系数复验
- D. 网架节点承载力试验
- E. 普通螺栓性能复验

11. 筑混凝土前主要检查（ ACE ）。

- A. 钢筋的规格、数量
- B. 钢筋合格证和试验报告
- C. 钢筋位置、接头是否正确
- D. 检查混凝土工出勤记录
- E. 预埋件的规格、数量、位置

12. 某样板工程为装配式混凝土结构，预制外墙采用夹心墙板，下列说法正确的是（ CD ）

- A. 外叶墙板厚度不应大于 50mm，且外叶墙板应与内叶墙板可靠连接；
- B. 夹心外墙板的夹层厚度不宜大于 150mm。
- C. 夹心外墙板的夹层厚度不宜大于 120mm。
- D. 当作为承重墙时，内叶墙板应按剪力墙进行设计。
- E. 夹心墙为承重墙，墙体中预留的连续空腔内填充保温或隔热材料。

13. 根据 G310-1 图集规定，楼面梁与剪力墙平面外连接中间节点构造处有（ ABCD ）施工方式。

- A. 剪力墙留竖向后浇段
- B. 次梁底面有高差的剪力墙留竖向后浇段
- C. 剪力墙留后浇槽口
- D. 次梁底面有高差的剪力墙留后浇槽口
- E. 主梁底面有高差的剪力墙留后浇槽口

14. 下列对于钢筋连接用套筒灌浆料的性能描述正确的是（ CE ）

- A. 套筒灌浆料是以水泥为基本材料，配以粗、细骨料，以及混凝土外加剂和其他材料组成的干混料
- B. 套筒灌浆料初始流动性应不低于 300mm，30min 时的流动性应不低于 250mm
- C. 套筒灌浆料拌合物 28d 龄期的强度应不低于 85MPa
- D. 套筒灌浆料拌合物具有微收缩的特性
- E. 套筒灌浆料使用温度不宜低于 5℃

15. 按照《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011 的规定，混凝土制备时，对首次使用的配合比应进行开盘鉴定，开盘鉴定应包括下列内容（ABCE）。

- A. 混凝土的原材料与配合比设计所采用原材料的一致性
- B. 出机混凝土工作性与配合比设计要求的一致性
- C. 混凝土强度和混凝土凝结时间
- D. 工程无要求时，混凝土耐久性能也必须作为鉴定要求
- E. 工程有要求时，尚应包括混凝土耐久性能等

16. 根据 G310-2 图集规定,关于水平后浇带和后浇圈梁构造说法正确的是(BDE)。

- A. 后浇圈梁截面宽度不应小于剪力墙厚度的 2/3
- B. 后浇圈梁应与地核楼盖浇筑成整体
- C. 水平后浇带宽度应取剪力墙厚度的 2 倍
- D. 水平后浇带高度不小于楼板厚度
- E. 水平后浇带内配置不少于 2 根钢筋, 直径不小于 12mm

17. 某住宅项目, 层高 2.9 米, 共 23 层, 当采用装配整体式混凝土结构设计时, 以下内容符合装配整体式混凝土结构的一般规定, 且不采取加强措施的是 (ABDE)

- A. 地下室采用现浇混凝土结构
- B. 1~3 层的楼板采用叠合楼板
- C. 1~3 层的剪力墙采用预制墙板
- D. 屋面板采用现浇混凝土楼板
- E. 正负零标高以上楼梯采用预制楼梯

18. 高层装配整体式结构应符合下列规定 (A C D)

- A. 宜设置地下室, 地下室宜采用现浇混凝土;
- B. 宜设置地下室, 地下室亦采用装配式混凝土;
- C. 剪力墙结构底部加强部位的剪力墙宜采用现浇混凝土;
- D. 框架结构首层柱宜采用现浇混凝土, 顶层宜采用现浇楼盖结构;
- E. 框架结构首层梁、板、柱宜采用现浇混凝土, 顶层宜采用现浇楼盖结构;

19. 竣工验收资料中，灌浆作业分项工程记录内容应包含下面（ ABC ）。

- A. 构件编号
- B. 灌浆日期
- C. 灌浆料拌合物配合比
- D. 套筒材质
- E. 灌浆用工数

20. 装配率计算公式： $P=(Q1+Q2+Q3)/(100-Q4)*100\%$ ，公式中各符号含义解释正确的是（ ABCE ）。

- A. P-装配率
- B. Q1-主体结构指标实际得分值
- C. Q2-围护墙和内隔墙指标实际得分值
- D. Q3-设备管线指标实际得分值
- E. Q4-评价项目中缺少的评价项分值总和

三、判断题（每答对 1 题，得 1 分，共计 20 分。）

- 1. 装配式建筑项目可采用“设计-采购-施工”总承包工程项目管理模式。（√）
- 2. 装配化率为 76%~90%时，评价为 AAA 级装配式建筑……………（x）
- 3. 简支梁、板类预制构件的安装施工，施工荷载应符合设计规定，并应避免单个梁、板承受较大的集中荷载。……………（√）
- 4. 简支梁、板类预制构件的安装施工，不应在施工现场对预制梁、板进行二次切

- 割、开洞..... (√)
5. 根据当地多年气象资料统计, 当室外日平均气温连续 5 日稳定低于 5 °C 时, 应采取冬期施工措施。..... (√)
6. 当混凝土未达到受冻临界强度而气温骤降至 0 °C 以下时, 不应采取冬期施工措施。..... (x)
7. 钢结构焊接工程焊缝施焊后, 质量员应在工艺规定的焊缝及部位打上钢印。..... (x)
8. 多层及高层钢结构每节柱的定位轴线 可采用下节柱的柱顶位置线作上节柱的定位轴线..... (x)
9. 灌浆套筒长度应根据试验确定, 且灌浆链接端长度不宜小于 8 倍钢筋直径, 灌浆套筒中间轴向定位点两侧应预留钢筋安装调整长度, 预制端不应小于 10mm, 现场装配端不应小于 20mm..... (√)
10. 对于未密实饱满的竖向连接灌浆套筒, 当在灌浆料加水拌合 30min 内还具有流动性时, 应首选在灌浆孔补灌。..... (√)
11. 对框架中间层端节点, 当柱截面尺寸不满足梁纵向受力钢筋的直线锚固要求时, 宜采用锚固板锚固, 也可采用 90° 弯折锚固。..... (√)
12. 混凝土结构施工过程中, 发现钢筋脆断焊接性能不良或力学性能显著不正常等现象时, 需要做外观检查后继续使用。..... (x)
13. 相邻纵向钢筋连接接头相互错开, 在同一截面内钢筋接头面积百分率不应大于 50%。..... (√)
14. 基础主梁 JL 的平面注写方式, 分集中标注、截面标注、列表标注和原位标注四部分内容。..... (x)

- 15.预制构件的主控项目合格率不小于 80%时,其他参数全部合格时,该批构件判为出厂检验合格。..... (x)
- 16.同一工程项目宜采购同厂家、同材料、同类型灌浆套筒。使用前应制作 3 个灌浆套筒连接接头进行工艺检验,其结果应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ107—2016 中的 I 级接头要求。..... (√)
- 17.某装配式工程主梁预留后浇槽口时,梁边节点处次梁梁腹配置的纵筋为构造筋,主梁梁底预留伸入支座的纵向钢筋。..... (x)
- 18.某装配式工程预制板无外伸板底纵筋时,单向叠合板板侧边支座连接处设附加通长构造钢筋且直径 $\geq 4\text{mm}$ 。..... (√)
- 19.依据 15G310-2 后浇圈梁截面宽度不应小于剪力墙厚度,截面高度不宜小于楼板厚度即可..... (x)
- 20.双向叠合板的钢筋应设置在受力较小处。..... (√)