

高级工程师土建题及答案

简答题

1.何为复合桩基？

答：由基桩和承台下地基土共同承担荷载的桩基础。

2.什么叫流水施工？

答：流水施工是将拟建工程项目所有建造过程，在工艺上分解为若干个施工过程，在平面上划分为若干施工段，在竖向上划分为若干个施工层，然后按照施工过程组建专业工作组，专业工作组按规定的施工次序投入施工，完毕第一施工段上的施工过程后，专业工作人数，使用材料和机具不变，依次地、持续地投入到第二、第三……施工段，完毕对应的施工过程；并使相邻两个专业工作组在动工时间最大程度地合理搭接起来。

3.高层建筑的概念？

答：10层及10层以上或房屋高度不小于28m的建筑物。（高层建筑构造技术规程JGJ3-2023）

10层及10层以上的高层住宅，建筑高度不小于24m的其他民用建筑。（民用建筑设计通则GB50352-2023）

4.建筑地面垫层的缩缝和伸缝的概念。

答：防止水泥混凝土垫层在气温减少时产生不规则裂缝而设置的缝为缩缝。

防止水泥混凝土垫层在气温升高时在缩缝边缘产生挤碎或拱起而设置的缝为伸缝。

5.在民用建筑节能施工中，施工单位的职责是什么？

答：施工单位应当按照审查合格的设计文献和建筑节能施工原则的规定进行施工，保证工程施工质量。

6.拟采用的新技术、新工艺、新材料，不符合强制性原则规定应怎样处理？

答：（1）拟采用单位提请建设单位组织专题技术论证；

(2) 报同意原则的建设行政主管部门或国务院有关主管部门审定。

7.施工现场应从哪些方面控制对环境的污染和危害？

答：控制现场的多种粉尘、废水、废气、固体废弃物、噪声、振动等对环境的污染和危害。

8.在电力供电系统中何谓低压？何谓高压？（JGJ46-2023）

答：交流额定电压在1kV及以下的为低压；1kV以上的为高压。

9.什么是触电（电击）？（JGJ46-2023）

答：电流流进人体或动物体，使其产生病理生理效应，称为触电（电击）。

10.什么是接地电阻？（JGJ46-2023）

答：接地电阻指接地装置的对地电阻。它是接地线电阻、接地体电阻、接地体与土壤之间的接触电阻和土壤中的散流电阻之和。

11.什么状况下应编制临时用电组织设计？（JGJ46-2023）

答：施工现场临时用电设备在5台及5台以上或设备总容量在50kW及以上者，应编制用电组织设计。

12.施工现场临时用电组织设计应包括那些内容？（JGJ46-2023）

答：1) 现场勘测；

2) 确定电源进线、变电所或配电室、配电装置、用电设备位置及线路走向；

3) 进行负荷计算；

4) 选择变压器；

5) 设计配电系统；①设计配电线路，选择导线或电缆；②设计配电装置，选择电器；

③设计接地装置；④绘制临时用电工程图纸，重要包括用电工程总平面图、配电装置布置图、配电系统接线图、接地装置设计图；

6) 设计防雷装置；

7) 确定防护措施;

8) 制定安全用电措施和电气防火措施。

13. 电缆线路敷设有何强制规定? (JGJ46-2023)

答: 应采用埋地或架空敷设, 严禁沿地面明设, 并应防止机械损伤和介质腐蚀。埋地电缆应设方位标志。

14. 用电设备应怎样配置开关箱? (JGJ46-2023)

答: 每台用电设备必须有各自专用的开关箱, 严禁用同一种开关箱直接控制2台及2台以上的用电设备(含插座)。

15. 简述制作混凝土试件的原则措施?

答: 1) 边长为150mm的立方体试件; 2) 在温度为 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为95%以上的环境或水中养护; 3) 养护至28d龄期。

16. 危险性较大的分部分项工程专项方案编制应当包括哪些内容?

答: 1) 工程概况; 2) 编制根据; 3) 施工计划; 4) 施工工艺技术; 5) 施工安全保证措施; 6) 劳动力计划; 7) 计算书及有关图纸。

17. 在基坑工程中哪种状况应编制专项方案, 哪种状况应由专家论证?

答: 开挖深度超过3m(含3m)或虽未超过3m但地质条件和周围环境复杂的基坑(槽)支护、降水工程, 开挖深度超过3m(含3m)的基坑(槽)的土方开挖工程应编制专项方案。

开挖深度超过5m(含5m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程, 开挖深度虽未超过5m, 但地质条件、周围环境和地下管线复杂, 或影响毗邻建筑(构筑)物安全的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程应由专家论证。

18. 在混凝土模板支撑工程中哪种状况应编制专项方案, 哪种状况应由专家论证?

答: 搭设高度5m及以上; 搭设跨度10m及以上; 施工总荷载 $10\text{kN}/\text{m}^2$ 及以上; 集中线荷载 $15\text{kN}/\text{m}$

及以上；高度不小于支撑水平投影宽度且相对独立无联络构件的混凝土模板支撑工程应编制专题施工方案。

搭设高度8m及以上；搭设跨度18m及以上，施工总荷载 15kN/m^2 及以上；集中线荷载 20kN/m 及以上的混凝土模板支撑工程由专家论证。

19.在落地式钢管脚手架工程中哪种状况应编制专题方案，哪种状况应由专家论证？

答：搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程应编制专题施工方案。

搭设高度50m及以上落地式钢管脚手架工程应由专家论证。

20.在悬挑式脚手架工程中哪种状况应编制专题方案，哪种状况应由专家论证？

答：悬挑式脚手架工程应编制专题施工方案。

架体高度20m及以上悬挑式脚手架工程应由专家论证。

21.何为砂、石含泥量？（JGJ52-2023）

答：砂、石中公称直径不小于 $80\mu\text{m}$ 颗粒的含量。

22.建筑用砂石至少应检查那些内容？（JGJ52-2023）

答：颗粒级配、含泥量、泥块含量。

23.民用建筑工程验收时，必须进行哪些环境污染物浓度的检测？（GB 50325-2023）

答：应进行氡（Rn-

222）、甲醛、苯、氨和总挥发性有机化合物（TVOC）等环境污染物浓度的检测。

24.根据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的规定，对哪些材料必须进行环境污染测定？

答：1）无机非金属建筑主体材料和装修材料；2）人造木板及饰面人造木板；3）涂料；4）胶粘剂；5）水性处理剂。

25.建筑沉降观测包括哪些内容？（JGJ8-2023）

答：建筑沉降观测应测定建筑及地基的沉降量、沉降差及沉降速度，并根据需要计算基

础倾斜、局部倾斜、相对弯曲及构件倾斜。

26.一般建筑物的沉降观测点应怎样布置？（JGJ8-2023）

- 答：1) 建筑的四角、关键筒四角、大转角处及沿外墙每10~20m处或每隔2~3根柱基上；
- 2) 高下层建筑、新旧建筑、纵横墙等交接处的两侧；
- 3) 建筑裂缝、后浇带和沉降缝两侧、基础埋深相差悬殊处、人工地基与天然地基接壤处、不一样构造的分界处及填挖方分界处；
- 4) 对于宽度不小于等于15m或不小于15m而地质复杂以及膨胀土地区的建筑，应在承重墙中部设内墙点，并在室内地面中心及四面设地面点；
- 5) 邻近堆置重物处、受振动有明显影响的部位及基础下的暗浜（沟）处；
- 6) 框架构造建筑的每个或部分柱基上或沿纵横轴线上；
- 7) 筏形基础、箱形基础底板或靠近基础的构造部分之四角处及其中部位置。

27.分项工程安全技术交底的重要内容有那些？

- 答：1) 本施工项目的施工作业特点和危险点；
- 2) 针对危险点的详细防止措施；
- 3) 应注意的安全事项；
- 4) 对应的安全操作规程和原则；
- 5) 发生事故后应及时采用的避难和急救措施。

28.施工单位的竣工资料包括那些内容？

- 答：1) 工程管理与验收资料；
- 2) 施工管理资料；
- 3) 施工技术资料；
- 4) 质量控制资料；
- 5) 施工质量验收资料；
- 6) 工程安全及重要功能核检资料；

7) 竣工图。

29.成品保护重要有那些措施？

答：成品保护重要有护、包、盖、封等四种措施。“护”就是针对保护对象的特点采用多种防护措施；“包”就是将被保护物包裹起来，防止损伤或污染；“盖”就是用表面覆盖的措施防止堵塞或损伤；“封”就是采用局部封闭的措施进行保护。

30.何谓建筑围护构造？

答：建筑围护构造是指建筑物及房间各面的围挡物，如墙体、屋顶、楼板、地面和门窗等。分内、外围护构造两类。

31.请说出2023年建设部公布的建筑业10项新技术？

答：1) 地基基础和地下空间工程技术；

2) 高性能混凝土技术；

3) 高效钢筋与预应力技术；

4) 新型模板及脚手架应用技术；

5) 钢构造技术；

6) 安装工程应用技术；

7) 建筑节能和环境保护应用技术；

8) 建筑防水新技术；

9) 施工过程监测和控制技术；

10) 建筑企业管理信息化技术。

32. QC小组活动分为哪四个阶段？

答：分为P（计划）、D（实行）、C（检查）、A（改善）四个阶段。

33.简述施工过程中发生质量安全问题时的“四不放过”指的是什么？

答：

事故原因未查明不放过；事故负责人与群众未受到教育不放过；没有采用纠正和防止措施不放过；没有对事故责任者处理不放过。

34.国家《安全生产许可证条例》规定对建筑施工企业三类人员进行考核任职，指的是哪三类人员？

答：指施工企业的重要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员。

35.简述影响工程质量的五大原因？

答：人（man）、材料(material)、机械(machine)、措施(method)、环境(environment)。

36.脚手架拆除时应遵照什么原则？

答：“由上而下、先搭后拆、后搭先拆”的原则。

37.按照《建筑工程施工质量验收统一原则》（GB50300-

2023）的规定，建筑工程可划分为几种分部？目前，工程施工中，应分为几种部分？

答：建筑工程可划分为如下九个分部：地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面、建筑给排水及采暖、建筑电气、智能建筑、通风与空调、电梯。

目前应增长建筑节能。

38.《建筑工程施工质量验收统一原则》（GB50300-

2023）中对单位工程（子单位工程）是按照什么原则划分的？

答：单位工程（子单位工程）的划分应按下列原则确定：

- 1) 具有独立施工条件并能形成独立使用功能的建筑物及构筑物为一种单位工程。
- 2) 建筑规模较大的单位工程，可将其能形成独立使用功能的部分为一种子单位工程。

39.建筑工程质量验收时，怎样分级划分？（GB50300-2023）

答：建筑工程质量验收应划分为单位（子单位）工程，分部（子分部）工程、分项工程和检查批。

40.检查批合格质量应符合哪些规定？（GB50300-2023）

答：1) 主控项目和一般项目的质量经抽样检查合格；

2) 具有完整的施工操作根据、质量检查记录。

41.当建筑工程质量不符合规定期，应按哪些规定进行处理？（GB50300-2023）

答：1) 经返工重做或更换器具、设备的检查批，应重新进行验收。

2) 经有资质的检测单位检测鉴定到达设计规定的检查批，应予以验收。

3) 经有资质的检测单位检测鉴定达不到设计规定，但经原设计单位核算并确认仍可满足构造安全和使用功能的检查批，可予以验收。

4) 经返修或加固处理的分项、分部工程，虽然变化外形尺寸但仍能满足安全使用规定，可按技术处理方案和协商文献进行验收。

42.“三宝”、“四口”、“五临边”分别指什么？

答：“三宝”：安全帽、安全带、安全网。

“四口”：楼梯口、电梯口（包括垃圾口）、预留洞口、出入口。

“五临边”：未安装栏杆的阳台周围；无外架防护的屋面周围；框架工程楼层周围；上下跑道、斜道的两侧边；卸料平台的外侧边。

43.对波及混凝土构造安全的重要部位，应进行哪些构造实体检查？（GB50300-2023）

答：构造实体检查重要是混凝土强度、重要构造构件的钢筋保护层厚度两个项目。当工程协议约定或有专门规定期，可检查其他项目。

44.构造构件的混凝土强度应按照什么措施评估？（GBJ107-87）

答：当试块组数不不小于10组时，用非记录措施鉴定；当试块组数不小于或等于10组时用记录措施鉴定。

45.土方开挖的次序、措施应遵照什么原则？（GB50202-2023）

答：开槽支撑、先撑后挖、分层开挖、严禁超挖。

46.混凝土灌注桩的混凝土试件怎样留置？（JGJ94-2023）

答：直径不小于1m或单桩混凝土量超过25m³的桩，每根桩桩身混凝土应留有1组试件；直径不小于1m的桩或单桩混凝土量不超过25m³的桩，每个灌注台班不得少于1组；每组试件应留3件。

47. 什么状况下，现浇钢筋混凝土模板需要起拱？起拱值宜为多大？（GB50204-2023）

答：对跨度不不小于4m的现浇钢筋混凝土梁、板，其模板应按设计规定起拱；当设计无详细规定时，起拱高度宜为跨度的1/1000~3/1000。

48. 有抗震规定的钢筋混凝土构造，对箍筋弯钩的弯折角度和平直部分长度有什么规定？（GB50204-2023）

答：箍筋弯钩的弯折角度应为135°，箍筋弯后的平直部分长度不应不小于箍筋直径的10倍。

49. 钢筋的机械连接有哪些种？

答：有挤压套筒连接、锥螺纹连接、滚轧剥肋直螺纹连接、镦粗直螺纹连接等。

50. 砌体施工质量控制等级划分的根据是什么？划分为几级？（GB50003-2023）

答：砌体施工质量控制等级根据施工现场的质保体系、砂浆和混凝土的强度、砌筑工人技术等级综合水平划分的。

砌体施工质量控制等级分为A、B、C三级。

51. 砌筑工程所用的水泥进场使用前对水泥的检查规定是什么？（GB50203-2023）

答：水泥进场使用前，应分批对其强度、安定性进行复验。检查批应以同生产厂家、同一批号为一批。当在使用中对水泥质量有怀疑或水泥出厂超过三个月（快硬硅酸盐水泥超过一个月）时，应复查试验，并按其成果使用。

52. 砌体工程施工中所用的小砌块的产品龄期是多少天？（GB50203-2023）

答：龄期不应不小于28天。

53. 同一验收批的砌筑砂浆试块强度验收时，强度合格的原则是什么？（GB50203-2023）

答：1) 砂浆试块抗压强度平均值必须不小于或等于设计强度等级所对应的立方体抗压强度；

2) 最小一组平均值必须不小于或等于设计强度等级所对应的立方体抗压强度的0.75倍。

54.何为砌体通缝？（GB50203-2023）

答：砌体中，上下皮块材搭接长度不不小于规定数值的竖向灰缝。

55.简述砖砌体的转角处和交接处的砌筑措施？（GB50203-2023）

答：砖砌体的转角处和交接处应同步砌筑，严禁无可靠措施的内外墙分砌施工。对不能同步砌筑而又必须留置的临时间断处应砌成斜槎，斜槎水平投影长度不应不小于高度的2/3。

56.混凝土浇筑后12h内应加以覆盖及保湿养护，对掺用缓凝型外加剂或有抗渗规定的混凝土，浇水养护时间不得少于多少天？（GB50204-2023）

答：不得少于14天。

57. 混凝土构造用水泥在使用过程中出现什么状况时，应进行复验并按复验成果使用？

下列状况出现时，应进行复验并按复验成果使用：

答：1) 水泥出厂超过3个月时；2) 在使用中对水泥质量有怀疑时；③快硬硅酸盐水泥出厂超过1个月时。

58.根据《地下工程防水技术规范》GB50108-

2023的规定，后浇带混凝土应在什么时候施工，对后浇带混凝土有何规定？

答：后浇带应在其两侧混凝土龄期到达42d后再施工；高层建筑的后浇带施工应按规定期间进行。后浇带应采用赔偿收缩混凝土，其抗渗和抗压强度等级不应低于两侧混凝土。

59.《高层建筑混凝土构造技术规程》JGJ3-2023对后浇缝浇筑时间、后浇缝混凝土有何规定？

答：后浇缝混凝土宜在其两侧混凝土浇灌完毕两个月后再进行浇灌，其强度等级应提高一级，且宜采用早强、赔偿收缩的混凝土。

60.冬期施工期限划分原则是什么？（JGJ104-97）

答：室外日平均气温持续5d稳定低于5℃即进入冬期施工；当室外日平均气温持续5d高于5℃即解除冬期施工。

61.悬臂构件底模板拆除时，同条件养护试件强度应到达设计的混凝土立方体抗压强度原则值的多少？（GB50204-2023）

答：应到达设计的混凝土立方体抗压强度原则值的100%。

62.高度在24m如下的单、双排脚手架，怎样设置剪刀撑？（JGJ130-2023）

答：高度在24m如下的单、双排脚手架，均必须在外侧立面的两端各设置一道剪刀撑，并应由底至顶持续设置；中间各道剪刀撑之间的净距不应不小于15m。

63.建筑物的变形缝分哪几种？

答：伸缩缝、沉降缝、防震缝。

64.何为倒置式屋面？（GB50345-2023）

答：将保温层设置在防水层上的屋面。

65.屋面防水分为几种等级，其防水层分别为几年？（GB50207-2023）

答：屋面防水分 I、II、III、IV 四个等级，合理使用年限分别为25年、23年、23年、5年。

66.屋面防水卷材分为几大类？分别是什么？（GB50207-2023）

答：屋面防水卷材分三大类。分别是：1）高聚物改性沥青防水卷材；2）合成高分子防水卷材；3）沥青防水卷材。

67.防水材料的基层与突出屋面构造的交接处和基层的转角处，找平层均应做成园弧形，高聚物改性沥青防水卷材与合成高分子防水卷材所规定的园弧半径为多少？（GB50207-2023）

答：各为50mm和20mm。

68.刚性防水层的概念？

答：采用较高强度和无延伸能力的防水材料作为防水层。如防水砂浆、防水混凝土所构成的防水层。

69.柔性防水层的概念？

答：采用品有一定柔韧性和较大延伸率的防水材料的防水层。如防水卷材、有机防水涂料构成的防水层。

70.为何填充墙砌至靠近梁、板底时，要留一定空隙？

答：因填充墙砌完后，砌体还将产生一定变形。待填充墙砌筑完并应至少间隔7d后，再将其补砌挤紧，可使砌体与梁或板底紧密结合，防止结合部位的水平裂缝产生。

71.钢筋代换时应注意那些问题？

- 答：1) 不一样种类钢筋的代换，应按钢筋承载力设计值相等的原则进行；
- 2) 钢筋代换后，应满足设计规定的钢筋间距、锚固长度、最小钢筋直径、根数、最小配筋率、抗裂验算等规定；
- 3) 对重要受力构件不适宜用光面钢筋代换变形（带肋）钢筋；
- 4) 梁的纵向受力钢筋与弯起钢筋应分别进行代换。

72.什么叫抗裂砂浆？（JGJ144-2023）

答：以由聚合物乳液和外加剂制成的抗裂剂、水泥和砂按一定比例制成的能满足一定变形而保持不开裂的砂浆。

73.什么叫外墙外保温系统？（JGJ144-2023）

答：由保温层、保护层和固定材料（胶粘剂、锚固件等）构成并且合用于安装在外墙外表面的非承重保温构造总称。

74.建筑外窗有关安全和功能的检测项目有哪些？

答：建筑外窗的抗风压性能、气密性能、水密性能。保温型窗增长保温性能；隔声型窗增长空气隔声性能。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/9760311>

[20235010145](https://d.book118.com/9760311)