

2019 一级建造师《建筑工程》高频易错考点 (58 点)

233 网校一级建造师资料包预告: 考前 10 页纸+高频易错题+考前密训题+考前 3 页纸 (精华), 资料包下载路径:
233 网校 APP-题库-资料下载, 均提供免费下载, 建议大家下载 233 网校 APP, 自行下载打印资料!



加一级建造师学霸君微信: **KS233-WX5**, 拉一建备考微信群, 及时分享备考资料。

42 句关键句

- 1 住宅建筑按层数和高度分类: 1~3 层为低层住宅, 4~6 层为多层住宅, 7~9 层为中高层住宅, 10 层及 10 层以上为高层住宅。
- 2 局部突出屋顶的瞭望塔、冷却塔、水箱间、微波天线间, 或设施、电梯机房、排风和排烟机房以及楼梯出口小间等辅助用房占屋面面积不大于 1/4 时, 不需计入建筑高度。
- 3 轻型砌块墙在高度 3m 处应设置钢筋混凝土圈梁, 交接和转角处应设置钢筋混凝土构造柱, 并沿高度方向每 500mm 加不少于两根直径 6mm、长度不小于 1000mm 的钢筋。
- 4 防火门、防火窗应划分为甲、乙、丙三级, 其耐火极限: 甲级应为 1.5h; 乙级应为 1.0h; 丙级应为 0.5h。防火门应为向疏散方向开启的平开门, 并在关闭后应能从其内外两侧手动开启。常开的防火门, 当发生火灾时, 应具有自行关闭和信号反馈的功能。
- 5 厨房、卫生间、地下室墙面必须使用耐水腻子。混凝土或抹灰基层涂刷溶剂型涂料时, 含水率不得大于 8%; 涂刷乳液型涂料时, 含水率不得大于 10%。木材基层的含水率不得大于 12%。
- 6 结构构件或连接因超过承载能力而破坏; 对所有结构和构件都必须按承载力极限状态进行计算。
- 7 大截面混凝土墩柱在加大钢筋保护层厚度的前提下, 其混凝土强度等级可降低, 但降幅不能超过两个强度等级, 设计使用年限为 100 年和 50 年的构件, 其强度等级不应低于 C25 和 C20。
- 8 预应力混凝土构件的混凝土最低强度等级不应低于 C40。直接接触土体浇筑的构件, 其混凝土保护层厚度不应小于 70mm。
- 9 框架结构是利用梁柱组成的纵、横向框架, 同时承受竖向荷载及水平荷载的结构。主要优点是建筑平面布置灵活, 可形成较大的建筑空间, 建筑立面处理也比较方便; 主要缺点是侧向刚度较小, 当层数较多时, 会产生过大的侧移, 易引起非结构性构件 (如隔墙、装饰等) 破坏进而影响使用。在非地震区, 框架结构一般不超过 15 层。
- 10 框架—剪力墙结构是在框架结构中设置适当剪力墙的结构, 它具有框架结构平面布置灵活, 有较大空间的优点, 又具有侧向刚度大的优点。框架—剪力墙结构中, 剪力墙主要承受水平荷载, 竖向荷载主要由框架承担。框架—剪力墙结构可以适用于不超过 170m 高的建筑。
- 11 拱式结构的主要内力为压力, 可利用抗压性能良好的混凝土建造大跨度的拱式结构。壳体结构也称薄壁空间结构, 它属于空间受力结构, 主要承受曲面内的轴向压力, 弯矩很小。
- 12 为了防止斜截面的破坏, 通常采用下列措施: 限制梁的截面最小尺寸, 其中包含混凝土强度等级因素; 适当配置箍筋, 并满足规范的构造要求; 当上述两项措施还不能满足要求时, 可适当配置弯起钢筋, 并满足规范的构造要求。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

- 13 连续梁、板的受力特点是, 跨中有正弯矩, 支座有负弯矩。因此, 跨中按最大正弯矩计算正筋, 支座按最大负弯矩计算负筋。
- 14 圈梁可以抵抗基础不均匀沉降引起的墙体内拉应力, 同时可以增加房屋结构的整体性, 防止因振动 (包括地震) 产生的不利影响。因此, 圈梁宜连续地设在同一水平面上, 并形成封闭状。
- 15 我国规范抗震设防的基本思想是小震不坏; 中震可修; 大震不倒。我国现行抗震设防烈度要求: 适用于抗震设防烈度为 6、7、8、9 度地区建筑工程的抗震设计、隔震、消能减震设计。
- 16 柱的震害重于梁, 柱顶的震害重于柱底, 角柱的震害重于内柱, 短柱的震害重于一般柱。
- 17 预制装配整体式结构通常采用强连接节点, 具有良好的整体性能, 具有足够的强度、刚度和延性, 能安全抵抗地震力。
- 18 初凝时间不得短于 45min, 硅酸盐水泥终凝时间不得长于 6.5h, 其他五类常用水泥的终凝时间不得长于 10h。采用胶砂法来测定水泥 3d 和 28d 的抗压强度和抗折强度。
- 19 有较高要求抗震钢筋实测抗拉强度与实测屈服强度之比不小于 ($\geq$) 1.25; 实测屈服强度与规定的屈服强度特征值之比不大于 ($\leq$) 1.30; 最大力总伸长率不小于 ($\geq$) 9%。
- 20 钢材的主要性能包括力学性能和工艺性能, 其中力学性能是钢材最重要的使用性能, 包括拉伸性能、冲击性能、疲劳性能等。工艺性能包括弯曲性能和焊接性能。脆性临界温度的数值愈低, 钢材的低温冲击性能愈好。
- 21 建筑钢材拉伸性能的指标包括屈服强度、抗拉强度和伸长率。伸长率是钢材发生断裂时所能承受永久变形的能力。伸长率越大, 说明钢材的塑性越大。试件拉断后标距长度的增量与原标距长度之比的百分比即为断后伸长率。
- 22 和易性包括流动性、黏聚性和保水性。工地上常用坍落度试验来测定混凝土拌合物的坍落度或坍落扩展度, 作为流动性指标, 坍落度或坍落扩展度愈大表示流动性愈大。对坍落度值小于 10mm 的干硬性混凝土拌合物, 则用维勃稠度试验测定其稠度作为流动性指标, 稠度值愈大表示流动性愈小。单位体积用水量决定水泥浆的数量和稠度, 它是影响混凝土和易性的最主要因素。
- 23 混凝土立方体抗压强度标准试件边长为 150mm 的试件, 在标准条件下 (温度 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 95% 以上), 养护到 28d 龄期, 测得的抗压强度值。
- 24 木材变形: 顺纹方向最小, 径向较大, 弦向最大。
- 25 基坑开挖深度大于等于 5m 或小于 5m 但现场地质情况和周围环境较复杂的基坑工程, 以及其他需要监测的基坑工程应实施基坑工程监测。基坑监测应由建设方委托具有相应资质的第三方实施。
- 26 灌注桩排桩应采取间隔成桩的施工顺序, 已完成浇筑混凝土的桩与邻桩间距应大于 4 倍桩径, 或间隔施工时间应大于 36h。灌注桩顶应充分泛浆, 高度不应小于 500mm; 水下灌注混凝土时混凝土强度应比设计桩身强度提高一个强度等级进行配制。
- 27 土钉墙施工必须遵循“超前支护, 分层分段, 逐层施作, 限时封闭, 严禁超挖”的原则要求。开挖后应及时封闭临空面, 应在 24h 内完成土钉安放和喷射混凝土面层。在淤泥质土层开挖时, 应在 12h 内完成土钉安放和喷射混凝土面层。上一层土钉完成注浆 48h 后, 才可开挖下层土方。土钉筋体保护层厚度不应小于 25mm。
- 28 钢筋混凝土支撑拆除, 可采用机械拆除、爆破拆除, 爆破孔宜采取预留方式。
- 29 土方开挖原则: “开槽支撑, 先撑后挖, 分层开挖, 严禁超挖”。基坑边界周围地面应设排水沟, 对坡顶、坡面、坡脚采取降排水措施。在深基坑土方开挖前, 要制定土方工程专项方案并通过专家论证, 要对支护结构、地下水位及周围环境进行必要的监测和保护。
- 30 建 (构) 筑物基坑 (槽) 均应进行施工验槽。基坑 (槽) 挖至基底设计标高并清理后, 施工单位必须会同勘察、设计、建设、监理等单位共同进行验槽, 合格后方能进行基础工程施工。
- 31 当以消除土层的湿陷性为目的时, 可选用土挤密桩; 以提高地基承载力或增强水稳性时, 宜选用灰土挤密桩。
- 32 锤击桩终止沉桩标准有: 终止沉桩应以桩端标高控制为主, 贯入度控制为辅, 当桩终端达到坚硬, 硬塑黏性土, 中密以上粉土、砂土、碎石土及风化岩时, 可以贯入度控制为主, 桩端标高控制为辅; 贯入度达到设计要求而桩



端标高未达到时,应继续锤击3阵,按每阵10击的贯入度不大于设计规定的数值予以确认。

33 沉桩施工应按“先深后浅、先长后短、先大后小、避免密集”的原则进行。施工场地开阔时,从中间向四周进行;场地狭长时,从中间向两端对称进行;沿建筑物长度线方向进行。

34 高层建筑筏形基础和箱形基础长度超过40m时,宜设置贯通的后浇施工缝(后浇带),后浇带宽不宜小于800mm,在后浇施工缝处,钢筋必须贯通。

35 模板及其支撑应具有足够的承载能力、刚度和稳定性,能可靠地承受浇筑混凝土的重量、侧压力以及施工荷载。模板及其支撑拆除的顺序原则为:后支先拆、先支后拆。

36 基坑(槽)开挖时,两人操作间距应大于2.5m。多台机械开挖,挖土机间距应大于10m。基坑周边严禁超堆荷载。在坑边堆放弃土、材料和移动施工机械时,要距坑边1m以外,堆放高度不能超过1.5m。

37 人工挖孔桩施工前应编制专项施工方案,严格按方案规定的程序组织施工。开挖深度超过16m的人工挖孔桩工程还要对专项施工方案进行专家论证。桩孔开挖深度超过10m时应配置专门向井下送风的设备。

38 对跨度不小于4m的梁、板,其模板应按设计要求起拱,无设计要求时起拱高度为跨度的 $1/1000 \sim 3/1000$ 。

39 弯起钢筋下料长度=直段长度+斜段长度-弯曲调整值+弯钩增加长度代换原则:构件配筋受强度控制时,按代换前后强度相等的原则进行代换;构件按最小配筋率配筋时,或同钢号钢筋之间的代换,按代换前后面积相等的原则进行代换钢筋。(注意不要代换成超筋)当构件受裂缝宽度或挠度控制时,代换前后应进行裂缝宽度和挠度验算。钢筋代换时,应征得设计单位的同意,并办理相应手续。

40 直接承受动力荷载的结构构件中,纵向钢筋不宜采用焊接接头。当受拉钢筋直径大于25mm、受压钢筋直径大于28mm时,不宜采用绑扎搭接接头。轴心受拉及小偏心受拉杆件(如桁架和拱架的拉杆等)的纵向受力钢筋和直接承受动力荷载结构中的纵向受力钢筋均不得采用绑扎搭接接头。

41 钢筋宜采用无延伸功能的机械设备进行调直,也可采用冷拉调直。光圆钢筋的冷拉率不宜大于4%;带肋钢筋的冷拉率不宜大于1%;

42 在浇筑与柱和墙连成整体的梁和板时,应在柱和墙浇筑完毕后停歇1~1.5h,再继续浇筑。

16个简答题

1 装修对结构的影响及对策

1)装修时不能自行改变原来的建筑使用功能。如若必要改变时,应该取得原设计单位的许可。

2)在进行楼面和屋面装修时,新的装修构造做法产生的荷载值不能超过原有建筑装修构造做法荷载值。

3)在装修施工中,不允许在原有承重结构构件上开洞凿孔,降低结构构件的承载能力。如果需要应经原设计单位的书面有效文件许可。

4)装修时,不得自行拆除任何承重构件,或改变结构的承重体系;更不能自行做夹层或增加楼层。如果必须增加面积,使用方应委托原设计单位或有相应资质的设计单位进行设计。改建结构的施工也必须有相应的施工资质。

5)装修施工时,不允许在建筑内楼面上堆放大量建筑材料,如水泥、砂石等,以免引起结构的破坏。

2 当建筑变形观测过程中发生下列情况之一时,必须立即实施安全预案,同时应提高观测频率或增加观测内容:

1)变形量或变形速率出现异常变化;

2)变形量或变形速率达到或超出预警值;

3)周边或开挖面出现塌陷、滑坡情况;

4)建筑本身、周边建筑及地表出现异常;

5)由于地震、暴雨、冻融等自然灾害引起的其他异常变形情况。

3 天然地基验槽前应在基坑(槽)底普遍进行轻型动力触探检验,检验数据作为验槽依据。遇到下列情况之一时,可不进行轻型动力触探:



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

- (1) 承压水头可能高于基坑底面标高, 触探可造成冒水涌砂时;
- (2) 基坑持力层为砾石层或卵石层, 且基底以下砾石层和卵石层厚度大于 1m 时;
- (3) 基础持力层为均匀、密实砂层, 且基底以下厚度大于 1.5m 时。

4 大体积混凝土进行二次振捣的目的:

- ①排除混凝土因泌水在粗骨料、水平钢筋下部生成的水分和空隙;
- ②提高混凝土与钢筋的握裹力;
- ③防止因混凝土沉落而出现的裂缝, 减少内部微裂;
- ④增加混凝土密实度, 使混凝土抗压强度提高, 从而提高抗裂性。

5 在覆盖养护或带模养护阶段, 混凝土浇筑体表面 (以内约 50mm 处) 温度与混凝土浇筑体里 (约 1/2 截面处) 温度差值不应大于 25℃; 结束养护时, 混凝土浇筑体表面温度与环境温度最大差值不应大于 25℃。

质量控制措施:

- (1) 减少水泥用量;
- (2) 降低拌合水温度、骨料用水冲洗降温;
- (3) 选用低水化热水泥;
- (4) 掺入缓凝、减水、微膨胀的外加剂;
- (5) 及时覆盖保温保湿材料进行养护;
- (6) 超长、大体积混凝土应采取留置变形缝、后浇带或采取跳仓法施工;
- (7) 配置控制温度和收缩的构造钢筋;
- (8) 采用二次振捣工艺、浇筑面及时进行二次抹压;

6 地基与基础工程验收的程序

(1) 地基与基础分部 (子分部) 施工完成后, 施工单位应组织相关人员检查, 在自检合格的基础上报监理单位项目总监理工程师 (建设单位项目负责人) ;

(2) 总监理工程师 (建设单位项目负责人) 收到上报的验收报告应及时组织参建方对地基与基础分部工程进行验收。

(3) 总监理工程师 (建设单位项目负责人) 组织对地基与基础分部工程验收时, 必须有以下人员参加: 总监理工程师、建设单位项目负责人、设计单位项目负责人、勘察单位项目负责人、施工单位技术质量负责人及项目经理等。

7 后浇带的设置和处理

(1) 后浇带通常根据设计要求留设, 并保留一段时间 (若设计无要求, 则至少保留 28d) 后再浇筑, 将结构连成整体。

(2) 填充后浇带, 可采用微膨胀混凝土, 强度等级比原结构强度提高一级, 并保持至少 14d 的湿润养护。后浇带接缝处按施工缝的要求处理。

8 自然养护又可分覆盖浇水养护、薄膜布养护和养生液养护等。 混凝土的养护时间, 应符合下列规定:

- 1) 采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥配制的混凝土, 不应少于 7d;
- 2) 对火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥拌制的混凝土, 不得少于 14d; 对掺用缓凝型外加剂、矿物掺合料或有抗渗性要求的混凝土, 不得少于 14d。

9 保证模板拆除施工安全的基本要求

- 1) 不承重的侧模板, 只要表面及棱角不因拆除模板而受损时, 即可进行拆除;
- 2) 承重模板 (底模), 强度达到规定要求时, 方可进行拆除;
- 3) 后张预应力混凝土结构或构件模板的拆除, 侧模应在预应力张拉前拆除, 底模必须在预应力张拉完毕方能拆除。
- 4) 各类模板拆除的顺序和方法, 应根据模板设计的要求进行。如果模板设计无要求时, 可按先支的后拆, 后支的先拆, 先拆非承重的模板, 后拆承重的模板及支架的顺序进行。



10 后张法预应力(有粘结)施工

(1) 孔道的留设可采用预埋金属

螺旋管留孔、预埋塑料波纹管留孔、抽拔钢管留孔和胶管充气抽芯留孔等方法。

(2) 无粘结预应力筋如同普通钢筋一样先铺设在支好的模板内;然后,浇筑混凝土,待混凝土强度达到设计要求后再张拉锚固。它的特点是不需预留孔道和灌浆。

(3) 预应力筋张拉时,混凝土强度必须符合设计要求;当设计无具体要求时,不低于标准值的75%。

(4) 预应力筋的张拉以控制张拉力值为主,以伸长值作校核。

(5) 预应力筋张拉完毕后应及时进行孔道灌浆。灌浆用水泥浆宜用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥调制的水泥浆,水灰比不应大于0.45,强度不应小于 30N/mm^2 。

11 钢筋分项工程

原材料 (1) 钢筋进场时,应按国家现行相关标准的规定抽取试件作屈服强度、抗拉强度、伸长率、弯曲性能和重量偏差检验(成型钢筋不检验弯曲性能),检验结果应符合相应标准的规定。

(2) 对由热轧钢筋制成的成型钢筋,当有施工单位或监理单位的代表驻厂监督生产过程,并提供原材料力学性能第三方检验报告时,可仅进行重量偏差检验。

钢筋连接

(1) 钢筋接头的位置应符合设计和施工方案要求。有抗震设防要求的结构中,梁端、柱端箍筋加密区范围内不应进行钢筋搭接。接头末端至钢筋弯起点的距离不应小于钢筋直径的10倍。

预应力分项工程 (1) 预应力筋张拉或放张前,应对构件混凝土强度进行检验。同条件养护的混凝土立方体试件抗压强度应符合设计要求,当设计无要求时应符合下列规定:

1) 应符合配套锚固产品技术要求的混凝土最低强度且不应低于设计混凝土强度等级值的75%;

2) 对采用消除应力钢丝或钢绞线作为预应力筋的先张法构件,不应低于 30MPa 。

12 填充墙砌体工程

(1) 砌筑填充墙时,轻骨料混凝土小型空心砌块和蒸压加气混凝土砌块的产品龄期不应小于28d。

(2) 堆置高度不宜超过2m。

(3) 在厨房、卫生间、浴室等处,墙底部宜现浇混凝土坎台,其高度宜为150mm。

13 砖砌体工程

(1) 有冻胀环境和条件的地区,地面以下或防潮层以下的砌体,不宜采用多孔砖。(孔洞易贮水,低温后冻胀开裂)

(2) 砖过梁底部的模板及其支架,应在灰缝砂浆强度不低于设计强度的75%时,方可拆除。

14 高强度螺栓

(1) 高强度大六角头螺栓连接副由一个螺栓、一个螺母和两个垫圈组成,扭剪型高强度螺栓连接副由一个螺栓、一个螺母和一个垫圈组成。

(2) 高强度螺栓长度应以螺栓连接副终拧后外露2~3扣丝为标准。

(3) 高强度螺栓连接副的初拧、复拧、终拧应在24h内完成。高强度螺栓连接副初拧、复拧和终拧的顺序原则上是从接头刚度较大的部位向约束较小的部位、从螺栓群中央向四周进行。

15 建筑装饰装修工程质量管理的有关规定

(1) 建筑装饰装修工程应进行设计,并应出具完整的施工图设计文件。由施工单位完成的深化设计应经建筑装饰装修设计单位确认。

(2) 既有建筑装饰装修工程设计涉及主体和承重结构变动时,必须在施工前委托原结构设计单位或者具有相应资质条件的设计单位提出设计方案,或由检测鉴定单位对建筑结构的安全性进行鉴定。

(3) 承担建筑装饰装修工程施工的人员上岗前应进行培训。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

(4) 建筑装饰装修工程施工中, 不得违反设计文件擅自改动建筑主体、承重结构或主要使用功能。未经设计确认和有关部门批准, 不得擅自拆改主体结构和水、暖、电、燃气、通信等配套设施。

16 室内环境质量验收

(1) 民用建筑工程及室内装修工程的室内环境质量验收, 应在工程完工至少 7d 以后、工程交付使用前进行。

(2) 民用建筑工程验收时, 应抽检每个建筑单体有代表性的房间室内环境污染物浓度, 氡、甲醛、苯、TVOC 的抽检数量不得少于房间总数的 5%, 每个建筑单体不得少于 3 间; 房间总数少于 3 间时, 应全数检测。

(3) 民用建筑工程验收时, 凡进行了样板间室内环境污染物浓度检测且检测结果合格的, 抽检数量减半, 并不得少于 3 间。

(4) 当房间内有 2 个及以上检测点时, 应采用对角线、斜线、梅花状均衡布点, 并取各点检测结果的平均值作为该房间的检测值。

(5) 民用建筑工程验收时, 环境污染物浓度现场检测点应距内墙面不小于 0.5m、距楼地面高度 0.8~1.5m。检测点应均匀分布, 避开通风道和通风口。

(6) 民用建筑工程室内环境中甲醛、苯、氨、总挥发性有机化合物 (TVOC) 浓度检测时, 对采用集中空调的民用建筑工程, 应在空调正常运转的条件下进行; 对采用自然通风的民用建筑工程, 检测应在对外门窗关闭 1h 后进行。

(7) 民用建筑工程室内环境中氡浓度检测时, 对采用集中空调的民用建筑工程, 应在空调正常运转的条件下进行; 对采用自然通风的民用建筑工程, 应在房间的对外门窗关闭 24h 以后进行。

(8) 当室内环境污染物浓度检测结果不符合本规范的规定时, 应查找原因并采取措施进行处理, 采取措施进行处理后的工程, 可对不合格项进行再次检测。再次检测时, 抽检量应增加 1 倍, 并应包含同类型房间及原不合格房间。再次检测结果全部符合本规范的规定时, 应判定为室内环境质量合格。

(9) 室内环境质量验收不合格的民用建筑工程, 严禁投入使用。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握