

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！](#)

真题申讲班：教育部考试中心已经启动了自考的国家题库建设，熟练掌握自考历年真题成为顺利通过考试的保障之一。自考 365 网校与权威自考辅导专家合作，推出真题申讲班网上辅导课程。通过对课程的整体情况分析及近 3 次考试的真题讲解，全面梳理考试中经常出现的知识点，并对重点难点问题配合典型例题扩展讲解。申讲班课程在考前一个月左右开通。[立即报名！](#)

习题班：自考 365 网校与北大燕园合作推出，每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！](#)

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

全国 2009 年 1 月高等教育自学考试 混凝土结构设计试题 课程代码：02440

一、单项选择题（本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 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。

- 关于结构的功能要求，下列说法中错误的是（ ）
A. 能承受可能出现的各种作用
B. 具有良好的工作性能
C. 具有卓越的节能、环保性能
D. 具有足够的耐久性能
- 抗震设计时，框架结构合理的屈服机制应当是（ ）
A. 塑性铰先出现在梁端
B. 塑性铰先出现在柱端
C. 塑性铰先出现在梁的跨中
D. 塑性铰同时出现在梁端与柱端
- 框筒结构不宜采用的平面型式是（ ）
A. 圆形
B. 三角形
C. 正多边形
D. 长宽比不大于 2 的矩形
- 等高排架是指排架中各柱（ ）
A. 柱顶标高相等的排架
B. 柱顶位移相等的排架
C. 柱底标高相等的排架
D. 柱顶剪力相等的排架

5. 一般情况下, 在初选框架梁的截面高度时, 主要考虑的因素是 ()
- A. 梁的跨度
B. 层高
C. 结构的总高度
D. 梁的混凝土强度等级
6. 下列说法中正确的是 ()
- A. 在结构构件承载能力极限状态的设计表达式中, 采用荷载效应的标准组合
B. 在结构构件正常使用极限状态的设计表达式中, 采用荷载效应的偶然组合
C. 在结构构件承载能力极限状态的设计表达式中, 采用荷载效应的准永久组合
D. 在结构构件正常使用极限状态的设计表达式中, 采用荷载效应的标准组合
7. 高度 60m 的钢筋混凝土结构, 其水平地震作用的计算方法, 不应选择 ()
- A. 振型分解反应谱法
B. 底部剪力法
C. 时程分析法
D. 振型分解反应谱法, 时程分析法作补充计算
8. 符合下列条件的可判定为联肢剪力墙 (α 为整体系数, $[\zeta]$ 为肢强系数限值) ()
- A. $\zeta \leq [\zeta], \alpha < 10$
B. $\zeta > [\zeta], \alpha \geq 10$
C. $\zeta > [\zeta], \alpha < 10$
D. $\zeta \leq [\zeta], \alpha \geq 10$
9. 用分层法计算框架内力时, 应对柱线刚度进行如下修正: ()
- A. 底层柱不变, 其余各层柱乘以 0.9
B. 底层柱不变, 其余各层柱乘以 0.8
C. 底层柱乘以 0.9, 其余各层柱不变
D. 底层柱乘以 0.8, 其余各层柱不变
10. 对装配整体式楼盖, 中框架梁的截面惯性矩应取矩形截面惯性矩 I_0 的 ()
- A. 1.0 倍
B. 1.2 倍
C. 1.5 倍
D. 2.0 倍
11. 第二阶段抗震设计的主要任务是 ()
- A. 验算构件的承载力
B. 验算构件的抗裂性能
C. 验算结构的弹性变形
D. 验算结构的弹塑性变形
12. 对突出屋面的小塔楼的地震作用, 计算小塔楼时, 该水平地震作用 ()
- A. 应放大 3 倍, 增大部分传给下部楼层
B. 应放大 3 倍, 增大部分不传给下部楼层
C. 应放大 2 倍, 增大部分传给下部楼层
D. 应放大 2 倍, 增大部分不传给下部楼层

13. 下列叙述正确的是 ()
- A. 框架的变形曲线呈弯曲线型
 - B. 剪力墙的变形曲线呈剪切型
 - C. 当 λ 在1~6之间时, 框架-剪力墙的变形曲线呈弯剪型
 - D. 当 $\lambda \leq 1$ 时, 框架-剪力墙的变形曲线接近于剪切型
14. 关于单层厂房排架柱的内力组合, 下面说法中不正确的是 ()
- A. 每次内力组合时, 都必须考虑恒载产生的内力
 - B. 同台吊车的 D_{\max} 和 D_{\min} , 不能同时作用在同一柱上
 - C. 风荷载有左吹风或右吹风, 组合时只能二者取一
 - D. 同一跨内组合有 T_{\max} 时, 不一定要有 D_{\max} 或 D_{\min}
15. 对风荷载单独作用下的多层框架结构, 下列说法中不正确的是 ()
- A. 迎风一侧柱产生轴向拉力, 背风一侧柱产生轴向压力
 - B. 外柱轴力大, 内柱轴力小
 - C. 框架柱除产生弯矩、剪力外, 还产生轴向力
 - D. 房屋越宽, 由柱轴向变形引起的侧移越大
16. 关于地震烈度, 下列说法中错误的是 ()
- A. 一般情况下, 距震中越近, 地震烈度越高
 - B. 一次地震有多个地震烈度
 - C. 地震烈度是指地震对地表及工程建筑物影响的强弱程度
 - D. 地震烈度是衡量一次地震所能释放能量大小的尺度
17. 高度不超过150m的一般剪力墙结构, 其底部加强部位高度为 ()
- A. 底部两层的高度
 - B. 墙肢总高度的1/8
 - C. 墙肢总高度的1/8和底部两层高度二者的较大值
 - D. 墙肢总高度的1/10, 并不小于底层层高
18. 剪力墙内的分布钢筋不应采用 ()
- A. 单排配筋
 - B. 双排配筋
 - C. 三排配筋
 - D. 四排配筋
19. 我国《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ3-2002)对高层建筑的定义是 ()
- A. 8层以上建筑物
 - B. 8层及8层以上建筑物
 - C. 10层以上建筑物
 - D. 10层及10层以上或高度超过28m的建筑物
20. 一般情况下, 进行现浇框架梁的截面设计时, ()

- A. 跨中和支座均按 T 形截面计算
- B. 跨中和支座均按矩形截面计算
- C. 跨中按 T 形截面计算, 支座按矩形截面计算
- D. 跨中按矩形截面计算, 支座按 T 形截面计算

二、填空题(本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

- 21. 结构在规定的时间内, 在规定的条件下, 完成预定功能的能力, 称为结构的_____。
- 22. 纪念性建筑和特别重要的建筑结构的_____年限为 100 年。
- 23. 50 年内超越概率为_____的地震烈度, 称为该地区的地震基本烈度。
- 24. 竖向地震作用会在高层建筑的上部产生_____应力。
- 25. 当洞口比较大而且比较宽时, 墙肢与连梁相比过弱, 就会产生大多数楼层的墙肢出现反弯点的情况, 这种剪力墙称为_____。
- 26. 剪力墙墙肢截面设计时, 如墙肢为小偏心受压, 还要按_____构件验算平面外的承载力。
- 27. 将大型屋面板直接支承在屋架或屋面梁上的屋盖体系称为_____屋盖体系。
- 28. 对于排架来说, 吊车横向水平荷载作用在吊车梁_____的水平处。
- 29. 梁、柱和楼板均为预制, 然后通过焊接拼装连接而成整体的框架结构类型为_____式框架。
- 30. 框架柱的反弯点高度指反弯点到该柱_____的距离。

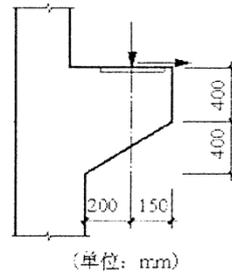
三、简答题(本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

- 31. 抗震设计的框架柱, 其尺寸应满足哪些要求?
- 32. 小开口墙的墙肢弯矩有什么特点? 它的顶点位移如何计算?
- 33. 单层工业厂房屋盖支撑通常包括哪些部分?
- 34. 简述“D 值法”中计算 D 值的主要步骤。
- 35. 简要说明在框架-剪力墙结构中限制剪力墙最大间距的理由。

四、计算题(本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分)

- 36. 柱子牛腿如题 36 图所示。已知纵向受拉钢筋面积为 631mm^2 , $f_y=300\text{N/mm}^2$, 水平拉力设计值为 75kN 。试计算该牛腿所能承受的竖向力设计值。

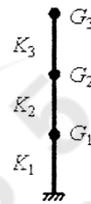
(提示: $A_s = \frac{F_v a}{0.85 f_y h_0} + 1.2 \frac{F_h}{f_y}$, $a_s = 60\text{mm}$)



题 36 图

37. 三层钢筋混凝土框架结构的计算简图如题 37 图所示。各层重力荷载代表值为 $G_1=G_2=G_3=1500\text{kN}$ ，各层的层刚度 $K_1=K_2=K_3=24000\text{kN/m}$ 。试用能量法计算其基本自振周期。

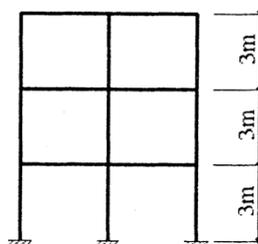
(提示: $T_1 = 2\psi_T \sqrt{\frac{\sum G_i u_i^2}{\sum G_i u_i}}$, $\psi_T = 0.7$)



题 37 图

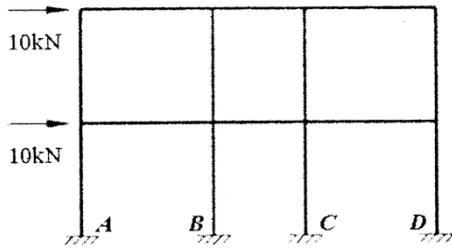
38. 两跨二层框架如题 38 图所示。各层层高均为 3m，框架边柱侧移刚度相等，中柱的侧移刚度是边柱的 1.2 倍，各层重力荷载代表值均为 2400kN，结构的基本自振周期为 0.4s，场地特征周期为 0.3s，抗震设防烈度为 8 度。试用底部剪力法计算该框架第 3 层中柱的地震剪力。

(提示: $\alpha_{\max} = 0.16$, $\alpha_1 = \left(\frac{T_g}{T_1}\right)^{0.9} \cdot \alpha_{\max}$, $F_i = \frac{G_i H_i}{\sum_{k=1}^n G_k H_k} F_{E,k} (1 - \delta_n)$)



题 38 图

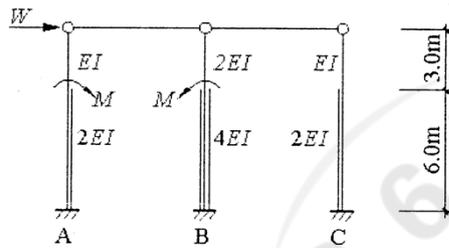
39. 两层三跨框架的计算简图如题 39 图所示。各柱侧移刚度均为 $4.0 \times 10^3 \text{kN/m}$ 。试计算该框架由梁柱弯曲引起的顶点侧移值



题 39 图

40. 排架计算简图如题 40 图所示。已知 $W=10\text{kN}$, $M=100\text{kN}\cdot\text{m}$ 。试用剪力分配法求 B 柱弯矩图。

（提示：弯矩作用在牛腿顶面，柱顶不动铰支座反力 $R=C_3 \frac{M}{H}$, $C_3=1.2$ ）



题 40 图