

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！](#)

真题串讲班：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，推出真题串讲班网上辅导课程。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。串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，不及格退还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

浙江省 2008 年 10 月高等教育自学考试 结构设计原理试题 课程代码：06076

一、单项选择题（本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 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。

- 对于预应力混凝土结构，下列各项预应力损失中，属于长期损失的是（ ）
A. 摩擦损失
B. 锚固损失
C. 混凝土弹性压缩损失
D. 混凝土的收缩引起的损失
- 体外预应力结构的二次效应增加了结构受力状态下的不确定性和分析计算的复杂性，因此为减小二次效应的大小最有效的措施是（ ）
A. 提高体外预应力筋的张拉控制应力
B. 合理设置转向块的位置和数目
C. 加大体外预应力结构的横截面尺寸
D. 增加体外预应力索的数量
- 下列有关预应力混凝土受拉构件的阐述，不正确的是（ ）
A. 与普通钢筋混凝土拉杆相比，预应力拉杆具有抗裂性好、抗腐蚀性等优点
B. 轴心受拉构件最终破坏时，截面全部裂通，拉力全部由预应力筋和普通钢筋承担
C. 偏心受拉的预应力构件随偏心距的大小，有大偏心和小偏心受拉两种破坏形态

D.受拉构件正截面承载力计算的基本假定与受弯构件、受压构件完全不同

4.空气中的相对湿度对预应力钢筋的腐蚀影响很大,在其他条件不变时,预应力钢筋处于_____环境中时,其腐蚀速度最慢。()

- A.相对湿度 $RH > 95\%$ B.相对湿度 $RH = 90\% \sim 95\%$
C.相对湿度 $RH = 85\% \sim 90\%$ D.相对湿度 $RH = 80\% \sim 85\%$

5.对于先张法和后张法预应力混凝土构件,在放张时的反拱度计算时应分别采用_____惯性矩。()

- A.净截面、净截面 B.换算截面、换算截面
C.净截面、换算截面 D.换算截面、净截面

6.下列各项说明中,不符合预应力钢—混凝土组合结构的特性的是()

- A.钢—混凝土组合结构在施加了预应力后扩大了结构的弹性范围,调整了结构内力,减小了结构变形
B.钢—混凝土组合结构在施加了预应力后充分发挥了钢材与混凝土的优势,尤其对连续结构来说,大大改善了中间支座区域的受力性能
C.钢—混凝土组合结构在施加了预应力后,增强了结构的疲劳抗力,提高了结构的疲劳使用寿命
D.钢—混凝土组合结构在施加了预应力后,消除了组合结构中材料的差异,使脆性材料变成弹性材料

二、判断题(本大题共 8 小题,每小题 2 分,共 16 分)

判断下列各题,正确的在题后括号内打“√”,错的打“×”。

- 1.混凝土轴心抗压强度一般要大于立方体抗压强度。()
2.徐变是混凝土构件相当重要的一个特性,加载龄期越短,加载应力越大,同一时刻混凝土徐变量越大。()
3.局部承压区混凝土和间接钢筋共同提供局部承压区的抗裂作用。()
4.高温下混凝土的抗压和抗拉强度会发生变化,在同样的高温条件下,低标号混凝土比高标号混凝土的强度损失幅度大。()
5.在体外预应力结构设计中,是允许预应力钢材的极限应力超过其屈服强度。()
6.对于后张法预应力构件,采用低松弛预应力筋能有效减少预应力筋与孔道壁间摩擦引起的预应力损失。()
7.预应力混凝土受压构件正截面承载力的基本假定同普通混凝土受弯构件和受拉构件的基本假定是一致的。()
8.结构的弯矩-曲率滞回曲线是综合衡量预应力混凝土结构抗震性能的最重要指标。()

三、简答题(本大题共 5 小题,每小题 6 分,共 30 分)

- 1.试叙述预应力混凝土结构的基本原理。
2.先张法预应力混凝土构件端部采取构造配筋措施的目的是什么?并列举几个常见的构造措施。
3.何谓名义拉应力法?用名义拉应力法控制部分预应力混凝土构件裂缝宽度时,如何调整按有关规范查出的容许名义拉应力值 $[\sigma_t]$?
4.试述预应力能提高预应力混凝土受弯构件斜截面抗剪承载能力的原因。

5. 试述有粘结预应力混凝土结构的抗震性能。

四、计算题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分）

1. 已知一先张预应力混凝土空心板梁，截面特性为 $A_n=0.462\text{m}^2$ ， $I_n=0.0435\text{m}^4$ ，中性轴至下缘距离 $y_x=0.45\text{m}$ ，预应力筋偏心距 $e_x=0.10\text{m}$ ，主梁张拉预应力筋的面积 $A_p=3.0\times 10^3\text{mm}^2$ ，放张前预应力筋的应力值 $\sigma_p=1260\text{MPa}$ ，预应力筋和混凝土弹性模量之比为 $n_p=E_p/E_c=5.6$ 。试计算预应力筋放张后混凝土弹性压缩引起的预应力损失 σ_{l4} 。

2. 已知一全预应力混凝土 T 形截面受弯构件，截面尺寸主要参数见图，并有： $b'_f=1300\text{mm}$ ， $b=180\text{mm}$ ； $h=1300\text{mm}$ ，

$h'_f=160\text{mm}$ ；该截面的弯矩设计值 $M_0=4320\text{kN}\cdot\text{m}$ ，主梁采用 C40 标号的混凝土，混凝土的抗压设计强度为

$f_{cd}=18.4\text{MPa}$ ；为满足该截面的承载能力，试计算截面配置预应力钢绞线最小面积 A_p ，并假定所有钢绞线的重心到截面顶缘的距离 $h_p=1100\text{mm}$ ，钢绞线的抗拉设计强度 $f_{pd}=1260\text{MPa}$ 。

