

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 unlimited 时间、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；数学针对有仅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！](#)

**冲刺串讲班：**结合历年试题特点及命题趋势，规划考试重点内容，讲解答题思路，传授胜战技巧，为考生指出题眼，提供押题参考。配合高质量全真模拟试题，让学员体验实战，准确地把握考试方向、将已掌握的应试知识融会贯通，并做到举一反三。[立即报名！](#)

**真题测试班：**通过真题的在线模拟测试，由自考 365 网校的专家名师指明未来考试中可能出现的“陷阱”、“雷区”、“误区”，帮助学员减少答题失误，提高学员驾驭和应用所学知识的能力，迅速提高应试技巧和强化所学知识，顺利通过考试！[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 2007 年 1 月高等教育自学考试  
桥梁工程试题  
课程代码：02409

一、单项选择题(本大题共 8 小题，每小题 3 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。

1. 梁式桥的标准跨径是指 ( )  
A. 相邻两个桥墩(台)之间的净距  
B. 相邻两个支座中心之间的距离  
C. 相邻两个桥墩中线之间的距离  
D. 梁的长度
2. 对于坡桥，宜将固定支座布置在标高\_\_\_\_\_的墩台上。( )  
A. 相对较高  
B. 相对较低  
C. 相对平均  
D. 以上都不对
3. 根据下列各承重结构截面型式的特点，你认为最适于连续梁桥的截面型式是 ( )  
A. 板式截面  
B. 肋板式截面

C.箱形截面

D.T 型截面

4. 桥梁设计时主梁配筋多少及布置位置最主要的依据是 ( )

A.跨中截面的最不利内力组合

B.各截面的基本组合内力

C.截面的内力包络图

D.截面的束界

5. 在桥梁墩、台计算中, 对于\_\_\_\_\_计入汽车荷载的冲击力。( )

A.重力式墩、台

B.钢筋混凝土柱式墩、台

C.任何型式墩、台均不需要

D.A 和 B

6.我国的《公路桥规》中, 预应力混凝土构件的钢绞线的锚下张拉控制应力的范围应为

( )

A. $\leq 0.65 R_y^b$

B. $\leq 0.7 R_y^b$

C. $\leq 0.75 R_y^b$

D. $\leq 0.85 R_y^b$

7. 用等效矩形的混凝土压应力图替换实际混凝土压力分布图形的原则是 ( )

A.压应力合力相等

B.压应力合力位置不变

C.A 和 B

D.以上都不对

8. 某混凝土试件局部承压破坏形态是局部混凝土下陷, 说明试件受力表面面积与局部承压面积相比 ( )

A.相等

B.接近

C.较小

D.很大

## 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. 我国《公路桥规》中一般是以钢材的废品限值作为钢筋的设计强度取值依据。( )

2. 在小偏心受拉情况下, 构件破坏前截面已全部裂开, 拉力完全由钢筋承担。( )

3. 轴心受压构件验算中纵向弯曲系数  $\phi$  计算时其计算长度  $l_0$  就是构件的长度。( )

4. 后张法预应力混凝土构件在张拉预应力阶段受预应力作用时, 将会是全截面参与工作, 而且结构此时处于弹性阶段, 可采用材料力学的方法进行计算。( )

5. 长宽比等于或大于 2 的周边支承板可看作单由短跨承受荷载的单向板。( )

6. 由于拱肋是曲线形构件, 为保证吊装过程中的稳定性, 就需使两个吊点的连线在该拱肋弯曲平面重心轴以上。( )

7. 拱桥矢跨比减小时，拱圈内的轴向力增大，对拱圈的受力是有利的。( )
8. 桩柱式桥墩的盖梁，对双柱式桥墩，当盖梁的刚度与桩柱的刚度比大于 5 时，一般忽略桩柱对盖梁的弹性约束，近似地按简支梁或双悬臂梁计算。( )

三、简答题(本大题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分)

1. 钢筋混凝土结构的裂缝，按其产生的原因如何分类？
2. 预应力混凝土结构中预应力筋束弯起点的确定需要满足哪些方面的条件？
3. 桥面板的有效工作宽度是如何定义的？试绘出单向板的有效工作宽度的平面图。
4. 截面效率指标的定义及其意义。
5. 拱的矢跨比对拱桥的受力、施工和整体设计分别有什么影响？

四、计算题(本大题共 2 小题，第 1 小题 20 分，第 2 小题 10 分，共 30 分)

1. 某一跨径为 35m 的装配式钢筋混凝土简支 T 梁桥，纵、横桥向布置如图 1、2 所示，各主梁抗弯惯性矩  $I$  相等，主梁的抗弯惯性矩  $I=0.42\text{m}^4$ ，主梁面积  $A=0.84\text{m}^2$ ，主梁混凝土标号为 C50，主梁的容重为  $26\text{kN/m}^3$ 。试计算在图 3 所示的汽车荷载通过时，2#梁跨中最大弯矩和支点最大剪力，计算中冲击系数  $\mu$  取 0.2。

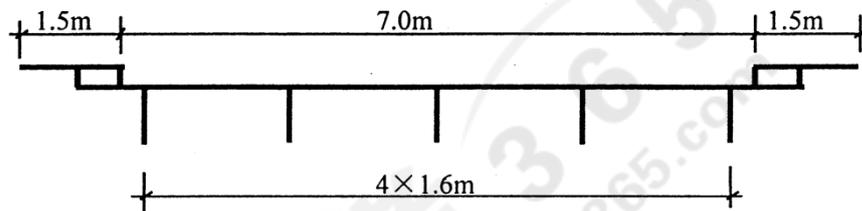


图 1 横断面

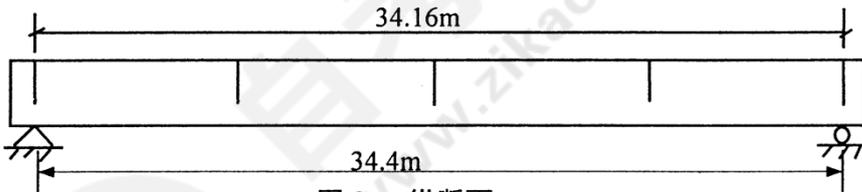


图 2 纵断面

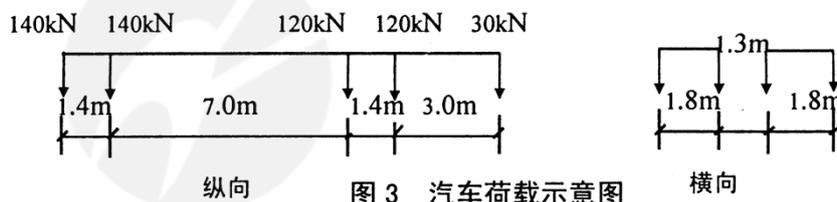


图 3 汽车荷载示意图

2. 已知全预应力混凝土 T 形截面受弯构件，截面尺寸主要参数见图 4，并有： $b_f' = 1600\text{mm}$ ， $b = 360\text{mm}$ ， $b' = 160\text{mm}$ ；

$h=1750\text{mm}$ ,  $h_m=350\text{mm}$ ,  $h'_f=160\text{mm}$ ; 该截面的弯矩设计值  $M_d=6400\text{kN}\cdot\text{m}$ , 主梁采用 C50 标号的混凝土, 混凝土的抗压设计强度为  $f_{cd}=22.4\text{MPa}$ ; 为满足该截面的承载能力, 试计算截面需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  $h_p=1500\text{mm}$ , 钢绞线的抗拉设计强度  $f_{pd}=1260\text{MPa}$ 。

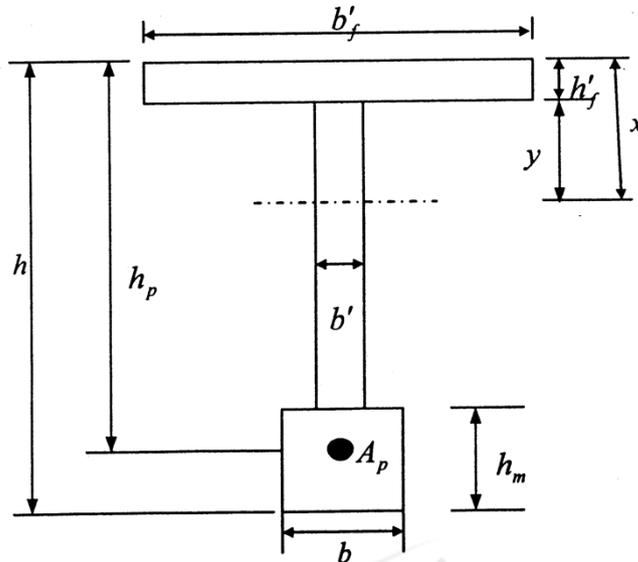


图 4 截面示意图