



- 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：**以考试大纲为主导，对各章节知识点进行全面梳理讲解，突出考试重点、难点与考点，教授答题思路与方法，通过对课程的整体情况分析以及近 2 次考试的真题讲解，帮助考生更准确地把握考试方向，做好考前最后冲刺，为考生顺利通过考试铺平道路。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！](#)

**自考精品班：**全力打造专属于学员个人的辅导计划，学员自入学当天便开始享受专属于自己的个性化辅导课程，专职教学辅导老师及班主任全程跟踪学员的学习情况，随时调整辅导方案，以保证学习计划的有效进行。帮助学员克服可能出现的学习上的怠倦、不良情绪的影响等情况。坚定考试必胜信念，并以最适合自己的方式，在短时间内掌握考试内容，全面提升学员的考试通过率。我们承诺，当期考试不通过，下期学费减半！[立即报名！](#)

## 浙江省 2010 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 10 小题，每小题 2 分，共 20 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。

- 对于同一标号的混凝土，以下几个强度中数值最大的是（ ）  
A.混凝土轴心抗压强度                      B.立方体抗压强度  
C.混凝土抗拉强度                              D.棱柱体强度
- 用等效矩形的混凝土压应力图代替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
- 桥梁设置预拱度后，有车辆行驶时，桥梁的最大挠度也只为可变荷载产生挠度的（ ）  
A.1/4    B.1/3

- C.1/2 D.2/3
- 4.对于后张法构件预加应力产生的混凝土截面应力计算,应采用构件的( )
- A.毛截面 B.净截面  
C.换算截面 D.全截面
- 5.从恒载和活载弯矩图来分析,当跨径和恒载集度相同的情况下,连续梁和悬臂梁体系与简支梁体系比较,跨中正弯矩( )
- A.显著减小 B.大小一样  
C.显著增大 D.无法确定
- 6.T型梁截面的效率指标是( )
- A.预应力束筋偏心距与梁高的比值 B.截面上核心距与下核心距的比值  
C.截面上、下核心距与梁高的比值 D.截面上、下核心距与预应力束筋偏心距的比值
- 7.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.随便
- 8.对装配式简支 T 形梁桥,在保证各主梁的整体性方面起主要作用的是( )
- A.横隔梁 B.联结翼缘板  
C.桥面铺装 D.施加横桥向预应力
- 9.汽车荷载在横桥向有\_\_\_\_\_车道及以上时应应对内力计算进行折减。( )
- A.1 B.2  
C.3 D.4
- 10.拱桥的矢跨比减小时,对主拱结构的受力是( )
- A.不利 B.没有改变  
C.有利 D.都不对

## 二、填空题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

- 1.没有明显流幅的钢筋,一般取极限强度的\_\_\_\_\_,即残余应变为\_\_\_\_\_作为协定的屈服点。
- 2.钢筋混凝土构件破坏主要有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种类型。
- 3.加筋混凝土结构按照预应力度可以划分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和钢筋混凝土结构。
- 4.钢筋混凝土结构与预应力混凝土结构相比存在两个问题:一是\_\_\_\_\_;二是\_\_\_\_\_。
- 5.桥梁设计的基本原则是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、经济和美观。
- 6.重力式桥墩的整体稳定性验算包括\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 7.引起超静定预应力混凝土梁桥次内力的主要因素有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、基础不均匀沉降和温度变化等。

- 8.根据建筑材料,拱桥可以分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和钢拱桥。  
9.拱桥的施工大体上可以分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两大类。  
10.桥面横坡通常可以设置在\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和桥道板上等部位。

### 三、简答题(本大题共 5 小题,每小题 6 分,共 30 分)

- 1.影响斜截面抗剪承载力的主要因素有哪些?它们与抗剪承载力的关系如何?
- 2.预应力混凝土梁桥除具有钢筋混凝土梁桥的优点外,还有哪些重要特点?
- 3.简述悬臂浇筑法的施工工艺及其特点。
- 4.多跨连续拱桥采用不等跨布置形式时,应如何采取措施以减小恒载作用下的不平衡推力?
- 5.影响桥梁分孔的因素主要有哪些?

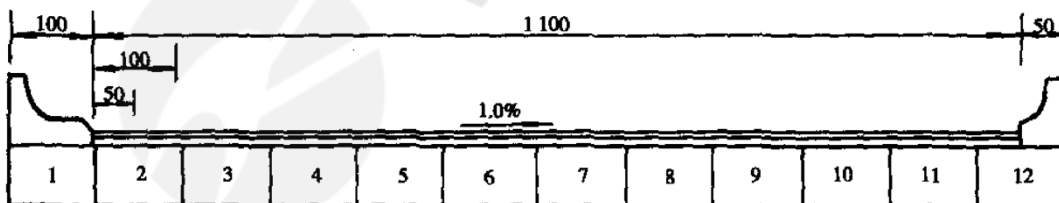
### 四、计算题(本大题共 2 小题,共 30 分)

- 1.已知一现浇整体式钢筋混凝土矩形截面简支板桥,板厚  $h=35\text{cm}$ ,每米宽板承受跨中恒载弯矩  $M_D=43.7\text{KN}\cdot\text{m}$ ,汽车荷载弯矩  $M_L=111.5\text{KN}\cdot\text{m}$ ,荷载安全系数  $\gamma_D=1.2$ ,  $\gamma_L=1.4$  采用 20 号混凝土和 II 级钢筋 ( $R_a=11\text{Mpa}$ ,  $R_g=340\text{Mpa}$ ),试计算所需受拉钢筋的面积。

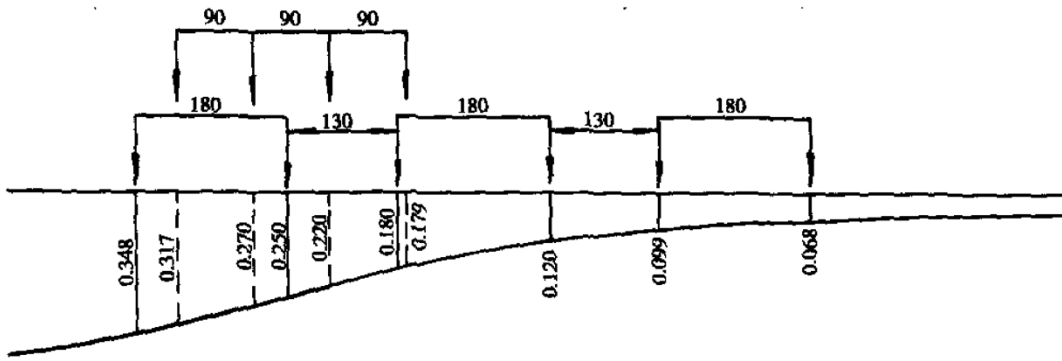
(10 分)

- 2.某先张预应力简支梁桥,标准跨径为 16m,计算跨径为 15.6m,桥面净宽为 11m,两侧分别为中央分隔带和安全护栏。设计荷载为汽车-超 20,挂车-120。全桥采用 12 块预制的预应力空心板,如题 2 (a) 图所示。试求: (20 分)

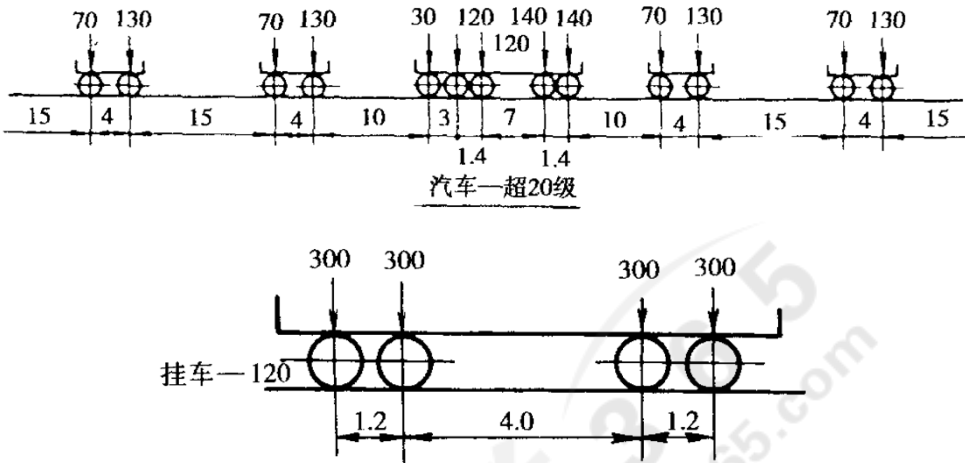
- (1)按题 2 (b) 图所示之 1 号板的荷载横向分布影响线,求该号板在汽车-超 20 和挂车-120 作用下的荷载横向分布系数。
- (2)已知 1 号板的恒载总重为  $17.52\text{KN/m}$ ,求该号板在恒载作用下的跨中弯矩。
- (3)求 1 号板在汽车-超 20 和挂车-120 作用下的跨中弯矩,汽车-超 20 和挂车-120 的纵向布置见题 2 (c) 图。三车道的车道荷载折减系数  $\xi=0.78$ 。
- (4)求 1 号板跨中截面的弯矩组合值(组合 1 和组合 3)。



题 2 (a) 图 桥面总体布置图



题 2 (b) 图 1 号板的荷载横向分布影响线



题 2 (c) 图 汽车-超 20 和挂车-120 的纵向布置