

# 华中科技大学

## 二〇〇二年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目: 《城市道路规划与设计》

适用专业: 道路与铁道工程

(除画图题外, 所有答案都必须写在答题纸上, 写在试题上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

### 一、名词解释 (3×10=30 分)

设计车速	道路红线	道路网密度
识别视距	坡长限制	超高渐变率
快速路	交通量	路线
		竖曲线

### 二、简答题 (5×5=25 分)

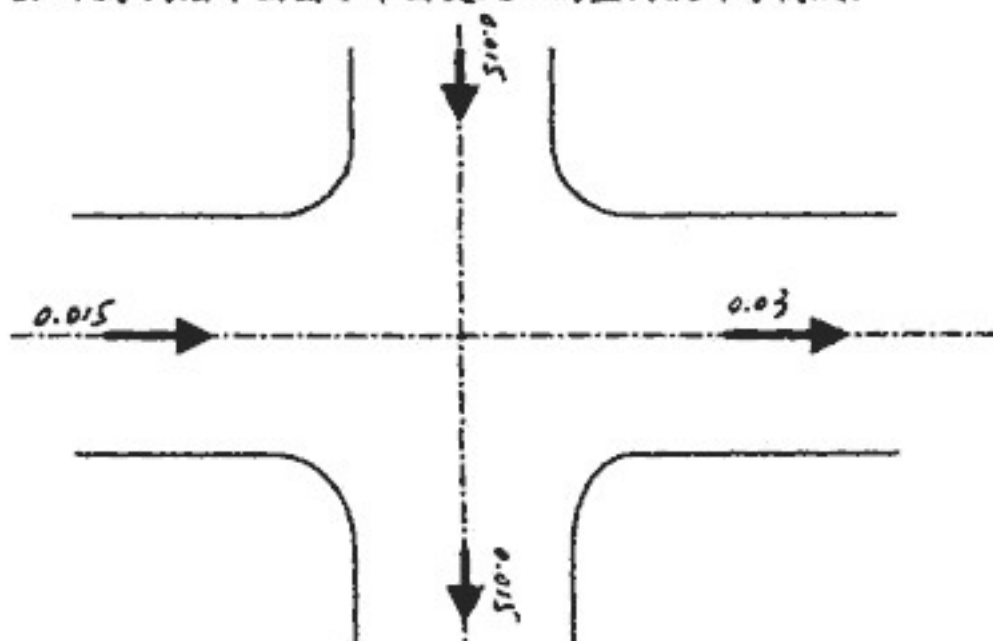
1. 城市道路网有哪四种基本形式? 适应性如何?
2. 什么是第 30 位小时交通量及第 30 小时系数? 它有何意义和作用?
3. 道路网远景交通量的预测与分配“四阶段法”的 4 个阶段或 4 个步骤是什么?
4. 城市道路有哪四个基本功能? 试解释之。
5. 简述城市立体交叉设计的步骤及其要点。

### 三、综合题 (10+10+8+7+10=45 分)

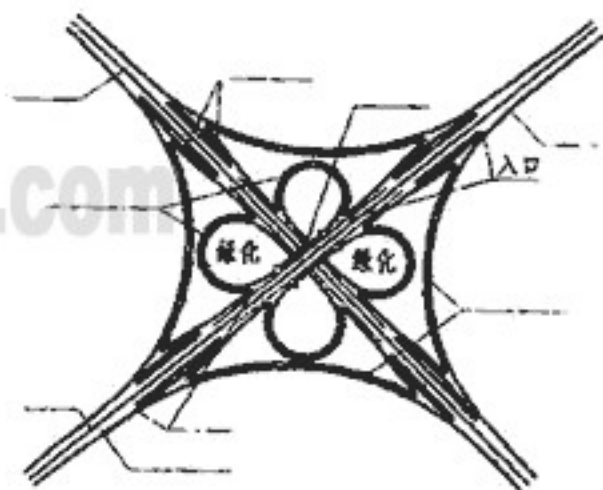
1. 某平曲线为对称设置缓和曲线的单曲线形式。已知缓和曲线长  $l_1 = 70\text{m}$ , JD 点桩号为  $K68+383.230$ , 曲线转角  $\alpha = 24^\circ 50' 00''$ , 圆曲线半径  $R = 400$ 。试计算该曲线五个主点桩的桩号。
2. 某城市快速路设计车速为  $80\text{km/h}$ , 在道路上有一变坡点, 桩号为  $K3+500$ , 其标高为  $36.50\text{m}$ , 相邻坡段的纵坡度分别为  $i_1 = 2.5\%$ ,  $i_2 = -3.5\%$ 。试设计该变坡点处的竖曲线。

(按规范及经验, 该处若为凸曲线  $R = 5000\text{m}$ , 凹曲线则  $R = 3000\text{m}$ )

3. 徒手绘下面图示平面交叉口的竖向设计等高线。



4. 标出下面立交图示各部分的名称，并简要说明其功能。



5. 试推导道路平面设计的基本公式：

$$R \geq \frac{V^2}{127(\mu + i_{\text{min}})}$$