

# 二〇〇七年招收硕士研究生

## 入学考试自命题试题

考试科目: 道路规划与勘测设计

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, 写在试题纸上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

### 一、名词(术语)解释 (3×15=45分)

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 1) 公路网        | 2) 公路网拥挤度(或饱和度) |
| 3) (城市) 道路网密度 | 4) 横向力系数        |
| 5) 缓和曲线       | 6) 停车视距         |
| 7) 路拱         | 8) 最小纵坡         |
| 9) 超高渐变率      | 10) 渠化交通        |
| 11) 立交匝道      | 12) 辅助车道        |
| 13) 回头曲线      | 14) 等高距         |
| 15) 纸上定线      |                 |

## 二、简答题（48分）

1)城市道路网基本结构形式有哪几种？各自的优缺点是什么？（6分）

2)交通量换算（或折算）的现有方法有哪几种？你对交通量换算问题有何观点？（8分）

3)控制公路纵断面设计标高的主要因素有哪些？控制城市道路纵断面设计标高的主要因素又有哪些？试分别叙述之。（10分）

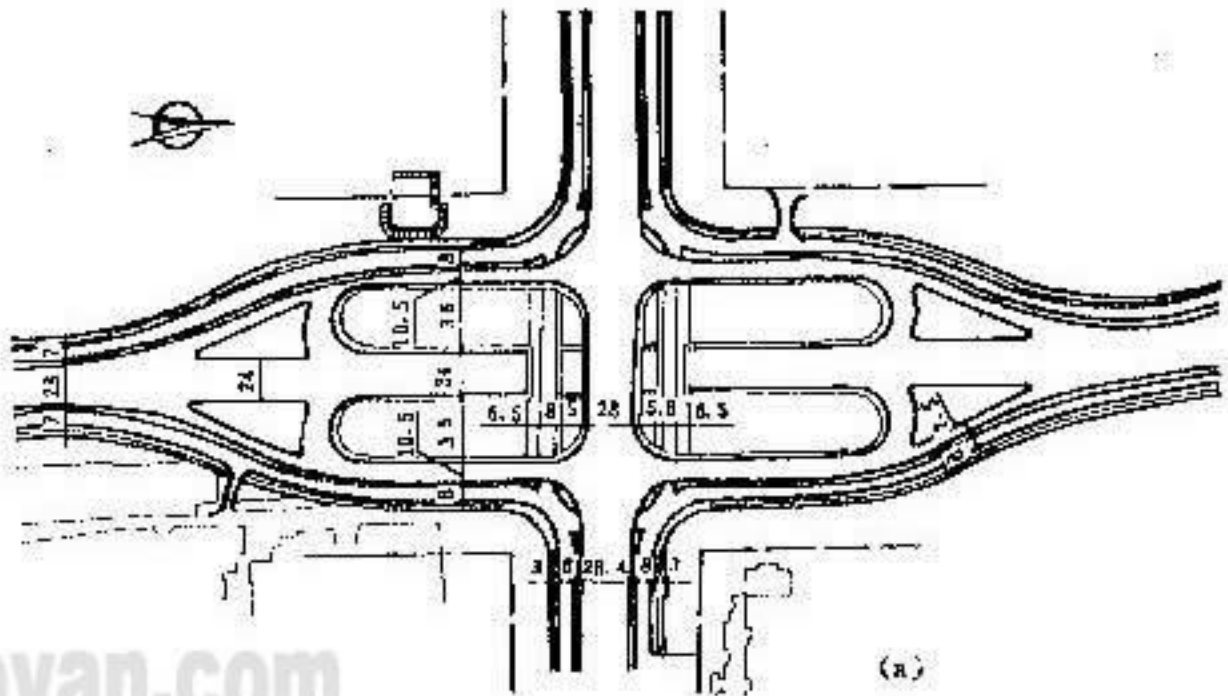
4)在什么情况下，高速公路或城市快速路可采用“分离式断面”？采用分离式断面设计有何优缺点？（8分）

5)平原区的地形（质）特点有哪些？在平原区进行公路选线，要处理好哪几方面的关系？（8分）

6)城市道路雨水排水系统的类型有哪3种？试分别说明其适应性。（8分）

### 三、综合题 (57 分)

(一) 下图为一座典型的三层长条苜蓿叶型立体交叉平面示意图。试在图中分别表明机动车、非机动车交通流线，并对该立交的适应性作简要评价。(12 分)



(二) 计算题：(18+12=30 分)

1、已知某平原微丘区二级公路有一平曲线，JD 点的桩号为 K20+620.500，曲线转角  $\alpha = 20^\circ 48' 00''$ ，平曲线半径  $R=600 \text{ m}$ 。

试计算：

- 1) 平曲线要素：切线长  $T$ ，平曲线长  $L$ ，外距  $E$ ，超距  $J$ ；
- 2) 主点 ZH, HY, QZ, YH, HZ 点的桩号。

$$[l_s=100m, \beta_s=28.6479L_s/R(^{\circ}), p=L^2/24R, q=L/2-L^3/240R^2]$$

2、继上题，在弯道内设有一变坡点，其位置为 K20+600，高程为 128.50M， $i_1=1.5\%$ ， $i_2=4.2\%$ 。试完成：

- 1) 判断竖曲线凸、凹类型；
- 2) 拟定半径为 5000m，试计算竖曲线要素，并计算竖曲线起点、终点、变坡点和桩号 K20+630 的设计标高。

(三) 绘图（加上注解）分别说明公路路线平面线形中“基本型曲线”、“S 型曲线”、“卵型曲线”、“凸型曲线”、“C 型曲线”、“复合型曲线”的含义。 (15 分)