

## 江苏大学 2008 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 823

科目名称: 交通工程学

考生注意: 答案必须写在答题纸上, 写在试卷、草稿纸上无效!

### 一、名词解释: (5×4')

1. 道路设计小时交通量系数;
2. OD调查核查线;
3. 全有全无交通量分配法;
4. 基本通行能力;
5. 延误;

### 二、填空: (5×4')

1. 30 位小时交通量系数是\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_之比。
2. 观测交通流流量为 0 时, 此时可能对应的交通密度为\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。
3. 服务水平等级通常用 V/C 来评定, V/C 代表\_\_\_\_\_之比。
4. 某双向道路, 两个方向的交通量分别为 400 辆/h 和 600 辆/h, 那么该道路的方向不均匀系数为\_\_\_\_\_。
5. 在交通流模型中, 假定流速  $V$  与密度  $k$  之间的关系式  $V = a(1 - bk)^2$ , ( $a$ 、 $b$  为未知数), 已知畅行速度为  $V_f$ , 阻塞密度为  $K_j$ , 可得速度和流量的关系为\_\_\_\_\_。

### 三、选择题:

#### 选择 (5'×4)

1. 下面哪一种概率统计模型不能用来描述车辆到达数的分布。( )  
a 二项分布 ;                      b 负指数分布;  
c 泊松分布;                        d 负二项分布;

2. 关于高峰小时系数 PHF 及高峰小时方向不均匀系数 KD, 正确的是 ( )。

- a.  $PHF \leq 1$  ,  $KD > 1$       b.  $PHF \geq 1$  ,  $KD > 1$   
c.  $PHF \leq 1$  ,  $KD < 1$       d.  $PHF \geq 1$  ,  $KD < 1$

3. 设有三辆车, 通过观测区间为 10M 的路段, 所用的时间分别为 0.5S, 0.25S, 0.2S, 则计算的区间平均车速是: ( )

- a. 40 KM/h                      b. 37.9 KM/h  
c. 32.7 KM/h                      d. 31.6KM/h

4. 在下面的四种方法中, 不能用于出行生成预测的方法是( ):

- a. 增长系数法                  b. 重力模型法  
c. 时间序列法                  d. 回归分析法

判断: (3' × 5)

(对下面各题的正误作出判断, 正确的用“√”, 错误的用“X”表示)

- 1、随着行车速度增高, 驾驶员的注视点后移; ( )  
2、为缓解城市交通困难公路长途客运站应设置在城市的外围; ( )  
3、交通流流量、速度、密度基本关系模型中的速度为地点速度; ( )  
4、固定延误是由交通拥挤产生的; ( )  
5、行程车速一般小于行驶车速。( )

四、简答题 (5' × 5)

1. 你认为什么是交通需求管理 (TDM, Transportation Demand Management)? TDM 的主要措施有哪些?  
2. 简述 Wardrop 平衡原理及其在交通分配当中的应用。  
3. 组织单向交通的优缺点是什么? 基本条件是什么?  
4. 城市道路可分为哪几个等级? 它们各自的主要功能是什么?  
5. 根据我们国家对交通事故的定义, 构成交通事故应包括哪几项内容?

五、计算题：(2×20)

1. 假定某公路上车流密度和速度之间的关系式为： $V=35.9\ln(180/k)$ ，其中速度  $V$  以 km/h 计，密度  $K$  以辆/km 计，试计算：

- (1) 车流的阻塞密度和最佳密度？
- (2) 计算车流的临界速度？
- (3) 该公路上期望的最大流量？

2. 在长 1.35km 长的一段东西向街道上，用测试车往返 12 次观测同向和逆向车数的记录结果如下，求该路段的车流量和车速。

A→B	时间 $t_E$	会车数 $X_W$	超车数 $Y_E$	被超车数 $Z_E$
12 次平均	2.68	120	1.66	1.0
B→A	时间 $t_W$	会车数 $X_E$	超车数 $Y_W$	被超车数 $Z_M$
12 次平均	2.53	92.08	1.0	0.66

六、实验题：(10)

设计一速度调查方案，并开展相应的分析，确定最高、最低速度限值。