

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: 交通工程

适用专业: 交通运输规划与管理

(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 (15 分)

1. 道路设计小时交通量系数 K
2. 时间平均车速
3. 道路条件修正系数
4. 绿波交通
5. 停车密度

二、填空 (15 分)

1. _____ 之间的关系式称为交通流模型。可用下式表示 _____, 式中各物理量的意义是 _____。

2. 在车速调查时, 根据精度要求, 调查总样本数量不应少于 _____ 辆, 其中单一车种不应少于 _____ 辆, 且测速时段一般应在 _____ 以上。

3. 汽车排气是大气污染的重要来源, 废气中危害最大的有_____、_____和_____。

4. 平面信号交叉口停车断面自行车每次放行时的特征交通量 Q_1 为_____, Q_2 为_____, Q_3 为_____。

5. 交通规划方案的评价一般包括_____评价, _____评价, _____评价和_____评价。

三、选择题 (20 分)

说明: 以下每个问题都设计了四个答案, 选择正确的答案并打上“√”号, 并说明理由。

1. 设有 3 辆汽车, 通过观测区间为 10 KM 的路段, 所用的时间分别是 0.5 h、0.25 h、和 0.2 h, 则计算的区间平均车速是:

- a. 40KM/h , b. 36.7KM/h ,
c. 32.7KM/h , d. 31.6KM/h 。

2. 交通量具有随时间变化和出现高峰小时的特点, 在设计路幅宽度的计算中所使用的规划年度的交通量是:

- a. AADT , b. MADT ,
c. WADT , d. PHF 。

3. 研究表明, 在乡村公路路段上运行车速一般是正态分布, 在城市道路上车速比较集中, 一般呈偏态分布。我们对行车速度进行统计分析, 往往求取表征车速统计分布特性的特征车速值。交通管理部门常以此速度作为某些路段的限制车速, 所用的值应是:

- a. 10%位车速, b. 15%位车速,
- c. 50%位车速, d. 85%位车速。

4. 评价平面交叉口的服务水平常用 V/C 比作为评价指标, 计算中量 V 表示:

- a. 入口引道的平均车速, b. 交叉口的平均车速,
- c. 入口引道的全部交通量, d. 交叉口的全部交通量。

5. 在一主路支路相交的平面交叉口, 支路入口设置临时停车标志, 让行通过。支路让行车辆从起动到通过路口要用 $3 S$ 时间, 则让行车辆在路口正好等了 $2 S$ 的概率是:

- a. $p(h=0) \times p(h<1)$, b. $p(h=0) \times p(h<2)$,
- c. $p(h=0) \times p(h<3)$, d. $p(h \geq 3) \times p(h<1)$ 。

四、绘图分析并给出计算公式 (20 分)

- 1. 道路基本通行能力
- 2. 常规环交通行能力

五、计算题 (15 分)

有一汽车冲洗站, 要求冲洗的汽车按每小时 5 辆的泊松流到达, 冲洗一台汽车所需时间服从均值为 10 分钟的负指数分布。

试求:

1) L_q , W_s ;

2) 为保证一辆到达的汽车能有 80% 的概率有场地停放, 问冲洗前应准备停放几辆汽车的场地?

六、论述题 (15 分)

试从环保世纪的角度论述我国城市交通的发展前景。