

江苏大学 2006 年硕士研究生入学考试试题

考试科目：交通工程学

考生注意：答案必须写在答题纸上，写在试题及草稿纸上无效！（使用计算器）

一、填空题（3'×10）

1. 交通工程学是一门新兴的横断科学，通常称为五 E 科学，五 E 分别指_____、_____、_____、_____、_____。
2. 高峰小时系数是_____交通量_____交通量之比。
3. 时间平均车速是地点车速的_____，空间（区间）平均车速是地点车速的_____，两者的关系可表示为_____。
4. 服务水平的等级通常用 V/C 来评定，V/C 代表_____之比。
5. 停车设施包括_____和_____，其停放方式有_____、_____、_____。
6. 汽车行驶阻力包括_____、_____、_____、_____。
7. 在 M/M/1 系统中，要保持系统稳定的条件是_____。
8. 在计算可能通行能力时，道路条件对其影响较大，因而，应在如下几个主要方面_____、_____、_____、_____、_____进行修正。
9. 重力模型法考虑了分区之间的交通分布受到_____、_____、_____等交通阻抗的影响。
10. 交通信号控制按范围可分为_____、_____、_____。

二、判断正误题(2'×10)

- 1、 随着行车速度增高，驾驶员的注视点后移。
- 2、 一般 PHF5 较 PHF15 大。
- 3、 固定延误是由交通拥挤产生的。

- 4、 交叉口信号控制的绿灯间隔时间一般为 3~5s，其值越大道路使用效率越高。
- 5、 目前对交叉口通行能力分析最常用的方法是冲突点法。
- 6、 路网中的某一路段，当交通量达到道路的通行能力时，车速接近于零。
- 7、 路网上某一路段在某一时间段内的拥挤程度可根据车道占有率指标进行检测。
- 8、 车流波动理论主要分析车流量和密度、速度之间的关系，描述车流的拥挤至消散过程，可用于分析排队系统的效率。
- 9、 行程车速一般小于行驶车速。
- 10、 车流密度随车流量的增加而减少。

三、简答题（10'×4）

1. 何谓“交通量”、“年平均日交通量”、“平均交通量”、“高峰小时交通量”、“第三十小时交通量”？并扼要说明交通量的分布特性。
2. 简述交通事故的影响因素。
3. 简述停车站场规划布置原则。
4. 简述四阶段法交通预测各步骤的名称、目的及常用方法。

四、计算题(30'×2)

1.通过对高速公路特定路段数据采集、统计分析，得出速度（V）与密度（K）的两个修正公式：

$$V=57.5(1-0.008K) \quad (1)$$

$$V=61.2e^{-0.015k} \quad (2)$$

试就上述两个公式，分别回答如下问题：

- a. 找出自由流速度 (V_f) 及最佳密度 (K_m)；
- b. 推导流量—速度及流量—密度的函数关系式；
- c. 确定路线的最大流量植 (Q_m)；

2. 在某道路断面作车速抽样观测，所得数据如下表，试求平均车速；并用插值法求第 15% 位车速和第 85% 位车速，该结果有何用处？

速度 分组 上限~ 下限； m/s	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13
样 本 出 现 次 数	3	6	8	16	27	20	14	8	4	2