

江苏大学 2007 年硕士研究生入学考试试题

科目代码： 416

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. 绿波交通；
4. 30位最高小时交通；
5. 停车密度；

二、填空：(5×4′)

1. 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。
2. 交通信号按控制范围可分为_____、_____等三种。
3. 道路交通运输对环境的影响主要表现在_____、_____、_____等三个方面。
4. 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_____。
5. 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。

三、选择题：

选择 (5′×4)

1. 评价平面交叉口服务水平常用V/C比作为评价指标，式中V量表示：

- 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;

2. 研究表明在乡村公路上运行车速一般呈正态分布, 在城市道路上, 车速比较集中, 一般呈偏态分布, 我们一般通过对运行车速进行统计分析, 获取表征车速统计分布特性的特征车速值作为某路段的速度限值, 所用的值是:

- a. 10%车速; b. 15%车速; c. 50%车速; d. 85%车速;

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. 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

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、交通工程即与交通运输有关的工程; ()
- 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、若道路某处的流量小于通行能力, 则说明该处的交通状态是通畅的; ()
- 5、城市里主干道密度越大, 则城市道路的交通越趋通畅; ()

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. 交通控制信号配时应确定哪些基本参数? 交通系统控制的基本考虑是什么?
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. 何为交通规划的“四阶段”模型？每个步骤的主要作用是什么？

五、计算题：（2×20′）

1. 车流在一条单向双车道公路上畅通行驶，速度为90km/h，其通行能力为每车道1000辆/h，单向车流量为1500辆/h，由于施工，交通管制为单向单车道通行。在交通管制段车速降为10km/h，经过1.0小时后施工完成，公路恢复单向双车道通行，试用车流波动理论计算施工段前车辆排队长度和阻塞时间？
2. 已知某高速公路进口匝道有两个收费窗口，每辆车的平均收费时间为6秒。假定某时刻各收费窗口前均有10辆排队，此时进口匝道前车辆的平均到达率为1000辆/小时。（1）试计算车辆排队的消散时间；（2）该时段内的车辆平均排队延误为多少？

六、分析题：（10′）

1. 某市中心一区域，经观测得知进该区域的高峰小时汽车流量为20000辆，双向平衡，交通十分拥挤；该区域共有各类停车泊位1000个，已将近饱和（平均每车的停放时间为55分钟）。为缓解交通紧张状况，提出了三个解决方案：

- 实行交通需求控制，如单双号通行制度；
- 减少停车泊位，以减少交通吸引；
- 在该区域外围修建较高标准的环路。

试讨论上述三个方案的可能产生的作用和代价。