

江苏大学 2010 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、(填空题) (2'×10)

1. 汽车的主要技术参数包括: _____ 参数、_____ 参数、_____ 参数。

2. 非自由行驶状态下的车队所具有的行驶特征是: _____ 性、_____ 性、_____ 性。

3. 在单通道服务的排队系统中, 系统保持稳定, 排队车辆能消散的条件是: _____。

4. 对公交站点车辆通行能力影响最大的两个因素是: _____、_____。

5. “线控制”系统的控制参数是: _____、_____、_____。

6. 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 _____。

7. 城市客运交通从交通方式角度可以概括成 _____ 交通及 _____ 交通两大体系。其中, _____ 交通是城市客运交通系统的主体。

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. 描述交通流的三个参数是 _____、_____ 和 _____。

10. 观测交通流流量为 0 时, 此时可能对应的交通密度为 _____ 或 _____。

二、概念题(5'×4)

1. 交通安全:

2. 车头时距:

3. 高峰小时系数:

4. TDM:

三、单项选择题 (认为正确的打√, 认为错误的打X。每小题5分, 共25分)

1. 下面所列的哪种原因所产生的时间损失不属于延误:

- A、停车等待绿灯信号
- B、各种车辆相互间干扰
- C、行人干扰
- D、停车侯客

2. 关于泊松分布, 正确的是:

- A、适用于到达量波动大的车流
- B、方差小于均值
- C、方差大于均值
- D、方差等于均值

三、单项选择题 (认为正确的打√, 认为错误的打X。每小题5分, 共25分)

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. 在城市道路的交叉口, 为了从时间上把相互冲突的交通流分离, 常采用的管理控制方法就是实行:

- A、交通渠化
- B、单向交通
- C、分道行驶
- D、信号控制

5. 测得某交叉口进口道的混合车流的平均车头时距为3.6秒, 则饱和流量为:

- A、3500 辆/小时,
- B、2000 辆/小时,
- C、1000 辆/小时,
- D、500 辆/小时

四、判断题 (认为正确的打√, 认为错误的打X。每小题4分, 共20分)

- 1. 道路服务水平通常是根椐安全性、驾驶自由度、舒适和方便, 以及交通量、速度、行驶时间等指标确定的。()
- 2. 交互式协调控制中, 相临的两个交叉口在同一时间显示相同的灯色。()
- 3. 车流比较拥挤、自由行驶机会不多的车流, 在一定时间间隔内到达的车辆数服从二项分布。()
- 4. 一般PHF5较PHF15大。()
- 5. 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。()。

五、简答题 (4×6')

1. 什么是交通需求管理? 怎样进行交通需求管理?
2. 简述交通量调查常用的方法, 并简要分析其优缺点?
3. 何谓混合交通量、当量交通量? 试举例说明它们之间的关系。
4. 影响驾驶员实际行车速度的道路条件是哪些?

六、计算题

1. 道路瓶颈的通行能力为 1200 辆/h, 高峰时段 1.60h 中, 到达流量为 1300 辆/h, 然后到达流量降到 600 辆/h, 试利用连续流的排队与离驶理论计算: (21 分)

- (1) 拥挤持续时间 t_j ;
- (2) 拥挤车辆总数 N ;
- (3) 总延误 D ;
- (4) t_j 内每车平均延误时间 d 。

2. 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: (20 分)

- (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?