

江苏大学
硕士研究生入学考试样题

科目代码： 823

A卷

科目名称 交通工程学

满分： 150分

注意：①认真阅读答题纸上的注意事项；②所有答案必须写在答题纸上，写在本试题纸或草稿纸上均无效；③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回！

一、填空（20 个空，每空 1 分，共 20 分）

- 1、描述交通流特性的三个参数是：交通量、_____和_____。
- 2、汽车动力性能通常可以用三方面指标评定：_____、加速时间或加速度、_____。
- 3、根据《城市道路设计规范》(CJJ37-90)，城市道路等级可以分为：_____、主干路、次干路、_____。
- 4、描述事件之间时间间隔的分布称为连续型分布，连续型分布常用来描述车头时距或穿越空挡、速度等，常用的连续型分布有：_____、_____、韦布尔分布、爱尔朗分布。
- 5、交通分配是城市交通规划的一个重要环节，也是 O-D 量推算的基础。国际上通常把交通分配方法分为平衡模型与非平衡模型两大类，其中非平衡模型主要包括：最短路(全有全无)分配、容量限制分配、_____、_____。
- 6、交叉口交通安全评价的方法包括：_____、速度比辅助法、_____。
- 7、单向交通又称单行线，适合在道路相对狭窄、道路网密度较高的区域成对设置，一般而言，单向交通的种类可以分为：固定式单向交通、_____、_____、车种性单向交通。
- 8、高速公路驶入匝道控制可以细分为四种控制形式：驶入匝道的关闭、定时调节、_____、_____。
- 9、一般而言，在停车需求预测中可以将停车需求分为两大类：_____、_____。

10、 在道路交通的建设和运营中，所产生的主要大气污染可以分为两大类：_____，_____。

二、判断题（5小题，每题3分，共15分）

- 1、 随着车速的增大，驾驶员的注视点明显变近，而视野随之变宽。（ ）
- 2、 车辆的区间平均速度往往大于时间平均速度，随着车速的提高，两者之间的差异变小。（ ）
- 3、 车辆的排队延误与引道延误是不同的，排队延误往往大于引道延误。（ ）
- 4、 选择信号灯的下流进行车流观测，如果计数间隔短于绿灯时间或短于整个周期时间，则观测的数据将出现较大的方差，此时应使用二项分布拟合观测数据。（ ）
- 5、 建筑物配建停车场是大型公共设施或者建筑物配套建设的停车场所，主要为该设施业务相关的出行者提供停车服务，不易作为公共停车场使用。（ ）

三、名词解释（5小题，每题4分，共20分）

- 1、 设计小时交通量
- 2、 可穿越空挡
- 3、 绿波交通
- 4、 交通阻抗函数（路阻函数）
- 5、 停放周转率

四、选择题（5小题，每题4分，共20分）

1、 某一交叉口采用四相位信号控制灯，一个信号周期内，相位1的绿灯时间为25s，相位2的绿灯时间为30s，相位3的绿灯时间为19s，相位4的绿灯时间为40s。每个相位结束后的黄灯时间为3s，全红时间为1s，问周期时长是（ ）。

- A. 126s B. 114s
C. 130s D. 122s

2、 下面车辆停放方式中，用地最节省的是（ ）

- A、垂直式 B、斜列式30度

C、平行式 D、斜列式 60 度

3、设有三辆汽车，分别以 20，40，60km/h 的速度通过路程长度为 L 的路段，则区间平均车速为（ ）

- A. 40km/h B. 41.7km/h
C. 32.7km/h D. 30.7 km/h

4、某双向两车道公路，测得某一日交通量为 15840 辆/日，设计小时系数为 0.132，方向不均匀系数为 0.7，单车道通行能力取 700 辆/小时，则该公路双向需修成（ ）。

- A 二车道 B 四车道
C 六车道 D 八车道

5、在线性跟驰模型的稳定性分析中，C 表示前后两车间距摆动特性。当 C=0.3 时，间距摆动属于下列哪种情形（ ）

- A、不摆动，基本稳定 B、衰减摆动
C、非衰减摆动 D、摆动幅度增大

五、简答题(5 小题，每题 5 分，共 25 分)

- 1、交通需求管理的主要策略？并举例说明。
- 2、如何提高平面交叉口的通行能力？
- 3、什么是交通分配中的 Wardrop 第二原理？
- 4、交通需求预测的“四阶段”模型是何含义？每个步骤的主要作用是什么？
- 5、道路交通大气污染的控制方法有哪些？

六、计算题(2 小题，每题 15 分，共 30 分)

1、道路上的车流量为 720 辆/h，车速为 60 km/h，今有一辆超限汽车以 30km/h 的速度进入交通流并行驶 5km 后离去，由于无法超车，就在该超限车后形成一低速车队，密度为 40 辆/km，该超限车离去后，受到拥挤低速车队以车速 50km/h，密度为 25 辆/km 的车流疏散，计算：最大排队长度；排队最长时的排队车辆数；排队消散时间；拥堵持续时间？

2、某收费公路入口处设有一收费亭，收费亭的收费时间服从负指数分布，平均每辆汽车的缴费时间为 7.2s，汽车的到达率为 400 辆/h，并服从泊松分布。求：收费亭空间的概率；排队车辆超过 12 辆的概率；平均排队车辆数；车辆平均逗留时间。

七、综合题(1 小题，共 20 分)

1、大力发展公共交通是城市交通拥堵的治本之策。巴士公交（公共汽车）是公交系统的主要组成部分，但是其出行分担率却不容乐观，分析原因，并谈谈如何提高巴士公交的竞争力和吸引力。