

# 扬州大学

## 2020年硕士研究生招生考试初试试题（ A 卷）

科目代码 824      科目名称 交通工程学

满分 150

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、名词解释（共7小题，每小题5分，共35分）

1. 85%位车速
2. 绿信比
3. 交织区长度
4. 车辆换算系数
5. 停车周转率
6. 排队延误
7. 交通需求管理

### 二、简答题（共5小题，每小题8分，共40分）

1. 描述交通流基本特征的主要参数有哪些？各参数之间的关系如何？
2. 请简述两向停车方式的无信号交叉口的行车规则。
3. 交通需求预测的四阶段法包括哪些步骤？各步骤的主要工作内容是什么？
4. 请分析泊松分布、二项分布、负二项分布的特点是什么？这三类分布分别适用于描述什么样的交通流状况？
5. 当主要道路与次要道路相交时，如何计算次要道路可通过的车辆数？写出计算公式并描述各符号的意义。

### 三、计算题（共3小题，每小题15分，共45分）

1. 采用点样本法对城市某一交叉口进行车辆延误调查，以15s为抽样时间间隔的调查结果如下表所示。请计算该交叉口的总延误、每一停驶车辆的平均延误、每一入口车辆的平均延误、停驶车辆百分比。

不同时间停在入口处的车辆总数	停驶车辆数	不停驶车辆数
174	156	168

2. 某高速公路收费站出口处设有1个车道，车流量为300辆/小时，车辆到达服从泊松分布。收费员平均每10秒完成一次收费并放行一辆汽车，收费时间符合负指数分布。试估计该收费站出口处排队系统的平均车辆数、平均排队长度、平均消耗时间以及排队中的平均等待时间。

3. 采用流动车法对某南北向道路的交通流特征进行调查, 该路段长度为 1.4km, 流动车往返行驶 12 次, 得到以下的观测结果:

南行	$t_s$	$X_s$	$Y_s$	$Z_s$
六次平均	2.48min	96.0	2.5	1.5
北行	$t_N$	$X_N$	$Y_N$	$Z_N$
六次平均	2.62min	119.0	2.0	1.5

求: 该路段的交通量、平均行驶时间、平均行驶速度。

#### 四、论述题 (共 2 小题, 每小题 15 分, 共 30 分)

1. 试分析我国城市停车存在哪些问题? 您认为应采取什么样的改善策略和措施。
2. 目前我国城市的交通拥堵问题日益严重, 请分析主要原因是什么? 结合所学的交通工程专业知识, 谈谈您的解决方案。