

华中科技大学

二〇〇五年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目: 交通工程学

适用专业: 交通运输规划与管理

(除画图题外, 所有答案都必须写在答题纸上, 写在试题上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

一、名词解释 (12 分)

- | | |
|--------|-----------|
| 1. 交通量 | 2. 服务水平 |
| 3. 核查线 | 4. 道路交通环境 |

二、问答题 (45 分)

1. 交通工程学科的性质和特点是什么? 你是怎样认识的?
2. 车辆停放场地有哪儿种类型? 在规划布置中应注意哪儿点原则?
3. 我国常用的信号灯控制方式有哪儿种?

4. 简述交通事故的信息特征及其对事故预防的作用？

5. 道路交通噪声是怎样形成的？如何控制？

三、计算题（43 分）

1. 某公路需要进行拓宽改建。经调查预测的该公路在规划年的年平均日交通量为 50000 辆小汽车/日。若设计小时交通量系数为 0.15，单车道设计通行能力为 1500 辆小汽车/小时。问该公路应设几车道。（9 分）

2. 汽车在大桥入口处交费 and 接受检查时的饱和车头时距服从负指数分布，其平均值为 3.6s。到达车流的车头时距也服从负指数分布。若要以 0.95 概率保证排队等候交费及检查的车辆数不超过 9 辆，问对到达流量应作何限制？（12 分）

3. 测试车在长 3km 的路段上往返行驶共 12 次, 观测平均值数据列于表 1, 求东行、西行车流量、运行时间与车速。(12 分)

表 1

行驶方向	行程时间 (分钟)	与测试车对向行驶的来车数 (辆)	测试车超车次数减去测试车超车数
由西向东行	6.12	23	3
由东向西行	5.86	21	4

4. 依据现状 OD 调查统计出某规划市区的出行率如表 2 所示, 又知未来市区土地使用增长情况如表 3 所示, 试预测该市区的未来出行量。(10 分)

表 2

家庭类别	拥有小汽车数			
	0	1	2	3
出行发生率 (次/户)	5.5	12.0	15.5	17.0

行业类别	基础工业	服务工业
出行吸引率 (次/岗位)	2.324	1.810

表 3

分区	不同小汽车拥有量的户数				工作岗位数	
	0	1	2	3	基础工业	服务工业
1	10	30	20	15	400	300
2	25	60	40	30	500	600
3	15	50	50	30	250	350

四、推导题 (15 分)

某车队从速度 v_1 、密度 k_1 (对应于车间距 l_1) 转变到速度 v_2 、密度 k_2 (对应于车间距 l_2)，试推导该车流波的波速。

五、论述题 (15 分)

我国城市混合交通的主要特征是什么？存在哪些问题？解决的途径有哪些？

六、实践题 (20 分)

2004年5月1日开始实施的《中华人民共和国道路交通安全法》明确规定“县级以上地方各级人民政府应当适应道路交通发展的需要，依据道路交通安全法律、法规和国家有关政策，制定道路交通安全管理规划，并组织实施。”；《2004年城市道路交通管理评价指标体系及说明》也将交通安全管理规划作为评价指标之一。

某市现需做该市道路交通安全管理规划，请你为其拟定一份规划编制大纲。