

华中科技大学

二〇〇四年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目： 交通工程

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、术语解析 (20分)

1. 交通流量与通行能力
2. 交通流理论与交通工程学
3. 通道系统控制与交通管制

二、填空 (20分 出注明外每空 0.5分)

1. 目前对交通流理论的研究大体可概括为三种研究方法，即_____方法、_____方法和_____方法。
2. 交通需求预测主要包括_____、_____、_____、_____的预测。
3. 交通对社会的公害主要有三个方面：_____、_____、_____。
4. 汽车的动力特性在很大程度上取决于_____；汽车的动力性能主要可由三方面的指标来评定，即_____、_____、_____。
5. 汽车制动性能的评价指标是_____ (2分)。
6. 泊松分布的均值_____方差；二项分布的均值_____方差；负二项分布的均值_____方差。

7. _____、_____和_____并列为交通对环境的三大公害。

8. 行程车速与行驶车速调查的方法主要有_____、_____、_____、光感测速仪测速和_____。

9. 高事故点的鉴别方法主要有_____、_____、_____、_____四种。

10. 定时式联动控制各信号间的协调方法有：_____、_____、_____。(2分)

11. (噪声) 累计分布声级用 L_N 来表示, L_{90} 相当于_____, L_{50} 相当于中值噪声级, L_{10} 相当于_____。

12. 停车设施中车辆的停放方式主要有：_____、_____、_____。

三、简述题 (25分)

1. 简述驾驶员所遇到的外界信息的种类, 并举例说明。(10分)

2. 试述平面交叉口交通管制类型及其适应性; (10分)

3. 简述交通信号的作用 (5分)

四、图示题 (25分)

1. 交通流三参数之间的关系 (5分)

2. 路口右转专用车道的拓宽渠化 (10分)

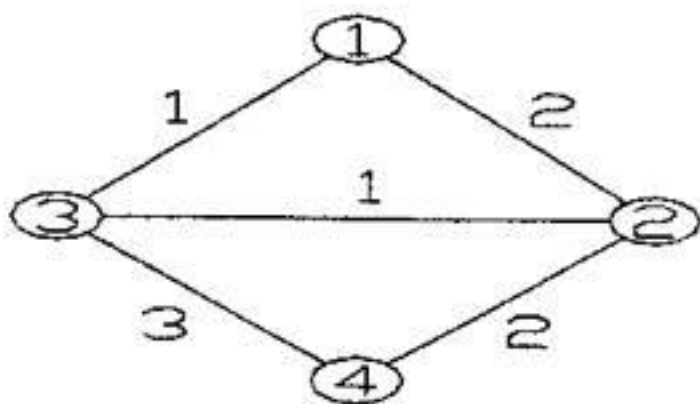
3. 四相位十字路口的相位及配时图 (10分)

五、计算题 (30分)

1. 有一公路与铁路的交叉口, 火车通过时, 栅栏关闭的时间为 $t_r=0.1$ 小时。已知公路上车辆以均一的到达率 $\lambda=900$ 辆/小时到达交叉口, 而栅栏开启后排队的车辆以均一的离去率 $\mu=1200$ 辆/小时离开交叉口。试计算由于关闭栅栏而引起的:

单个车辆的最长延误时间 t_m ; 最大排队车辆数 Q ; 排队疏散时间 t_0 ; 排队持续时间 t_j ; 受阻车辆总数 n ; 平均排队车辆数 \bar{Q} ; 单个车辆的平均延误时间 \bar{d} 。(15分)

2. 在如图所示的交通网络中，各边的行程时间已标出，现从节点1流向节点4的交通量为3000。试分别按全有全无法和多路线分配法求出各边上的交通量。(15分)



六、实践题 (30分, 任选一题作答)

1. 城市交通问题日益突出，大城市场所开发的交通影响分析也越来越受到重视，试以某类场所开发为例编制一份交通影响分析的大纲。

2. 编制一份城市交通调查的调查手册 (可写单项调查, 也可写多项调查)。