

## 长安大学 2003 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目：交通工程

第 1 页 共 2 页

一、 简要回答下列概念的含义及在实践中如何应用（45 分）

- 1、 交通工程学
- 2、 交通特性
- 3、 车流波动理论
- 4、 通行能力
- 5、 交通规划
- 6、 绿波带
- 7、 交通事故
- 8、 交通污染
- 9、 交通工程设施

二、 简答（60 分）

- 1、 交通量可以如何分类？其调查结果可以整理得到哪些交通量指标？这些指标有何用途？
- 2、 简要分析城市土地利用—城市交通建设的动态关系，并分析其对城市交通规划与管理的启示。
- 3、 交通工程建模及应用的一般性方法包括哪些步骤？关键环节及其应注意的要点有哪些？
- 4、 交通分析中常用的 LOGIT 模型成立有何基本假定？举例说明当假定失真时对预测结果的影响及实际工作中如何借鉴这一分析结果。

三、 计算及分析（25 分）

在图 1 所示的交通网络中，新建第 5 条路段可将之改建为图 2（图中圆圈表示

网络节点，节点间连线为路段，无箭头路段表示双向通行，有箭头路段表示单向通行，箭头方向为通行方向）。假设各路段上走行时间与其上承担的汽车交通量数  $x$  关系如下表示。任一车辆选择路线的原则均为耗时最短，也就是只有当同一起终点的所有车辆在整个路网上的时耗均相等时车辆的走行路线才能稳定。今从节点①至③有 6 辆车出行，求：

- 1、车辆的走行路线稳定时，图 1 与图 2 中各路段承担的车辆数分别应时多少？图 1 与图 2 所有车辆的出行总时耗分别是多少？
- 2、如果上述计算结果与事实相符，则其对交通建设、交通管理有何借鉴意义？

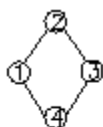


图1

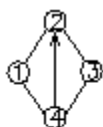


图2

交通量  $x$  (辆) 与路段时耗 (秒) 关系表

路段	耗时
1-2	$50+x$
1-4	$10x$
2-3	$10x$
4-3	$50+x$
4-2	$10+x$

#### 四、分析并阐述个人观点（20 分）

最新资料显示，许多中国城市车辆保有量年均增长率介于 20%—30%，城市面临着私家车快速增长的巨大冲击。试以您熟悉的中国某一城市为例，分析这一冲击给城市带来的挑战与机遇，并分析城市社会经济系统、交通系统应如何应对这一冲击，其理由何在。