

## 434 交通规划

# 山东科技大学 2006 年招收硕士学位研究生入学考试 交通规划试卷

(共 2 页)

### 一、名词解释 (25 分)

1、交通量；2、交通密度；3、出行距离分布；4、出行时间分布；5、交通 O/D。

二、某偏远路段边有一加油站，假定通行车辆中前来加油的车辆是随机独立到达的，平均每半时有一辆车前来加油。(30 分)

1. 写出单位时间内车辆到达数和车间距的分布规律。(15 分)
2. 求一小时内没有车前来加油的概率和平均每小时前来加油的车辆数。  
(15 分)

三、某乡要实现“村村通”公路计划，若乡地理位置已定，座标为  $(0, 0)$ ，其余 4 个自然村的座标分别为  $(0, 12)$ ； $(-2, -5)$ ； $(2, 4)$ ； $(5, -3)$ ，单位是千米。试说明存在一个总里程最小的规划方案，并求连接乡驻地的村村通公路的最小里程。(30 分)

四、若卡车走距离最短路，小车走时间最短路，从 O 到 D 只有两条路 A 和 B，路 A 长 20 千米，路 B 长 25 千米，通行时间是交通量的函数，分别为  $20+0.01x^2$  和  $25+0.001x^2$ ，若单位时间从 O 到 D 有交通需求大卡车 10 辆，小车 100 辆，试求该交通子网络上的交通状态，并求小车从 O 到 D 的实际通行时间。（35 分）

五、论述题（共 30 分）

- 1、论述交通出行中的“最短路出行”、“最短时间出行”和“最小费用出行”之间的联系与不同。（20 分）
- 2、简述交通流量、速度和密度之间的关系（10 分）