

华中科技大学

二〇〇三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 (共20分,每题4分)

1. 交通量;
2. 交通密度;
3. 期望线;
4. 全有全无交通量分配法;
5. 交通控制

二、图答题: (15分)

某十字交叉口,四个入口的进入交通量(标准车)分别为:东 800pcu/h,西 900pcu/h,北 1000pcu/h,南 1100pcu/h,各入口的左、右转交通量均占入口交通量的 15%,试绘出该交叉口交通量流量流向图,并统计出四个出口各自的交通量。(用二种以上的表达方式)。

三、问答题: (共30分,每题15分)

1. 道路路段通行能力可分为哪三种,它们之间的关系如何?
2. 机动车停车场的车辆停放方式与停发车方式各有哪几种?它们各有何优缺点?请绘出示意图并加以说明。

四、填空题：(共15分,每空1分)

1. 道路交通运输所产生的一些不良现象,如_____、_____、_____等已经成为不可忽视的环境污染公害。
2. 目前在城市道路上的平面交叉口的交通管制方式有_____、_____、_____、_____、_____等五种,其中交通信号控制方式可按其控制的范围划分为_____、_____、_____等三种基本类型。
3. 单点定时交通信号的主要参数(或称三要素)为_____、_____、_____。
4. 某城市快速路的一弯道处,其行车速度可达到60km/h,则其理论通行能力大致为_____pcu/h。

五、计算题：(共30分,每题10分)

1. 已知某公路上畅行速度 $V_f=80\text{km/h}$, 阻塞密度 $K_j=100$ 辆/km, 试利用流量、速度、密度三者之间的关系曲线图计算该公路路段上可能达到的最大交通流量是多少, 此时所对应的车速又是多少?
2. 某设有左转专用车道的交叉口入口, 每色灯周期到达交叉口的车辆数平均为10辆, 其中左转车所占比例为20%。每周期左转车辆数等于或小于2辆时可不设专供左转车通行的绿灯相位。试计算此入口是否需要设左转车绿灯相位(保证率大于90%)(要求应用二项式分布计算)。
3. 某道路路段长100公里, 年平均日交通量为1.0万辆标准车, 在二年时间内共发生交通车故144起, 试计算该路段的年交通事故率。

六、判断题(判断对错并说明理由)。(共20分,每题10分)

1. 在一条道路上汽车行驶的速度越大, 则其通行能力越大。
2. 针对城市的某一条现状已知干道, 当我们要求其服务水平越高时, 则其设计通行能力越大。

七、实践题：(共20分,每题10分)

1. 准备接受某大城市城市交通规划的规划设计任务, 试提交一份“编制大纲”。
2. 某大城市快速路与主干道相交的环形交叉口计划改建成立体交叉, 为此需进行交通量观测, 试制定一份工作计划。