

# 中山大学

## 二〇一五年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 895

科目名称: 道路工程

考试时间: 12月28日下午

### 考生须知

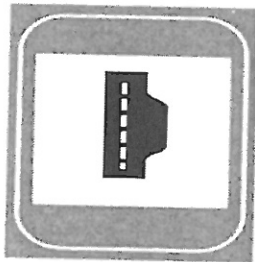
全部答案一律写在答题纸上, 答在试题纸上的不计分! 答题要写清题号, 不必抄题。

### 一、名词解释(共4题, 每题5分, 共20分)

1. 压实度
2. 设计弯沉值
3. 设计小时交通量
4. 渠化交通

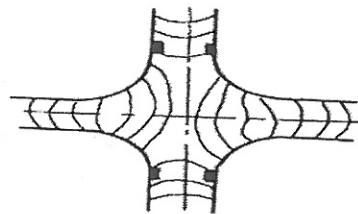
### 二、选择题(共15题, 每题2分, 共30分)

1. 反应柔性路面整体承载能力高低和使用状况最直接、简单的指标为( )。  
A 弯沉指标 B 刚性指标 C 抗剪指标 D 抗拉指标
2. 整体式横断面与分离式横断面的区别是( )。  
A. 是否设有路肩 B. 是否设有中间带 C. 是否设有附加车道 D. 是否为四条或以上车道
3. 我国某条高速公路的编号为G11, 则该条高速公路在我国的位置和走向为( )。  
A. 位于我国北部、东西走向 B. 位于我国南部、东西走向  
C. 位于我国东部、南北走向 D. 位于我国西部、南北走向
4. 在道路设计中, 为缓和行车时汽车的颠簸与震动, 一般设置( )。  
A 缓和曲线 B 圆曲线 C 凹形竖曲线 D 回旋线
5. 城市道路的最小纵坡应该大于或等于( )  
A. 0.1% B. 0.2% C. 0.3% D. 0.4%
6. 在道路设计平面线形组合时, 反向曲线之间的直线最小长度应该不小于( )倍的计算行车速度数值。  
A. 2 B. 4 C. 6 D. 8
7. 当交通量超过通行能力的( )即视为交通拥挤  
A. 6%~12% B. 5%~10% C. 6%~8% D. 10%~15%
8. 我国二三级公路原则上是( )  
A. 单车道 B. 双车道 C. 三车道 D. 四车道
9. 我国《标准》规定, 除( )可不设缓和曲线外, 其余各级公路都应设置缓和曲线  
A. 三和四级公路 B. 四级公路 C. 乡村公路 D. 二级公路
10. 按《公路自然区划标准》全国范围共分为( )个一级区。  
A 6 B 7 C 8 D 52
11. 下图标志表示的是( )



第11题

- A. 紧急停车带 B. 错车带 C. 避险车道 D. 爬坡车道



第13题

12. 路面基层的要求是 ( )
- A. 强度高、稳定性能好、性能强 B. 抗压、平稳、一定的水温稳定性  
C. 水温稳定性 D. 强度高
13. 图示表示哪一种平面交叉口的立面设计形式 ( )
- A. 谷线地形上的交叉口 B. 斜坡地形上的交叉口  
C. 马鞍形地形上的交叉口 D. 盆地地形交叉口
14. 以下属于路基的地面排水设施的是 ( )
- A. 边沟 B. 渗沟 C. 暗沟 D. 渗井
15. 两对向行驶的汽车能在同一个车道上及时刹车所必须的距离叫 ( )
- A. 停车视距 B. 超车视距 C. 刹车视距 D. 会车视距

### 三、简答题 (共 5 题, 每题 6 分, 共 30 分)

1. 请简述路基破坏的一般原因。
2. 请简述人行天桥与地道的优缺点。
3. 请解释城市机动车道最大纵坡高原折减的原因。
4. 为什么要设置同向曲线间最小长度?
5. 半刚性基层有什么特点, 哪些基层属于半刚性基层?

### 四、论述分析题 (共 5 题, 共 50 分)

1. 请综合运用道路工程专业知识, 给出减少或消除交叉口冲突点的方法。(本题 7 分)
2. 运用你所学过立体交叉知识, 规划一座高速公路枢纽式立交, 画出交通流线图并叙述其特点; 或画出你所观察到的方案新颖的城市立交的交通流线图并叙述其特点。(本题 15 分)
3. 简述城市立体交叉选型所要考虑的依据。(本题 8 分)
4. 如何确定回旋线的最小参数 A 值? 若从视觉考虑 A 值应满足什么条件? (本题 10 分)
5. 试解释理想的纵坡和不限长度的纵坡, 并分析汽车在其上的行驶状态。(本题 10 分)

### 五、计算题 (共 1 题, 共 20 分)

已知某标准型曲线, JD 桩号 K4+650.56, 圆曲线半径 200 米, 转角  $25^{\circ} 26'$ , 缓和曲线长度 50 米, 试计算该曲线要素及特征点桩号。

(可能用到的公式:  $q = \frac{L_s}{2} - \frac{L_s^3}{240R^2}$ 、 $p = \frac{L_s^2}{24R} - \frac{L_s^4}{2688R^3}$ 、 $\beta = \frac{L_s}{2R} \frac{180}{\pi}$ 、 $T = (R+p) \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} + q$

$$L_h = \frac{\pi}{180} (\alpha - 2\beta) R + 2L_s \quad 、 \quad E = (R+p) \sec \frac{\alpha}{2} - R$$