

华南理工大学  
2015 年攻读硕士学位研究生入学考试试卷

(试卷上做答无效, 请在答题纸上做答, 试后本卷必须与答题纸一同交回)

科目名称: 道路工程(含路基路面工程和道路勘测设计)

适用专业: 道路与铁道工程, 交通运输工程(专业学位)

共 2 页

一、选择题(单选题, 每题 2 分, 共 20 分)

1. 公路路基用土按颗粒粒径可以划分为四大类, 它们是: 巨粒土、粗粒土、细粒土和 ( )。
  - A. 特殊土
  - B. 特细土
  - C. 粘性土
2. 回弹模量反映土基弹性变形阶段内, 荷载作用下, 土基抵抗 ( ) 变形的能力。
  - A. 剪切
  - B. 竖向
  - C. 拉伸
3. 路基横断面设计的主要内容包括 ( ) 和边坡防护加固措施。
  - A. 路基压实度
  - B. 路基平整度
  - C. 路基边坡坡度
4. 加筋挡土墙的基本工作原理是填料和拉筋的 ( ) 作用来抵抗土压力。
  - A. 粘结
  - B. 锚固
  - C. 摩擦
5. 路基按其干湿状态不同, 可以分为四类: 干燥、中湿、( )、过湿。
  - A. 湿润
  - B. 潮湿
  - C. 特湿
6. 路基排水的目的是为了保证路基的 ( ) 和稳定性。
  - A. 强度
  - B. 刚度
  - C. 平整度
7. 沥青混合料的强度来源于沥青的粘结作用和 ( ) 两个方面。
  - A. 集料的嵌挤作用
  - B. 内聚力
  - C. 集料的摩擦作用
8. 水泥混凝土路面横缝设置的钢筋称之为 ( )。
  - A. 拉杆
  - B. 传力杆
  - C. 锚杆
9. 刚性路面板厚度设计时, 除需验算荷载疲劳应力外, 还需要验算 ( )。
  - A. 温度收缩应力
  - B. 温度翘曲应力
  - C. 温度膨胀应力
10. 我国沥青路面结构层厚度设计的控制指标是 ( )。
  - A. 沥青层底拉应力
  - B. 半刚性基层层底拉应力
  - C. 路面表面弯沉

二、简答题: (每题 5 分, 共 30 分)

1. 汽车行驶轨迹有哪些特征? 并由此讨论公路平面线形的要素组成及设计要求。
2. 公路线形设计中的平曲线半径是如何确定的? 试述公路的最小平曲线半径有哪几种? 分别在何情况下使用?
3. 简述公路设计与城市道路设计之间的异同。
4. 什么是汽车行驶的充分必要条件? 并简要予以说明。

5. 什么是公路线形连续性设计？并简述其要点。
6. 对路基的基本要求有哪些？为什么？

### 三、论述题（每题 10 分，共 100 分）

1. 影响半刚性基层材料强度的因素有哪些？
2. 试述提高沥青混合料高温稳定性的原理和措施。
3. 何谓轴载换算？沥青路面和水泥路面设计时，轴载换算各遵循什么原则？
4. 如何理解对沥青路面结构强度和刚度的要求？在路面结构设计时是通过什么指标来控制的？
5. 刚性路面设计主要采用哪两种地基假设，其物理意义有何不同？
6. 为什么要进行平、纵线形组合设计？试述平、纵线形组合的原则、设计要点及设计步骤。
7. 简述设计速度、运行速度的基本概念。为什么说设计速度是公路的设计依据，而运行速度是公路设计质量的衡量标准？基于运行速度的线形评价标准、评价方法及步骤是什么？
8. 试述公路路线设计的方法、主要步骤及设计要点。
9. 试述我国公路 CAD 技术的研究应用现状及发展趋势。
10. 试述平面交叉口的类型及其适用条件。用图说明何为冲突点、合流点和分流点，它们对交通的干扰和行车安全的影响程度有何不同？采用哪些方法可以减少或消灭冲突点？