

华南理工大学
2010 年攻读硕士学位研究生入学考试试卷

（请在答题纸上作答，试卷上做答无效，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

共 2 页

一、判断题（请在括号内填入是或否。每题 1 分，共 5 题，共计 5 分，）

1. 承载板直径越小，测的地基反应模量 K 值越大。 ()
2. 路基的压实效率影响路基路面的性质，土的最佳含水量越小，路基的压实效果越好。 ()
3. 所有季节性冰冻地区的道路都会产生冻胀与翻浆。 ()
4. 为了增加路基的美观程度，高速公路边坡防护中大量采用了砌石防护与植物防护相配合的方式。 ()
5. 在进行挡土墙设计时，若墙背平缓，需验算是否出现第二破裂面。 ()

二、选择题(单选或多选题。每题1分，共10题，共计10分)

1. 下面哪种类型的土为最优的路基建筑材料 ()。
 - A. 粉性土
 - B. 黏性土
 - C. 砂性土
 - D. 蒙脱土(重黏土)
2. 表征土基强度与刚度指标有 ()。
 - A. 回弹模量
 - B. 孔隙比
 - C. 压缩系数
 - D. 加州承载比
3. 路基边坡植物防护方法有 ()。
 - A. 护面墙
 - B. 护坡
 - C. 种草
 - D. 封面
4. 常见的地下排水设施有 ()。
 - A. 盲沟
 - B. 渗沟
 - C. 倒虹吸
 - D. 渗井
5. 泥结碎石路面的强度来源是 ()。
 - A. 土的黏结力
 - B. 一系列物理化学反应而产生的强度
 - C. 碎石间的嵌紧作用
 - D. 以上都不对
6. 下列哪些是粒料类材料 ()。
 - A. 水泥土
 - B. 二灰碎石
 - C. 级配碎石
 - D. 砂砾
7. 表征沥青路面抗滑性能的指标有 ()。
 - A. 摆值 F_b
 - B. 横向力系数 SFC
 - C. 构造深度 TC
 - D. 制动距离 S
8. 属于沥青路面施工方法有 ()。
 - A. 层铺法
 - B. 厂拌法
 - C. 滑模摊铺法
 - D. 轨道摊铺法
9. 规范中沥青路面设计理论为 ()
 - A. 应力扩散理论
 - B. 板壳理论
 - C. 多层弹性连续体系理论
 - D. 三层弹性体系理论

10. 现行水泥路面设计规范在确定板厚时,考虑了哪些荷载产生的疲劳损坏()。

- A. 荷载应力 B. 温度应力 C.湿度应力 D. 表面张力

三、判断下列结论是否正确,并说明理由(每题4分,共5题,共计20分)

1. 设计速度是汽车在实际运行中不能超过的最高车速。()
2. 汽车行驶的充分必要条件是汽车的牵引力大于等于行驶阻力。()
3. 公路平面线形设计时,同向曲线间最好直接相连,而反向曲线间宜插入较短直线,这样线形顺适,便于司机驾驶。()
4. 在道路纵断面设计中,坡长指坡度的斜长,而竖曲线长则是它的水平投影长。()
5. 凸形竖曲线的顶部或凹形竖曲线的底部与反向平曲线的拐点重合,可取得平顺与安全的效果。()

四、简答题(每题5分,共11题,共计55分)

1. 为什么说汽车行驶特性是道路勘测设计的基础?
2. 道路平面线形由哪几种要素构成?它们之间的组合有哪几种类型?简述各主要线形指标要求。
3. 以越岭线为例,纸上定线的主要步骤有哪些?
4. 简述平面线形设计中直线型定线方法和曲线型定线方法的主要内容。
5. 立体交叉的主要组成部分有哪些?
6. 试述气温对路面的影响?
7. 何谓轴载换算?沥青路面、水泥混凝土路面设计时,轴载换算各遵循什么原则?
8. 简述沥青路面的损坏类型及产生的原因
9. 路基由哪几个要素构成?它们是如何确定的?
10. 路基防护工程与加固工程有何区别,试列举常用的防护措施?
11. 简述道路工程中为何要进行排水系统设计?

五、论述题(共5题,共计60分)

1. 为何要进行道路平、纵线形组合设计?道路平、纵线形组合设计应遵循什么样的原则?其基本要求有哪些?(10分)
2. 如果你承担了一条公路的纵断面设计工作,你将采取什么方法步骤进行纵断面设计?(10分)
3. 试述平面交叉口的类型及其适用范围。何为冲突点、合流点和分流点?它那对交通的干扰和行车的安全影响程度有何不同?采用哪些方法可以减少或消灭冲突点?(10分)
4. 试从设计、施工、养护等方面论述如何保证路基路面具有足够的强度刚度及其稳定性(15分)。
5. 普通水泥混凝土路面中混凝土面板荷载应力与哪些因素有关?(15分)