

华南理工大学
2016 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(专硕)

共 2 页

一、选择题(单选题, 每题 2 分, 共 20 分)

1. 我国沥青路面设计方法采用下面哪个指标评价土基的强度? ()
A 回弹模量 E_0 ; B 反应模量 K_0 ; C 加州承载比 CBR
2. 路基的填土高度受下面哪个因素控制? ()
A 路基的压实度; B 土基的干湿类型; C 取土场的运距
3. 路基边坡失稳是由于 ()。
A 路基边坡土体拉应力增加或抗拉强度降低;
B 路基边坡土体压应力增加或抗压强度降低;
C 路基边坡土体剪应力增加或抗剪强度降低
4. 设置挡土墙的目的是为了支挡天然边坡或人工边坡所可能产生的 ()。
A 竖向土压力; B 侧向土压力; C 动水压力
5. 路堤通常要分层填筑和压实, 每层填土的厚度取决于 ()。
A 土质和压实机具; B 工期要求; C 投资的限制
6. 评价路面抗滑性能的指标包括 ()。
A 路面横向力系数; B 国际平整度指数; C 路面弯沉
7. 路面弯沉通常指路面在车轮荷载作用下所产生的 ()。
A 水平向变形; B 竖直向变形; C 最大主应力方向的变形
8. 沥青路面疲劳破坏的表面形态表现为 ()。
A 横向裂缝; B 纵向裂缝; C 龟裂或网状裂缝
9. 路面疲劳破坏主要是由于重复荷载作用下路面中的 () 过大所产生的。
A 压应力; B 剪应力; C 拉应力
10. 沥青路面车辙破坏通常是由于沥青混合料抗 () 性能不足造成的。
A 低温; B 高温; C 常温

二、简答题(每题 5 分, 共 25 分)

1. 什么是汽车行驶阻力? 汽车的行驶阻力有哪些? 并由此讨论汽车行驶的充分必要条件。
2. 平曲线路段为什么要设置超高和加宽? 分别简述超高和加宽的设计方法。
3. 缓和曲线有哪些特性? 简述缓和曲线的设计方法。
4. 道路上可能存在的视距不良的路段有哪些? 设计中如何保证视距。

5. 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和各自特点。

三、论述题（共 105 分）

1. 公路平面线形由哪几种要素构成？公路平面线形的组合形式有哪几种类型？试分别简述各平面组合线形的特点、适用范围和设计要点。（10 分）
2. 公路纵断面由哪些线形要素构成？简述纵断面线形的主要技术指标，以及纵断面设计的方法、主要设计步骤和设计要点。（10 分）
3. 试分析公路交通事故产生的原因。试从公路设计及公路运营管理的角度论述提高公路安全性的方法和措施。（10 分）
4. 简述设计速度、运行速度的基本概念以及各自在公路设计中所起的作用。试述基于运行速度进行公路安全性设计的原理、方法和主要步骤。（10 分）
5. 简述基于航空摄影测量和数字地面模型技术的路线测设一体化系统的功能、内容及特点，并讨论其在公路设计中应用的可行性。（10 分）
6. 沥青路面通常有哪几部分构成？结构层厚度设计和计算需要哪些参数？（10 分）
7. 为什么路面结构要求具有足够的强度和刚度？（15 分）
8. 什么是半刚性基层？如何防止半刚性基层开裂？（15 分）
9. 什么是沥青路面车辙？请按车辙的分类提出防止车辙产生的措施。（15 分）