

华南理工大学
2008 年攻读硕士学位研究生入学考试试卷

（请在答题纸上做答，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

共 3 页

一、判断下列结论是否正确，并说明理由(每题 4 分，共 5 题，请在括号内填是或否)

- 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。()

二、简答题（每题 5 分，共 5 题）

- 1、为什么说汽车行驶特性是道路勘测设计的基础？
- 2、简述平面线形设计的一般原则。
- 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？

三、论述题（每题 10 分，共 3 题）

- 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？
- 2、简述设计速度、运行速度的基本概念，并分析两者之间的区别和作用。
- 3、试分析公路线形对交通安全的影响。

四、判断题（每题 2 分，共 5 题，请在括号内填入是或否）

- 1、边坡稳定验算后， K_{min} 越大越好。()

- 2、通常以 20℃作为沥青路面弯沉测定的标准温度，以最不利潮湿或春融季节作为测定时期。()
- 3、路面结构的强度是指路面结构抵抗荷载的能力。()
- 4、路基最小填土高度是指路肩边缘距原地面应满足技术要求的高度。()
- 5、混凝土路面设置纵缝和横缝的主要作用是防止混凝土板因温度应力过大而导致破坏。()

五、单项选择题(每题 1 分，共 10 题)

- 1、在路基常见病害中，由于山坡陡峭，基底的摩擦力不足而引起的病害是()。
A、路基的沉陷； B、路基沿山坡滑动； C、路堤边坡滑坍； D、边坡剥落
- 2、ATB-25 沥青混合料属于()型结构。
A、密实嵌挤 B、半开级配 C、开级配 D、密实悬浮
- 3、对于两侧受水浸的路堤，下列说法只有()是正确的。
A、两侧水位缓慢上涨时； B、两侧水位骤然上涨时；
C、两侧水位缓慢下降时； D、两侧水位骤然下降时
- 4、路基边沟、截水沟水，主要通过()排除到路基以外的天然河沟。
A、排水沟 B、渗水井 C、渗沟 D、涵洞
- 5、某路堑边坡属于风化的岩石，且坡面不平整，应采用的防护措施是()。
A、喷浆 B、抹面 C、植被防护 D、灌浆
- 6、目前在柔性路面设计中，是以()表征土基的强度。
A、抗剪强度； B、抗压强度； C、回弹模量； D、CBR
- 7、我国水泥混凝土路面设计是以()为标准轴载。
A、BZZ-100 B、后轴重 100KN 的轴载
C、BZZ-60 D、后轴重 80KN 的轴载
- 8、水泥混凝土路面传力杆应选用()钢筋。
A、螺纹 B、光圆 C、钢绞线 D、二级钢筋
- 9、在原有路面上铺筑混凝土路面时，板下基础当量回弹模量可以通过()确定。
A、查表法 B、承载板或弯沉检测 C、原路面类型 D、土基回弹模量
- 10、沥青路面的低温裂缝一般以()形式出现。
A、纵缝； B、横缝； C、网裂； D、龟裂

六、简答题（每题 6 分，共 4 题）

- 1、直线滑动面法和圆弧滑动面法各自适应的条件？
- 2、简述水泥混凝土路面的工作特性？
- 3、简述半刚性基层材料配合比设计的主要过程？
- 4、何为路基压实度？列出路基压实度检测方法？

七、论述题（共 2 题）

- 1、什么是沥青路面车辙？从材料、路面结构设计等方面简述防止沥青路面出现车辙的主要技术措施？（12 分）
- 2、半刚性基层沥青路面是现阶段我国的沥青路面主要结构形式，但使用中主要存在如下几方面问题：在南方地区，施工期的半刚性基层的干缩、温缩裂缝造成路面出现反射裂缝，荷载应力产生的半刚性基层疲劳裂缝不可愈合，裂缝与反射裂缝的产生以及水与荷载循环作用路面结构的恶性循环；半刚性基层板体性初期弱—中期增长—损伤累计使板体性变弱，半刚性基层刚度能否真正达到设计要求需打问号；在北方地区，因为初期板体性弱的半刚性基层经过冻融循环容易松散、板体性遭到破坏，设计刚度与强度仍是问题。请从路面结构受力分析、结构组合设计、减少半刚性基层疲劳或反射裂缝的设计、施工中的技术措施等方面出发，怎样才能使含半刚性稳定层沥青路面更经久耐用？（19 分）

