

河北工业大学 2007 年攻读硕士学位研究生入学考试试题 [A]

科目名称 路 基 路 面

科目代码 430 共 5 页

适用专业 道路与铁道工程

注：所有试题答案一律写在答题纸上，答案写在试卷、草稿纸上一律无效。

一、单选题（共 20 分，每题 1 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

（在每小题的备选答案中选出一个正确答案）

- 1、路基土的最佳含水量 W_0 与最大干容量 γ_{max} 随击实功增大。
A W_0 增大 γ_{max} 增大 B W_0 减小 γ_{max} 增大
C W_0 增大 γ_{max} 减小 D W_0 减小 γ_{max} 减小
- 2、我国《公路自然区划》是按几级区划。
A 五级 B 二级 C 三级 D 四级
- 3、路基边坡稳定性分析的力学方法，比较适用于。
A 土质路堤 B 岩石路基 C 任意路基 D 土质路堑
- 4、提高沥青混合料抗裂能力应采取的措施是。
A 使用高稠度沥青 B 增加粗矿料含量 C 使用低稠度沥青 D 减少沥青用量
- 5、路基土的回弹模量随湿度增大而。
A 增强 B 降低 C 不变 D 不确定
- 6、加筋土挡土墙结构的主要受力特点是。
A 墙面板是主要受力构件 B 地基基础是主要受力部位
C 拉筋及填土是主要受力部位 D 墙面板及地基是主要受力部位
- 7、密实类沥青路面的强度和稳定性主要取决于混合料的。
A 粘聚力 B 内摩阻力 C 压实度 D 粘聚力和内摩阻力
- 8、在同一压实功下，含细颗粒越多且级配不良的土表现为。
A 干容重较大，最佳含水量较小 B 干容重较大，最佳含水量较大

C 干容重较小, 最佳含水量较大 D 干容重较小, 最佳含水量较小

9、确定路基干湿类型应取路槽底以下什么范围内的含水量。

A 80cm B 60cm C 90cm D 100cm

10、下列试验哪一个可用于测定土基的回弹模量。

A 重型击实试验 B 贯入试验 C 承载板试验 D 小梁试验

11、回弹变形较好地反映了土基的。

A 塑性性质 B 粘性性质 C 弹性性质 D 物理性质

12、路基重力式挡土墙所受到的土压力类别为。

A 被动土压力 B 主动土压力 C 静止土压力 D 剩余推力

13、为保证路基路面的稳定性, 一般要求路基处于。

A 干燥状态 B 中湿状态 C 潮湿状态 D 干燥或中湿状态

14、路肩横坡度一般要比路面横坡度。

A 大 B 小 C 相同 D 无关

15、为提高沥青混合料的抗疲劳性能应采取。

A 提高沥青粘稠度 B 增大空隙率 C 减少沥青用量 D 增加粗骨料含量

16、汽车行驶中荷载的瞬时性, 可视为路面刚度。

A 相对提高 B 减小 C 不变 D 相对减小

17、沥青路面回弹弯沉值的大小与路面的使用性能的关系是。

A 回弹弯沉值越大, 使用寿命越长 B 回弹弯沉值越大, 承载能力越强

C 回弹弯沉值大小与轮载累计重复作用次数成正比

D 回弹弯沉值越大, 使用寿命越短

18、水泥砼路面结构设计控制指标为。

A 抗压强度 B 抗拉强度 C 抗弯拉强度 D 劈裂强度

19、半刚性路面材料, 在重复荷载作用下的损坏状态为。

A 过量变形 B 疲劳破坏 C 弯沉过大 D 变形累积

20、水泥砼路面板结构设计计算理论采用。

- A 弹性层状体系理论 B 小挠度弹性薄板理论
C 弹——塑性理论 D 非线性体系理论

二、多选题（共 20 分，每题 2 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

（在每小题的备选答案中选出 2~4 个正确答案。错选，该小题无分；少选，所选的每个选项得 0.5 分）

1、用于表征土基承载能力的指标有。

- A 回弹模量 E_0 B 土基应力 σ_z C 地基反应模量 K
D 土基抗压强度 R_a E 加州承载比 CBR

2、汽车对路面作用的垂直单位压力大小主要受下列因素的影响。

- A 轮胎的内压力 B 汽车载重量大小 C 轮载大小
D 轮胎的刚度 E 轮胎与路面接触的面积

3、路基填土高度设计应综合考虑下列哪些因素来确定。

- A 路基强度 B 路基稳定性 C 路基承载能力
D 路线纵坡要求 E 工程量及经济性要求

4、路基干湿类型可用下列哪些方法划分。

- A 塑性指数 B 平均稠度 C 临界高度 D 公路自然区划 E 土质类型

5、水泥混凝土路面的横缝可采用。

- A 缩缝 B 胀缝 C 施工缝 D 滑动传力杆式接缝 E 拉杆式接缝

6、沥青混合料的力学性质受下列哪些因素影响较大。

- A 温度 B 荷载作用持续时间 C 湿度 D 荷载大小 E 龄期

7、粒料类路面结构体系的主要特点是。

- A 属柔性结构 B 弯沉小 C 刚度大 D 板体性强 E 弯沉大

8、下列属于地面排水构造物的有。

A 渗沟 B 截水沟 C 边沟 D 排水沟 E 盲沟

9、影响沥青混合料低温抗裂性的主要因素有。

A 沥青性质 B 矿料性质及级配 C 沥青与矿料的相互作用
D 马歇尔稳定度 E 流值

10、一般路堤边坡可根据下列哪些因素选定。

A 边坡形式 B 路基高度 C 填料种类 D 路基强度 E 路基刚度

三、问答题（共 70 分，每题 10 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- 1、简述土方路基工程施工质量检查与控制要点。
- 2、简述半刚性路面材料组成设计的控制指标及原则。
- 3、简述路面设计时对环境因素是如何进行分析与考虑的。
- 4、简述沥青混凝土材料强度形成原理及基本性质。
- 5、简述水泥砼路面结构设计的极限状态及设计标准。
- 6、简述半刚性基层沥青路面结构形式的主要技术特性。
- 7、简述土基回弹模量 E_0 值的重要意义及影响因素。

四、分析计算题（共 40 分，每小题 20 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

1、某一级公路拟建沥青路面，经交通量调查资料统计得年平均日交通量见下表。

交通量资料表

轴型及轮型参数			每日通过 辆数	前轴重 (kN)	后轴重 (kN)
后轴数	轮组数	轮压 p (MPa)			
1	1	0.5	1380	15.3	38.3
1	2	0.5	2010	20.3	60.0
1	2	0.7	36	49.0	101.6
2	2	0.7	1200	60.0	2×110.8

- (1) 试按年交通量增长率为 6%，计算 15 年内标准轴载 (BZZ—100) 累计作用次数。
- (2) 计算设计弯沉，并说明路面设计弯沉的意义及用途。

2、下表所示分别为柔性路面、半刚性路面及混合式路面三种结构类型。

①柔性路面	②半刚性路面	③混合式路面
沥青混凝土面层	沥青混凝土面层	沥青混凝土面层
沥青碎石基层	半刚性基层	沥青碎石基层
粒料底基层	半刚性底基层	半刚性底基层
土基	土基	土基

(1) 试对这三种类型路面结构的路用性能及受力特点进行评述与分析。

(2) 简要说明路面结构组合设计应遵循的基本原则。