

## 河北工业大学 2008 年攻读硕士学位研究生入学考试试题 [ B ]

科目名称 路 基 路 面

科目代码 865 共 4 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  $\gamma_{max}$  随击实功减小。  
A  $W_0$  增大  $\gamma_{max}$  增大    B  $W_0$  减小  $\gamma_{max}$  增大  
C  $W_0$  增大  $\gamma_{max}$  减小    D  $W_0$  减小  $\gamma_{max}$  减小
- 2、我国《公路自然区划》中的一级区划，共有几个区。  
A 5 个    B 6 个    C 7 个    D 8 个
- 3、路基边坡稳定性分析的工程地质方法，比较适用于。  
A 土质路堤    B 一般路基    C 浸水路堤    D 岩石路堑
- 4、提高沥青混合料抗变形能力应采取的措施是。  
A 使用高稠度沥青    B 增加细矿料含量    C 使用低稠度沥青    D 增加沥青用量
- 5、粘性土路基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、下列不属于加筋土挡土墙主要受力构件或部位的是。  
A 墙面板    B 拉筋与填料    C 拉筋    D 填料
- 7、嵌剂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 沥青用量    D 沥青标号
- 8、在同一压实功下，含粗颗粒越多且级配良好的土表现为。  
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、确定路基平均稠度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、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
- 11、回弹模量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 弹塑性性质
- 12、重力式路肩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、路面路拱横坡度设置的主要目的是。
- A 施工方便      B 外观美观      C 有利于行车      D 有利于排水
- 14、我国水泥混凝土路面设计中的荷载应力计算采用的地基模型是 。
- A  $E$  地基      B  $K$  地基      C 文克尔地基      D  $C.B.R$  地基
- 15、为提高沥青混合料的抗裂性能应采取。
- 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、汽车行驶中轮载的快速通过，可视为路面刚度。
- A 相对提高      B 减小      C 不变      D 相对减小
- 17、沥青路面设计弯沉值的大小与路面使用性能的关系是。
- A 设计弯沉值越大，使用寿命越长      B 设计弯沉值越大，承载能力越强
- C 设计弯沉值大小与轮载累计重复作用次数成正比
- D 设计弯沉值越大，使用寿命越短
- 18、我国沥青路面设计是以什么方法为基础。
- A 经验法      B 试验法      C 力学分析法      D 线性归纳法
- 19、刚性路面，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、随着路面结构层厚度  $h$  与沥青混合料最大粒径  $D$  的比值  $h/D$  增大 ( )。



A 疲劳耐久性提高      B 车辙量减小      C 稳定度提高      D 施工压实困难

## 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、可用于表征土基承载能力的指标有。

A 回弹模量                      B 土基应力                      C 地基反应模量  
D 土基抗压强度                  E 加州承载比

2、下列哪些试验可用于测定土基的回弹模量。

A 重型击实试验      B 压缩试验                      C 承载板试验  
D 小梁试验                  E 轮弯沉试验

3、下列属于地下排水构造物的有。

A 截水沟      B 渗沟                      C 盲沟                      D 倒虹吸                      E 渗井

4、下列属于不合格路基填料的有。

A 有机土                  B 淤泥                      C 强膨胀土                  D 风化岩石                  E 粘性土

5、行驶状态中的汽车对路面施加的水平力有。

A 剪应力                  B 滚动摩擦力                  C 冲击力                      D 滑动摩擦力                  E 侧滑力

6、可适用于沥青（稳定）类柔性基层的是。

A AM                  B ATB                      C ATPB                      D AC                      E SMA

7、柔性路面结构体系的主要特点是。

A 模量高                  B 弯沉小                      C 模量低                      D 板体性强                      E 弯沉大

8、可用下列哪些指标或方法判定路基干湿类型。

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

9、影响沥青混合料高温抗变形能力的主要因素有。

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



10、水泥混凝土路面板下基层的主要作用是。

- A 防唧泥
- B 防冰冻
- C 减薄路面厚度
- D 减小荷载应力
- E 延长路面使用寿命

三、问答题（共 80 分，每题 10 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- 1、简述一般路基设计的主要内容。
- 2、简述影响路基压实效果的主要因素。
- 3、简述路基排水设计的目的及原则。
- 4、简述沥青路面结构组合设计中应遵循的原则。
- 5、简述水泥混凝土路面设计理论与方法要点。
- 6、简述路面设计时，应进行哪些方面的交通荷载分析。
- 7、简述现有路面状况调查的内容与方法。
- 8、简述柔性基层有哪些类型及其适用性。

四、分析计算题（本题 30 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

某季节性冰冻地区，土质为粉质低液限粘土，地下水位较高，拟修建双向四车道( $\eta$ 取 0.4)

高速公路沥青路面，经交通量调查统计得年平均日交通量（增长率为 5.8%）见下表。

交通量资料表

前轴		后轴		每日通过 辆数	前轴重 (kN)	后轴重 (kN)
轴数	轮组数	轴数	轮组数			
1	1	1	1	1410	19.3	40.3
1	1	1	2	1980	25.3	61.0
1	1	1	2	106	49.0	101.6
1	1	2	2	820	60.0	2×110.8

- (1) 计算设计使用年限 15 年的标准轴载累计作用次数与设计弯沉。
- (2) 根据设计弯沉及本地区的实际情况，设计路面结构方案并说明其设计要点。