

一、论述(每题参考分值 5 分)

1、我国现行的沥青路面设计规范中进行路面结构计算时各结构层采用何种模量和层间接触条件？



正确答案：

各层材料均采用抗压回弹模量，沥青砼及半刚性材料的抗拉强度采用劈裂强度。两种指标计算均采用层间完全连续的条件。

2、试从设计、施工、养护方面论述如何保证路基路面具有足够的强度和稳定性。

[illegible]

正确答案：

答题要点:

- (1) 设计：满足设计级配要求，优良的材料。
- (2) 施工：合理的施工工艺，达到压实度相应的技术标准。
- (3) 养护：路基路面在行车荷载和自然因素的长期作用下，随着使用年限的增加，路基路面造成不同程度的损坏，需要长期的养护、维修、恢复路用性能。
- 3、试述水泥混凝土路面与沥青路面的力学特点、种类与二者的区别。

[illegible]

正确答案：

答: (1) 水泥混凝土路面: 刚性路面, 强度高, 稳定性好等。普通, 连续配筋, 预应力, 钢纤维等。

(2) 沥青混凝土路面：柔性路面，噪音小，行车舒适，易养护维修等。沥青砼，热拌沥青碎石，乳化沥青碎石，沥青贯入式，沥青表处治等。

4、重力式挡土墙通常有哪些破坏形式？稳定性验算包括哪些项目？当抗滑或抗倾覆稳定性不足时，分别可采取哪些稳定措施？

[illegible]

正确答案：

答：常见的破坏形式：①沿基底滑动；②绕墙趾倾覆；③墙身被剪断；④基底应力过大，引起不均匀沉降而使墙身倾斜；验算项目：抗滑稳定性验算；抗滑倾覆稳定性验算。

(1) 增加抗滑稳定性的方法：设置倾斜基底；采用凸榫基础。

(2) 增加抗倾覆稳定性的方法：拓宽墙趾；改变墙面及墙背坡度；改变墙身断面类型。

5、简述确定新建沥青路面结构厚度的设计步骤？



正确答案：

答：(1) 根据设计任务书的要求，确定路面等级和面层等级和面层类型，计算设计年限内一个车道的累计当量轴次和设计弯沉值；

(2) 按路基土类与干湿类型，将路基划分为若干路段，确定路段路基回弹模量值；

(3) 根据已有经验和规范推荐的路面结构拟定几种可能的路面结构组合与厚度方案，根据选用的材料进行配合比试验及测定各结构层材料的抗压回弹模量、抗拉强度，确定各结构层材料设计参数；

(4) 根据设计弯沉计算路面厚度。

6、试从设计、施工、养护方面论述如何保证路基路面具有足够的强度和稳定性。



正确答案：

(1) 设计：满足设计级配要求，优良的材料。

(2) 施工：合理的施工工艺，达到压实度相应的技术标准。

(3) 养护：路基路面在行车荷载和自然因素的长期作用下，随着使用年限的增加，路基路面造成不同程度的损坏。需要长期的养护，维修，恢复路用性能。

7、刚性路面设计中采用了哪两种地基假设？它们各自的物理意义是什么？



正确答案：

有“K”地基和“E”地基，“K”地基是以地基反应模量“K”表征弹性地基，它假设地基任一点的反力仅同该点的挠度成正比，而与其他点无关；半无限地基以弹性模量E和泊松比 μ 表征的弹性地基，它把地基当成各向同性的无限体。

8、试述路基工程的压实机理、影响压实的因素和压实指标。

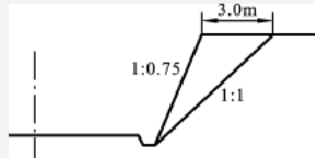
正确答案：

机理：土是三相体，土粒为骨架，颗粒之间的空隙为水分和空气所占据，压实使土粒重新组合，彼此挤紧，空隙缩小，土的单位重量提高，形成密实整体，最终导致强度增加，稳定性提高。

因素：含水量，有效土层厚度，压实度。

指标：压实度。

9、如下图所示路堑，坡顶地面水平，坡体土的天然容重 $\gamma=19\text{ kN/m}^3$ 在坡体内部存在坡度为1:1的软弱面，软弱面上的抗剪强度指标在最不利季节时为： $\varphi=30^\circ$ ， $c=5.2\text{ kPa}$ ，试验算边坡在软弱结构面处的稳定性。



正确答案：

解：

$$k = \frac{\frac{1}{2} \gamma h^2 \cos \alpha \sin \theta}{\frac{1}{2} \gamma h^2 \sin \alpha} = 0.94 < 1.0$$

边坡不稳定。

10、简述对沥青混合料技术性质的要求，评价的指标和相关的实验。

正确答案：

答：高温稳定性：动稳定度，车辙试验；

低温性能：劈裂强度，马歇尔冻融劈裂试验；

耐久性：旋转薄膜烘箱试验；粘附性，水煮法试验。

二、单选(每题参考分值 2.5 分)

11、在沥青路面的结构计算中，通常要验算路面结构层的强度，为此需计算弹性层状体系在荷载作用下产生的（ ）

☐ A.

主应力

☐ B.

附着力

☐ C.

弹力

☐ D.

都不是

错误: **[A]**

12、对于砂性土，（）决定了它的工程性质；

☐ A.

可塑性

☐ B.

粉粒含量与其结构

☐ C.

所含粘土矿物的类别与含量的差异

☐ D.

级配

错误: **[D]**

13、路基承载力指标:尽管柔性路面设计和刚性路面设计以不同的理论体系为基础，不同的设计方法有不同的假定前提，但是用于表征路基承载力的各种指标基本是相同的，都是采用土基在一定应力（）下的抗变形能力来表示

☐ A.

级位

☐ B.

荷载

☐ C.

负荷

☐ D.

都不是

错误: **[A]**

14、对于粉性土，（）决定了它不良的工程性质。

☐ A.

可塑性

☐ B.

所含粘土矿物的类别与含量的差异

☐ C.

级配

☐ D.

粉粒含量与其结构

错误: **[D]**

15、土不是理想弹性材料，土基也不是理想的（）

☐ A.

弹性体

☐ B.

弹题

☐ C.

都不是

☐ D.

路基面

错误: **[A]**

16、前三种模量的应变值包括了残余应变和回弹应变，而回弹模量的应变值只有（）应变

☐ A.

回弹

☐ B.

残余

☐ C.

多余

☐ D.

折射

错误: **[A]**

17、世界最早的现代意义上的高速公路是（）

☐ A.

德国境内的波恩至科隆的高速公路(建于 1935 年)

☐ B.

波兰境内的波恩至科隆的高速公路(建于 1932 年)

☐ C.

德国境内的波恩的高速公路(建于 1932 年)

☐ D.

德国境内的波恩至科隆的高速公路(建于 1932 年)

错误:【D】

18、路基边坡(路堤、路堑)坡体沿某一滑动面产生滑坡的现象称为()。

☐ A.

边坡失稳

☐ B.

边坡平衡

☐ C.

边坡波动

☐ D.

都不是

错误:【A】

19、简化的()虽然不是严格的极限平衡分析法,但其计算结果却与严格方法很接近。所以是目前工程上的常用方法

☐ A.

条法

☐ B.

条分法

☐ C.

毕肖普法

☐ D.

都不是

错误:【B】

20、回弹模量能反映土受（）作用卸载后回弹变形的那部分弹性性质

☐ A.

回弹

☐ B.

荷载

☐ C.

多余

☐ D.

折射

错误:【B】

21、按整体力矩平衡条件，滑动体 ABC 上所有外力对圆心的力矩之和应为（）

☐ A.

1

☐ B.

0

☐ C.

2

☐ D.

都不是

错误:【B】

22、路基本身的温度和含水量情况称为（）。

☐ A.

水温状况

☐ B.

整体稳定性

☐ C.

水湿稳定性

☐ D.

强度稳定性

错误:【A】

23、整体圆弧滑动法将滑动面以上的土体视为（），并分析在极限平衡条件下其整体受力情况，以整个滑动面以上的平均抗剪强度与平均剪应力之比来定义土坡的安全系数

☐ A.

主体

☐ B.

刚体

☐ C.

柔体

☐ D.

都不是

错误:【B】

24、滑动面上的法向力 F_N 通过（），不引起力矩

☐ A.

原点

☐ B.

圆心

☐ C.

重心

☐ D.

都不是

错误:【B】

25、电切线模量—某一座力级位处应力—应变曲线的（）

☐ A.

斜率

☐ B.

比值

☐ C.

结果

☐ D.

都不是

错误:【A】

26、对于粉性土，（）决定了它不良的工程性质。

☐ A.

可塑性

☐ B.

所含粘土矿物的类别与含量的差异

☐ C.

级配

☐ D.

粉粒含量与其结构

错误: 【D】

27、严格地讲，毕肖普法并不完全满足（）条件，仅仅满足整个滑动体的力更平衡条件和各土条的景向静力平衡条件

☐ A.

静力平衡

☐ B.

静力波动

☐ C.

平衡力

☐ D.

都不是

错误: 【A】

28、在以弹性力学为理论基础的路面设计方法中，把土的回弹模量称为土的（）模量。

☐ A.

回弹

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/168115077061006130>