

道路工程模拟题 1

一、单选题（共 30 题，共 30 分）

- 1.无核密度仪适用于现场测定（ ）。
A.土方路基的密度
B.级配碎石底基层的密度
C.沥青混合料路面的密度
D.水泥稳定碎石基层的密度
- 2.沥青混合料配合比设计的合成级配不得有太多的锯齿形交错，且在（ ）范围内不出现“驼峰”。当反复调整不能满意时，宜更换材料设计。
A.0.075mm~0.15mm
B.0.075mm~0.3mm
C.0.15mm~0.6mm
D.0.3mm~0.6mm
- 3.一个马歇尔试件的质量为 1200g，高度为 65.5mm，制作标准高度的马歇尔试件，混合料的质量应为（ ）。
A.1152g
B.1182g
C.1171g
D.1163g
- 4.测定路面基层和底基层的平整度通常采用（ ）。
A.三米直尺
B.连续式平整度仪
C.颠簸累计仪
D.激光平整度仪
- 5.石方路堑开挖宜采用（ ）。
A.光面爆破法
B.预留光面层爆破法
C.一般爆破法
D.预裂爆破法
- 6.土方路基压实度要求值按（ ）设定。
A.①高速公路、②一级公路、③其他公路（指二级及二级以下）三档
B.①高速公路、②一级公路及以下公路两档
C.①高速、一级公路、②二级公路、③三、四级公路三档
D.①高速公路、②二、三级公路、③四级公路三档
- 7.沥青混合料配合比设计需根据当地的实践经验选择适宜的沥青用量，分别制作几组级配的马歇尔试件，测定（ ），初选一组满足或接近设计要求的级配作为设计级配。
A.VV
B.VMA
C.VFA
D.MS
- 8.测量告诉公路沥青路面车辙的横断面尺的长度（ ）。
A.应为 2m
B.应为 3m
C.不小于一个车道宽度
D.不大于一个车道宽度
- 9.采用密度法计算的钢纤维混凝土配合比，应实测拌合物的视密度，并按视密度调整配合比，调整时（ ）。
A.水灰比、单位水泥用量不得减小
B.单位水泥用量、钢纤维掺量不得增大
C.单位水泥用量不得增大、钢纤维掺量不得减小
D.水灰比不得增大、钢纤维掺量不得减小
- 10.短脉冲雷达测定路面厚度必须进行芯样标定，以获取路面材料的（ ）。
A.密度
B.压实度
C.孔隙率
D.介电常数
- 11.普通混凝土计算初步配合比为 1:1.75:3.51，水胶比为 0.49，试拌调整时混凝土工作性不能满足要求，增加 5%水泥浆用量后工作性达到要求，则此时该混凝土的水胶比为（ ）。

A.0.44

B.0.47

C.0.49

D.0.54

12.水泥混凝土上加铺沥青面层的复合式路面,两种结构层均需要进行相关参数检查评定。检查要求为()。

A.水泥混凝土路面结构不检查平整度,沥青路面不检查构造深度

B.水泥混凝土路面结构不检查弯沉,沥青路面不检查平整度

C.水泥混凝土路面结构不检查构造深度,沥青路面不检查弯沉

D.水泥混凝土路面结构不检查构造深度,沥青路面不检查宽度

13.横向力系数 SFC 表征的是

A.测试车刹车时轮胎与路面的摩阻系数

B.测试轮横向力与测试轮荷载之比

C.测试轮在刹车时横向力的大小

D.测试轮横向力与测试车轮载的比值

14.对于公路配筋混凝土与钢纤维混凝土面层所用水泥,必测的项目是()。

A.氧化镁含量

B.三氧化硫含量

C.碱含量

D.氯离子含量

15.影响沥青路面渗水试验成败的关键环节是()。

A.密封

B.注水

C.记录渗水时间

D.计算渗水系数

16.某实验室拌制含水率为 15%的二灰土 1500g,混合料的配合比为石灰:粉煤灰:土=10:20:70,其中需要干石灰()。

A.127.5

B.130.4

C.150.6

D.90.7

17.路面钻心取样用的钻头直径选择原则是()。

A.路面面层用 $\Phi 150\text{mm}$,基层用 $\Phi 100\text{mm}$

B.水泥混凝土路面不宜用 $\Phi 100\text{mm}$

C.厚度小于 150mm,用 $\Phi 100\text{mm}$

D.试件直径大于最大集料粒径的 3 倍

18.关于顶面法测定无机结合料稳定材料抗压回弹模量,有以下说法:① 试件是高径比为 1:1 的圆柱体;② 试验前对端面处理过的试件浸水 1 昼夜;③ 千分表的脚应支在加载顶板直径线两侧并离试件中心距离大致相等;④ 每一级荷载施加并持续 0.5min,读数后继续施加下一级荷载。正确的说法有()。

A.①②③

B.①③④

C.②③④

D.①③

19.无机结合料稳定材料试件养生期最后一天,试件应浸泡在水中,应使()。

A.水面在试件中部

B.水面与试件顶面平齐

C.水面在试件顶上约 2.5cm

D.水面在试件顶上约 5.0cm

20.测定土基回弹模量的承载板直径为()。

A.21.3cm

B.10.65cm

C.30cm

D.15cm

21.水泥稳定碎石基层实测关键项目是()。

A.弯沉

B.平整度

C.纵断高程

D.厚度

22.路堤施工段较短时,分层压实度实测结果应点点符合要求,且实际样本数量不少于()。

A.3 个

B.5 个

C.6 个

D.10 个

23.现场测定水泥混凝土路面弯拉强度的方法是()。

A.钻芯劈裂法

C.射钉法

B.标准小梁法

D.红外线法

24.有关 EDTA 滴定法的描述有：① 适用于工地快速测定水泥和石灰稳定土中水泥和石灰的剂量；② 可用于检查混合料拌和的均匀性；③ 对于不同时间配制的 EDTA 标准液，只要控制配制质量，可以重复使用标准曲线；④更换水泥或石灰不会影响标准曲线；⑤改变素集料时重新确定标准曲线；正确的描述有（ ）。

A.①②③

B.①②⑤

C.①②④⑤

D.①②③④

25.最不利季节在一级公路半刚性基层上测试沥青路面弯沉，测试时采用 5.4m 的贝克曼梁，对弯沉测试结果应进行（ ）修正。

A.温度

B.支点变形

C.季节影响

D.综合因素

26.有效氧化钙含量在（ ）以上的等外石灰，当其混合料的强度通过试验符合标准时，可以作为石灰工业废渣稳定土所用石灰。

A.10%

B.20%

C.25%

D.30%

27.按照现行公路沥青路面施工技术规范，不能作为沥青混凝土标准密度的是（ ）。

A.实验室马歇尔试件标准密度

C.试验段密度

B.真空法实测理论最大密度

D.计算法理论最大密度

28.为评价水泥混凝土路面的行车舒适性，应检测水泥混凝土的（ ）。

A.弯拉强度

B.路面板厚度

C.构造深度

D.错台

29.关于 CBR 试验的叙述有：①CBR 试验是对压实时间泡水后的贯入试验；②CBR 值是规定贯入量时的荷载压强与贯入量的比值；③处于路基不同深度位置的土，其 CBR 值的要求不同；④材料的 CBR 指标指的是某压实度下的 CBR 值；⑤CBR 试件一般要在水中浸泡 48 小时。正确的是（ ）。

A. ②④⑤

B. ①②③④

C. ①③④

D. ①②③⑤

30.测试半刚性基层透层油渗透深度应将芯样顶面圆周分成（ ），分别量测各分点透层油渗透的渗透深度。

A.3 等份

B.5 等份

C.6 等份

D.8 等份

二、判断题（共 30 题，共 30 分）

1.基层或砂石路面的厚度可用挖坑法测定。（ ）

2. 对冬季温度低、且低温持续时间长的地区，或者重载交通较少的路段，宜选用细型密级配沥青混合料（AC-F 型），并取较高的设计空隙率。（ ）

3. 通过采用开级配或间断级配矿料，增加粗集料含量，提高内摩擦角 Φ 值，可以提高沥青混合料的高温稳定性。（ ）

4. 采用砂垫层对软土地基处治时，砂垫层宽度应比路基边脚窄 0.5-1.0m，两侧端以片石护砌。（ ）

5.各级公路面层水泥混凝土配合比设计宜采用正交实验法。（ ）

6.手工铺砂法测试路面构造深度时，量砂回收处理后可以重复利用。（ ）

7.锚杆、锚碇板和加筋土挡土墙强背填土应测试距面板 1m 范围以内压实度，其值应不低于 90%。（ ）

8.规定公路面层水泥混凝土用水泥的比表面积上限是为了保证混凝土早期强度及其持续增长，下限是为了防止混凝土面层的早期开裂。（ ）

9.密级配沥青混合料芯样密度通常采用表干法测定。（ ）

10.评定为不合格分项工程，经加固、补强或返工、调测，满足设计要求后，可以重新评定其质量等级，

- 但计算分部工程评分值时按其复评分值的 90% 计算，而且不能评为优良工程。（ ）
11. 在沥青中掺入有机酸类外掺剂，可以提高沥青活性，改善沥青与集料粘附性。（ ）
 12. 连续式平整度仪测定平整度时，牵引车应沿行车道轮迹行驶。（ ）
 13. 沥青路面面层渗水系数规定值是路面使用寿命期内应满足的要求。（ ）
 14. 乳化沥青碎石、贫混凝土可以用于高速公路路面基层。（ ）
 15. 透层和黏层施工沥青用量的测试应采用沥青喷洒法。（ ）
 16. 沥青混合料生产过程中，每日应做抽提试验和马歇尔稳定度试验，要求矿料级配、沥青含量、马歇尔稳定度等试验结果的合格率不小于 90%。（ ）
 17. 无机结合料稳定材料顶面法测定室内抗压模量试验，试件按照最佳含水量和最大干密度成型。（ ）
 18. 摆式仪测得的摆值应换算为标准温度 15℃ 的摆值。（ ）
 19. 混凝土拌合物工作性大小的选择取决于混凝土构件自身的特点，当构件截面尺寸较小，或采用人工插捣时，坍落度可选择的大一些。（ ）
 20. 水泥混凝土路面错台通常采用水准仪测量。（ ）
 21. 各类基层和底基层压实度代表值不得小于规定的代表值，单点不得小于规定极值。小于规定代表值 1 个百分点的测点，应按其占总检查点数的百分率计算合格率。（ ）
 22. 硫酸盐含量超过 0.25% 的土不宜用水泥稳定。（ ）
 23. 路面各结构层厚度按代表值和单点合格值设定允许偏差。（ ）
 24. 水泥综合稳定材料中，水泥和石灰的比例宜取 60:40、50:50、40:60。（ ）
 25. 半刚性基层和底基层的强度应采用现场随机选点钻取芯样进行测试。（ ）
 26. 环刀法适用于测定粗粒土路基及无机结合料稳定粗粒土路面基层的密度。（ ）
 27. 对于有机质含量超过 2% 的土，必须先用石灰进行处理，闷料一夜后再用水泥稳定。（ ）
 28. 承载板测定土基回弹模量时，当回弹变形超过 1cm 时，即可停止加载。（ ）
 29. 测定无机结合稳定材料的含水量，如果土中有石膏，则试样应该在不超过 60℃ 的温度下烘干。（ ）
 30. 软土地基上的路堤，应在施工过程中进行沉降观测和稳定性观测，并根据观测结果对路堤填筑速率和预压期等做出必要调整。（ ）

三、多选题（每题 2 分，共 40）

下列各题均有 2 个或 2 个以上备选答案符合题意，有错误选项不得分，选择正确但不完全的每个选项得 0.5 分，完全正确得满分。

1. 下述沥青混合料实验指标中，能反映沥青混合料路面耐久性的是（ ）。
 - A. VV
 - B. VFA
 - C. MS
 - D. FL
2. 关于核子密度仪测定压实密度的正确说法有（ ）。
 - A. 每 12 个月以内要对核子密度仪进行一次标定
 - B. 直接透射法对路基路面是完全无损的
 - C. 每天使用前，应用标准计数块测定仪器的标准值
 - D. 测试前应进行与传统密度方法的对比试验，标定密度相关关系
3. 级配碎石基层分项工程实测项目包括（ ）。
 - A. 压实度
 - B. 平整度
 - C. 弯沉
 - D. 无侧限抗压强度
4. 关于分项工程“关键项目”，说法正确的有（ ）。
 - A. 涉及使用功能的重要实测项目为关键项目
 - B. 涉及结构安全的实测项目为关键项目
 - C. 关键项目合格率不得低于 90%
 - D. 关键项目检测值不得超过规定值
5. 最佳沥青用量初始值 OAC1 的确定取决于马歇尔试件的（ ）。
 - A. 间隙率
 - B. 稳定度

- C.空隙率
D.密度
- 6.摆式仪橡胶片应满足的要求包括（ ）。
A.尺寸
B.物理性质
C.磨耗量
D.有效使用期
- 7.有关水泥混凝土拌合物凝结时间实验，描述正确的有（ ）。
A.一般情况下，水胶比越大，凝结时间越长
B.一般情况下，水胶比越小，凝结时间越长
C.试样制备时需要用 4.75 mm 的标准筛过筛，筛去 4.75 mm 以上粗集料，拌和后装模
D.试样制备时需要用 2.36 mm 的标准筛过筛，筛去 2.36 mm 以上粗集料，拌和后装模
E.贯入阻力达到 3.5Mpa 对应的时间是新拌混凝土的初凝
F.贯入阻力达到 28.0Mpa 对应的时间是新拌混凝土的初凝
- 8.玄武岩纤维及合成纤维混凝土的配合比设计应进行工作性和耐久性试验验证，其抗裂性应符合（ ）。
A.用于路面抗裂的纤维混凝土实验室早期裂缝降低率不应小于 60%
B.用于路面抗裂的纤维混凝土实验室早期裂缝降低率不应小于 30%
C.掺入纤维的拌合物应于相同配合比基体混凝土做早期抗裂性对比试验
D.玄武岩纤维及合成纤维混凝土的目标配合比设计可按钢纤维有关规定执行
- 9.颠簸累积仪测定平整度的正确说法有（ ）。
A.能在正常行车条件下连续采集平整度数据
B.测试车轮胎气压应满足要求
C.测量装置必须安装牢固
D.可以直接测试输出颠簸累计值 VBI 和国际平整度指数 IRI，故不需要做对比试验
- 10.沥青表面处治面层的实测项目有（ ）。
A.平整度
B.压实度
C.弯沉值
D.沥青总用量
- 11.二灰稳定土用做基层时，应符合的要求是（ ）。
A.二灰的质量应占 15%，最多不超过 20%
B.二灰的质量应占 20%，最多不超过 25%
C.石料颗粒的最大粒径不应超过 37.5 mm
D.石料颗粒的最大粒径不应超过 31.5 mm
E.粒径小于 0.60 mm 的颗粒含量宜接近 0
F.粒径小于 0.075 mm 的颗粒含量宜接近 0
- 12.承载板现在测定土基回弹模量试验方法的不正确说法有（ ）。
A.采用前进卸荷法，测回弹变形值
B.一般要用两台贝克曼梁测回弹变形
C.应测定总影响量，并在计算回弹变形时考虑其影响
D.土基的回弹模量根据弹性层状体系理论计算
- 13.粉煤灰作为基层材料，其控制指标有（ ）。
A.SiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃ 总含量
B.烧失量
C.比表面积
D.氧化钙和氧化镁含量
- 14.我国表征路基路面平整度的指标有（ ）。
A.最大间隙值
B.变异系数
C.国际平整度指数 IRI
D.高程
- 15.采用 EDTA 滴定法快速测定水泥稳定材料的水泥剂量时，不同龄期应有不同标准曲线，龄期效应曲线与（ ）有关。
A.养护
B.水泥剂量

- C.温度
D. 水泥品质
- 16.高速、一级公路沥青路面厚度检验时，应检验的内容与采用的技术指标有（ ）。
A.沥青路面总厚度
B.沥青路面上面层厚度
C.单点合格值
D.代表值
- 17.关于土基现场 CBR 值测试正确的说法有（ ）。
A.使贯入杆以 1 mm/min 的速度压入土基
B.CBR 值应以贯入量 5.0 mm 时的测定值为准
C.CBR 值为修正原点后的荷载压强—贯入量曲线上规定贯入量对应的荷载压强与标准压强的比值
D.一般情况下现场 CBR 值测试结果小于室内试验的 CBR 值
- 18.关于水泥稳定材料击实试验的说法中，正确的有（ ）。
A.试验材料采用四分法准备
B.将计算得到的加水量和结合料剂量掺入拌和后应密封浸湿备用
C.最后一层试样击实后，试样超出筒顶的高度不得大于 2 mm，否则作废
D.击实试验应在加水拌和后 1h 内完成
- 19.横向力系数 SFC 在评分时采用（ ）指标
A.单个 SFC 的合格率
B.SFC 算术平均值的下置信界限
C.SFC 算术平均值的上置信界限
D.SFC 算术平均值
- 20.为保证热拌沥青混合料的施工质量，应检测的施工温度有（ ）
A.沥青混合料的出厂温度
B.摊铺温度
C.碾压开始时混合料的内部温度
D.碾压终了时混合料的内部温度

四、综合题（共五道大题，25 小题，每小题 2 分，共 50 分）

下列各题均有 1 个或 1 个以上备选答案符合题意，出现漏选或者错误选项均不得分，完全正确得满分。

1.水泥混凝土面层作为路面工程的主要分项工程，在原材料的检验、混凝土的强度检验与评定、工程质量的检查验收时要严格遵守《公路水泥混凝土路面施工技术细则》与《公路工程质量检验评定标准》等相关规范与规程的规定。针对水泥混凝土试验与评定，请回答以下问题：

(1) 水泥混凝土弯拉强度试验时，采用 150 mm×150 mm×150 mm 的试件，三分点处双点加载，试验时，断裂面都发生在两个加荷点之间，破坏极限荷载分别为 38475N、41250N、48600N，则该组事件的弯拉强度为（ ）

- A. 5.7MPa B. 5.5MPa C. 5.32MPa D. 5.99MPa

(2) 某段高速公路设计弯拉强度标准值为 5.0MPa，现测得 11 组试件的弯拉强度结果为(单位：MPa)：5.52、4.24、5.54、5.62、5.08、6.02、5.89、6.10、6.24、5.93、6.08。已知合格判断系数为 0.75，则该段弯拉强度的评定结果为（ ）

- A. 混凝土弯拉强度不合格，但该分项工程合格
B. 不能确定该段混凝土弯拉强度合格与否
C. 混凝土弯拉强度评定合格，相应分项工程合格
D. 混凝土弯拉强度评定为合格，相应分项工程为不合格

(3) 关于水泥混凝土路面分项工程，说法不正确的是（ ）

- A. 混凝土路面铺筑后按施工规范要求养生
B. 面层与其他构造物相接应平顺，检查井井盖顶面高程应高于周边路面 1mm~3mm
C. 雨水口标高按设计比路面低 5mm~8mm，路面边缘无积水现象
D. 基层质量必须符合规定要求，并应进行弯沉测定，验算的基层整体模量应满足设计要求

(4) 水泥混凝土面层实测项目包括（ ）

- A. 纵、横缝顺直度 B. 相邻板高差
C. 混凝土弯拉强度 D. 混凝土抗压强度

(5) 水泥混凝土面层的关键实测项目有（ ）

- B.集料的最大粒径小于 13.2 mm，测定层的厚度不超过 200 mm
- C. 集料的最大粒径等于或大于 13.2mm，但不大于 31.5mm，测定层的厚度不超过 150mm
- D. 集料的最大粒径等于或大于 13.2mm，但不大于 31.5mm，测定层的厚度不超过 200mm

(17). 关于压实计算与击实试验结果的关系，不正确的说法是 ()

- A. 最大干密度越大，压实度越大
- B. 路基不同碾压层填土来源和土质有所不容，为统一标准，压实度应按同一个最大干密度计算
- C. 最佳含水量的大小与压实度计算结果无关
- D. 碾压层压实度计算应采用与填料同种材料击实试验得到的最大干密度计算

(18). 标定量砂的松方密度时，影响因素有 ()

- A. 标定罐的容积
- B. 罐砂筒下部圆锥体内砂的质量
- C. 储砂筒中装砂的质量
- D. 罐砂筒内剩余砂的质量

(19). 对挖试坑取出的材料，正确的做法包括 ()

- A. 装入塑料袋中，避免水分蒸发
- B. 收集凿出的全部材料
- C. 立即称取材料的质量
- D. 测定含水量

(20). 关于压实度计算，正确的做法是 ()

- A. 计算填满试坑的砂的质量时，应在流出砂的质量中除去罐砂筒下部圆锥体内砂的质量
- B. 试坑材料的干密度可根据湿密度和最佳含水量计算得到
- C. 试坑材料的湿密度与填满试坑的砂的质量、量砂的松方密度和挖出材料质量有关
- D. 压实度为击实试验得到的试样的最大干密度与试坑材料的干密度之比

5.路基路面的弯沉值可以表征其整体承载能力，是我国路基路面施工质量评定验收和路面使用性能评价的重要检测项目。弯沉值检测的方法有：①贝克曼梁法；②自动弯沉仪法③落锤式弯沉仪法。试就高速公路半刚性基层沥青路面的弯沉值检测回答以下问题：

(21). 我国路基路面承载能力检测指标为 ()

- A. 动态回弹弯沉值
- B. 静态回弹弯沉值
- C. 静态总弯沉值
- D. 动态总弯沉值

(22). 关于不同方法测得的弯沉值性质的正确说法有 ()

- A. 贝克曼梁法测得的是静态回弹弯沉值
- B. 落锤式弯沉仪法测得的是动态总弯沉值
- C. 自动弯沉仪法测得的是动态回弹弯沉值
- D. 上述三种方法测得的弯沉值性质均不相同

(23). 应用贝克曼梁法测定弯沉值时，正确的做法有 ()

- A. 路面平均温度超出 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 范围时，弯沉值应进行温度修正
- B. 采用 3.6m 的弯沉仪，可不进行支点变形修正
- C. 通常两台弯沉仪测头分别置于左右侧轮隙中心后方 3~5cm 处，得 2 个测点弯沉值
- D. 测试车采用 BZZ-100 的标准车，并检查后轴轮隙宽带是否满足要求

(24). 应用 Lacroix 型自动弯沉仪值时，不正确的说法有 ()

- A. 测试前需标定位移传感器，使承载车轮胎压和轮载满足 BZZ-100 要求
- B. 当路拱横坡不超过 4%时，需对弯沉值进行横坡修正
- C. 调试正常后，沿正常行车轨迹，同时进行左、右臂两点弯沉测试
- D. 对弯沉值进行温度修正后可等同贝克曼梁测值

(25). 应用落锤式弯沉仪法测定弯沉值时，正确的说法有 ()

- A. 需与贝克曼梁法进行对比试验，将落锤式弯沉仪法测得的弯沉值换算为贝克曼梁法测得的弯沉值
- B. 测定应布置在行车道轨迹处，每次操作得到一个测点弯沉值
- C. 可获得测点弯沉值和弯沉盆数据
- D. 落锤式弯沉仪法对路面加载方式与自动弯沉仪相同