

2022 年一级建造师《市政实务》真题解析

一、单项选择题

1、沥青材料在外力作用下发生变形而不被破坏的能力是沥青的()性能。

- A.粘贴性 B.感温性 C.耐久性 D.塑性

【鲁班答案】D

【解析】用于沥青混合料的沥青应具有下述性能:

(1)具有适当的稠度:表征粘结性大小,即一定温度条件下的粘度。

(2)具有较大的塑性:以“延度”表示,即在一定温度和外力作用下变形又不开裂的能力。

(3)具有足够的温度稳定性:即要求沥青对温度敏感度低,夏天不软,冬天不脆裂。

(4)具有较好的大气稳定性:抗热、抗光、抗老化能力较强。(5)具有较好的水稳性:抗水损害能力较强。

2.密级配沥青混凝土混合料复压宜优先选用()进行碾压。

- A.钢轮压路机 B.重型轮胎压路机
C.振动压路机 D.双轮钢筒式压路机

【鲁班答案】B

【解析】密级配沥青混合料复压宜优先采用重型轮胎压路机进行碾压,以增加路面不透水性,其总质量不宜小于 25t

3.先张法同时张拉多根预应力筋时,各根预应力筋的()应一致。

- A.长度 B.高度位置 C.初始伸长量 D.初始应力

【鲁班答案】D

【解析】同时张拉多根预应力筋时,各根预应力筋的初始应力应一致。张拉过程中应使活动横梁与固定横梁始终保持平行。

4 钢板桩施打过程中,应随时检查的指标是()。

- A. 施打入土摩阻力 B.桩身垂直度
c 地下水水位 D.沉桩机的位置

【鲁班答案】B

【解析】钢板桩施打过程中,完整版一建真题,微信搜索关注公众号:建筑业那点事儿。应随时检查桩的位置是否正确、桩身是否垂直,否则应立即纠正或拔出重打。

5.先简支后连续梁的湿接头设计要求施加预应力时,体系转换的时间是()

- A.应在一大中气温较低到时段
- B.湿接头浇筑完成时
- C.预应力施加完成时
- D.预应力孔道浆体达到强度时

【鲁班答案】D

【解析】湿接头应按设计要求施加预应力,孔道压浆:浆体达到强度后应立即拆除临时支座,按设计规定的程序完成体系转换。同一片梁的临时支座应同时拆除。

6.高压旋喷注浆法在()中使用会影响其加固效果。

- A.淤泥质土
- B.素填土
- C.硬粘性土
- D.碎石土

【鲁班答案】C

【解析】坚硬黏性土、土层中含有较多的大粒径块石或有机质,地下水流速较大时,高压喷射注浆效果较差。

7.下列土质中,适用于预制沉井排水下沉的是()。

- A.流砂
- B.稳定的黏性土
- C.含大卵石层
- D.淤泥层

【鲁班答案】B

8.设置在热力管道的补偿器,阀门两侧只允许管道有轴向移动的支架是()。

- A.导向支架
- B.悬吊支架
- C.滚动支架
- D.滑动支架

【鲁班答案】A

9.在数字水准仪观测的主要技术要求中,四等水准观测顺序应为()

- A.后→前→前→后
- B.前一后一后一前
- C.后一后一前→前
- D.前→前一后一后

【鲁班答案】C

【解析】三等数字水准测量观测顺序应为后一前→前→后:四等水准测量观测顺序应为后一后一前→前

10.体积混凝土表层布设钢筋网的作用是()

- A.提高混凝土抗压强度
- B.防止混凝土出现沉陷裂缝
- C.控制混凝土内外温差

D.防止混凝土收缩干裂

【鲁班答案】D

【解析】在设计上,混凝土表层布设抗裂钢筋网片可有效地防止混凝土收缩时产生干裂。

11.由总监理工程师组织施工单位项目负责人和项目技术质量负责人进行验收的项目是()

A.检验批 B.分项工程 C.分部工程 D.单位工程

【鲁班答案】B

【解析】分部(子分部)工程应由总监理工程师组织施工单位项目负责人和项目技术、质量负责人等进行验收。

12.关于排水管道修复与更新技术的说法正确的是()

A.衬法施工速度快,断面受损失效小
B.喷涂法左管道修复长度方面不受限制
C.胀管法左直管弯管均可使用
D.破管顶进法可在坚硬地层使用,受地质影响小

【鲁班答案】D

【解析】A选项错误,内衬法施工简单、速度快,可适应大曲率半径的弯管,但存在管道的断面受损失较大。B选项错误,喷涂法适用于管径为75~4500mm,管线长度在150m以内的各种管道的修复。C选项错误,破管外挤也称爆管法或胀管法,其缺点是不适合弯管的更换。

12.承包人应在索赔事件发生()天内,向()发出索赔意向通知。

A.14;监理工程师 B.28;建设单位
C.28;监理工程师 D.14;建设单位

【鲁班答案】C

13.土工格栅用于路堤加筋时,宜优先选用()且强度高的产品。

A.变形小,糙度小 B.变形小,糙度大
C.变形大,糙度小 D.变形大,糙度大

【鲁班答案】B

解析:土工格栅铺设于路堤时,主要承受拉应力,提高路堤的稳定性。所以要求

土工格栅受力后变形一定要小,并且为了提高格栅与土体的摩擦力或握持力,表面还是要粗糙的。

14.用滑模摊铺机摊铺混凝土路面,当混凝土坍落度小时,应采用()的方式进行摊铺。

- A.高频振动,低速度
- B.高频振动,高速度
- C.低频振动,低速度
- D.低频振动,高速度

【鲁班答案】A

解析:当混凝土坍落度小的时候,可以理解就是比较干,流动性差。我们在采用滑模摊铺机摊铺的时候,就采用高频的振动,然后将摊铺速度变小,来保证振捣密实。

15.先简支后连续梁的湿接头设计要求施加预应力时,体系转换的时间是()。

- A.应在一天中气温较低的时段
- B.湿接头浇筑完成时
- C.预应力施加完成时
- D.预应力孔道浆体达到强度时

【鲁班答案】D

解析:简支变连续梁施工中的体系转换简单来就是梁端的湿接头施工,然后拆除临时支座,梁体下落由永久支座支撑。湿接头的施工中,预应力孔道灌浆是最后一道工序,所以要等到孔道浆体达到强度的时候,进行体系转换。

16.关于膨润土防水毯施工的说法,正确的是()。

- A.防水毯沿坡面铺设时,应在坡顶处预留一定余量
- B.防水毯应以品字形分布,不得出现十字搭接
- C.铺设遇管时,应在防水毯上剪裁直径大于管道的空洞套入
- D.防水毯如有撕裂,必须撒布膨润土粉状密封剂加以修复

【鲁班答案】B

解析:防水毯在坡顶处材料应埋入锚固沟锚固,而不是预留一定的余量。膨润土防水毯在管道或构筑立柱等特殊部位施工,可首先裁切以管道直径加500mm为边长的方块,再在其中心裁剪直径与管道直径等同的孔洞,修理边缘后使之紧密套在管道上;然后在管道周围与膨润土防水毯的接合处均匀撒布或涂抹膨润土粉。膨润土防水毯如有撕裂等损伤应全部更换。

17.关于箱涵顶进安全措施的说法,错误的是()。

- A.顶进作业区应做好排水措施,不得积水

- B.列车通过时,不得停止顶进挖土
- C.实行封闭管理,亚禁非施工人员入内
- D.项进过程中,任何人不得在顶铁,顶柱布置区内停留

【鲁班答案】B

解析:列车通过时,为了保证安全,需要停止顶进和挖土作业。

18.混凝土水池无粘结预应力筋张拉前,池壁混凝土()应满足设计要求。

- A.同条件试块的抗压强度
- B.同条件试块的抗折强度
- C.标养试块的抗压强度
- D.标养试块的抗折强度

【鲁班答案】A

解析:水池的无粘结预应力筋张拉以后,池壁的混凝土是承受压力为主,所以在此工序前。池壁的抗压强度需要满足要求。

18.关于综合管廊廊内管道布置的说法正确的是()。

- A.天然气管可与热力管道同仓敷设
- B.热力管道可与电力电缆同仓敷设
- C.110kv及以上申力申继不应与通信电缩同侧布置
- D.给水管道进出综合管廊时,阀门应在管廊内布设

【鲁班答案】C

解析:综合管廊断面布置:天然气管道应在独立舱室内敷设。热力管道采用蒸汽介质时应在独立舱室内敷设。热力管道不应与电力电缆同仓敷设。110kv及以上电力电缆不应与通信电缆同侧布置。压力管道进出综合管廊时,应在综合管廊外部设置阀门。

20.关于地铁车站施工方法的说法正确的是()。

- A.盖挖法可有效控制地表沉降,有利于保护临近建(构)筑物
- B.明挖法具有施工速度快、造价低,对周围环境影响小的优点
- C.采用钻孔灌注桩与钢支撑作为围护结构时,在钢支撑的固定端施加预应力
- D.盖挖顺作法可以使用大型机械挖土和出土

【鲁班答案】A

解析:明挖法是修建地铁车站的常用施工方法,具有施工作业面多、速度快、工期短、易保证工程质量、工程造价低等优点,缺点是对周围环境影响较大。因此,在地面交通和环境条件允许的地方,应尽可能采用。所以选项A是错误的。采用钻孔灌注桩与钢支撑作为围护结构时,在钢支撑的活络端施加预应力。所以选项B

是错误的。

二、多项选择题

21. 行车荷载和自然因素对路面结构的影响随着深度增加而逐渐减弱, 因而对路面材料的()要求也随着深度的增加而逐渐降低。

- A. 强度 B. 刚度 C. 含水量 D. 粒径 E. 稳定性

【鲁班答案】 ABE

22. 主要依靠底板上的填土重量维持挡土构筑物稳定的挡土墙有()

- A. 重力式挡土墙 B. 悬臂式挡土墙
B. 扶壁式挡土墙 D. 锚杆式挡土墙
E. 加筋土挡土墙

【鲁班答案】 BC

23. 城市桥梁防水排水系统的功能包括()。

- A. 迅速排除桥面积水
B. 使渗水的可能性降至最小限度
C. 减少结构裂缝的出现
D. 保证结构上无漏水现象
E. 提高桥面铺装层的强度

【鲁班答案】 ABD

24. 给水处理工艺流程的混凝沉淀是为了去除水中的()。

- A. 颗粒杂质 B. 悬浮物 C. 病菌 D. 金属离子 E. 胶体

【鲁班答案】 BE

25. 水下混凝土灌注导管在安装使用时, 应检查的项目有()。

- A. 导管厚度 B. 水密承压试验
B. 气密承压试验 D. 接头抗拉试验
E. 接头抗压试验

【鲁班答案】 ABD

26. 关于重力式混凝土墩台施工的说法, 正确的有()

- A. 基础混凝土顶面涂界面剂时, 不得做凿毛处理
B. 宜水平分层浇筑

- C 分块浇筑时接缝应与截面尺寸长边平行
- C. 上下层分块接缝应在同一竖直面上
- E. 接缝宜做成企口形式

【鲁班答案】BE

27. 关于盾构接收的说法, 正确的有()。

- A. 盾构接收前洞口段土体质量应检查合格
- B. 盾构到达工作井 10m 内, 对盾构姿态进行测量调整
- C. 盾构到达工作井时, 最后 10~15 环管片拉紧, 使管片环缝挤压密
- D 主机进入工作井后, 及时对管片环与洞门间隙进行密封
- E. 盾构姿态仅根据洞门位置复核结果进行调整

【鲁班答案】ACD

28. 关于盾构壁后注浆的说法, 正确的有()

- A. 同步注浆可填充盾尾空隙
- B. 同步注浆通过管片的吊装孔对管片背后注浆
- C. 二次注浆对隧道周围土体起加固止水作用
- D 二次注浆通过注浆系统及盾尾内置注浆管注浆
- E. 在富水地区若前期注浆效果受影响时, 在二次注浆结束后进行堵水注浆

【鲁班答案】ACE

29. 关于热力管道阀门安装要求的说法, 正确的有()。

- A 阀门吊装搬运时, 钢丝绳应拴在法兰处
- B. 阀门与管道以螺纹方式连接时, 阀门必须打开
- C. C. 阀门与校道以焊接方式连接时, 阀门必须关闭
- D. D. 水平安装闸阀时, 阀杆应处于上半周范围内
- E. 在富水地区若前期注浆效果受影响时, 在二次注浆结束后进行堵水注浆

【鲁班答案】ACE

30. 关于热力管道阀门安装要求的说法, 正确的有()。

- A. 阀门吊装搬运时, 钢丝绳应拴在法兰处
- B. 阀门与管道以螺纹方式连接时, 阀门必须打开
- C. 阀门与校道以焊接方式连接时, 阀门必须关闭
- D. 水平安装闸阀时, 阀杆应处于上半周范围内

E 承插式阀门应在承插端头留有 1.5mm 的间隙

【鲁班答案】ACDE

案例(一)

背景资料:

某项目部在 10 月中旬中标南方某城市道路改造二期工程,合同工期 3 个月,合同工程量为:道路改造部分长 300m,宽 45m,既有水泥混凝土路面加铺沥青混凝土面层与一期路面顺接新建污水系统 DN500 埋深 4.8m,旧路部分开槽埋管施工,穿越一期平交道口部分采用不开槽施工,该段长 90m;接入一期预留的污水接收井。

问题:

- 1.对已确定的破损、脱空部位进行基底处理的方法有几种?分别是什么方法?
- 2.对旧水泥混凝土路面进行调查时,采用何种手段查明路基的相关情况?
- 3.既有水泥混凝土路面作为道路基层加铺沥青混凝土前,哪些构筑物的高程需做调整?
- 4.工作井位置应按什么要求选定?

【答案】

- 1.基底处理方法有两种。
一种是开挖式基底处理,即换填基底材料;另一种是非开挖式基底处理,即注浆填充脱空部位的空洞。
- 2.探地雷达、钻孔取芯。
- 3.原有水泥混凝土路面作为道路基层加铺沥青混凝土面层时,应注意原有雨水管以及检查井的位置和高程,为配合沥青混凝土加铺应将检查井高程进行调整。
- 4.工作井位置选择要考虑不影响地面社会交通,对附近居民的噪声和振动影响较少,且能满足施工生产组织的需要。

案例(二)

某市政公司承接一管道工程,穿越既有道路,全长 75 米,采用直径 2000mm 的水泥机械顶管施工,道路两侧设工作井和接收井。其工作井剖面图如图 2 所示。两工作井均采用沉井法施工,沉井分层浇筑,分层下沉,分层高度不大于六米。项目部沉井施工方案如下,(1)对刃脚部位进行钢筋绑扎,模板安装,浇筑混凝土。(2)刃脚浇筑完成后,进行沉井分节制作,满堂支架搭设→钢筋制作安装→A→B→C→内外架固定→浇筑混凝土。(3)沉井下沉后,混凝土达到要求后进行

干封底作业。

问题

- 1.该沉井工程需分几次下沉(含刃脚部分)?A、B、C的名称是什么?
- 2.混凝土浇筑的顺序和重点浇筑的部位。
- 3.沉井下沉到标高后,刃脚处应做何种处理,干封底需要满足什么条件才能封填泄水井
- 4.支架搭设需要什么工程机械,搭设人员需要满足什么要求?

【鲁班答案】

- 1.4次(3分);A:预留孔安装(1分);B:预埋钢板止水带(1分);C:内外模板安装(1分)。
- 2.对称、均匀、水平连续分层浇筑(2分)。重点部位:钢筋密集部位(1分)和预留孔底部(1分)。
- 3.用大石块将刃脚下垫实(2分);底板混凝土强度达到设计强度且满足抗浮要求时填封泄水孔(1分)。
- 4.起重机(吊车)(3分),作业人员应经过专业培训(1分)、考试合格(1分),持证上岗(1分),并应定期体检,不适合高处作业者,不得进行搭设与拆除作业(1分)。

案例(三)

某公司承建一项污水处理工程,水处理构筑物为地下结构,底板最大埋深 12m,富水地层,设计要求管井降水并严格控制基坑内外水位标高变化。基坑周边有需要保护的建筑物和管线。项目部进场开始了水泥搅拌桩止水帷幕和钻孔灌注桩围护的施工。主体结构部分按方案要求对沉沉池、生物反应池、清水池采用单元组合式混凝土结构分块浇筑工法,块间留设后浇带,主体部分混凝土设计强度为 C30,抗渗等级 P8。受拆迁滞后影响,项目实施进度计划延迟约 1 个月,为保障项目按时投入使用,项目部提出后浇带部位采用新的工艺以缩短工期,该工艺获得了业主、监理和设计方批准并取得设计变更文件。

底板倒角壁板施工缝止水钢板安装质量是影响构筑物防渗质量的关键,项目部施工员要求施工班组按图纸进行施工,质量检查时发现止水钢板安装如图 4 所示。混凝土浇筑正处于夏季高温,为保证混凝土浇筑质量,项目部提前与商品混凝土搅拌站进行了沟通,对混凝土配合比、外加剂进行了优化调整。项目部针对高温时现场混凝土浇筑也制定了相应措施。

在项目部编制的降水方案中,将降水抽排的地下水回收利用。做了如下安排:一是用于现场扬尘控制,进行路面洒水降尘;二是用于场内绿化浇灌和卫生间冲洗,另有富余水量做了溢流措施排入市政雨水管网。

问题:

- 1.写出能够保证工期质量和后浇带部位工艺名称和混凝土强度
- 2.指出图 4 中的错误之处,写出可与止水钢板组合成州的提高施工缝防水质量和止水措施。
- 3.写出高温时混凝土浇筑应采取的措施。
- 4.该项目降水后基坑外是否需要回灌?说明理由
- 5.补充项目部降水回收利用的用途。
- 6.完善降水排放的手续和措施。

【鲁班答案】

- 1.连续式膨胀加强带(2 分)
- 2.止水钢板安装方向错误,开口方向朝向背水面(2 分)遇水膨胀止水条(1 分),预埋注浆管(1 分)
- 3.(1)加强拌制、运输、浇筑、振捣、养护等各工序衔接(1 分),尽量使运输和作时间缩短。(1 分)
(2)加设临时罩棚(1 分),避免混凝土遭日晒(1 分),减少蒸发量(1 分),及时覆盖(1 分),加强养护(1 分),多洒水(1 分),保证正常硬化过程。
(3)采用洒水覆盖保湿养护时,应控制养护水温与混凝土面层表面的温差不大。 12°C (1 分),不得采用冰水或冷水养护以免造成骤冷而导致表面开裂。(1 分)(共 8 分,给满为止。)
- 4.需要回灌。(2 分)
理由:要求严格控制基坑内外水位标高变化(2 分),且周围有需要保护的建筑物和管线(2 分)。
- 5.养护用水(2 分)、车辆冲洗(2 分)
- 6.排水接口审批(1 分),申请排水许可(1 分)直措施(1 分),加设沉淀池(1 分)。

案例(四)

某公司承建一座城市桥梁工程,双向六车道,桥面宽度 36.5m,主桥设计为 T 形刚构,跨径组合为 50m+100m+50m,上部结构采用 C50 预应力混凝土现浇箱梁,下部结构采用 体式钢筋混凝土墩台,基础采用 $\phi 200\text{cm}$ 钢筋混凝土钻孔灌注桩。桥梁立面构造如图 5 所示。

项目部编制的施工组织设计有如下内容:

上部结构采用搭设满堂式钢支架施工方案:将上部结构箱梁划分为①②③④⑤等五种节段,⑤节段为合龙段,长度 2m,确定了施工顺序。上部结构箱梁节段划分如图 5 所示。

施工过程中发生如下事件,

事件一:施工前,项目部派专人联系相关行政主管部门为理施工占用审批许可。

事件二:施工过程中,受主河道的影响及通航需求,项目部取消了原施工组织设计中上部结构箱梁②④⑤节段的满堂式钢支架施工方案,重新变更了施工方案,并重新组织召开专项施工方案专家论证会。

事件三:施工期间,河道通航不中断,箱梁施工时,为防止高空作业对桥下通航的影响。项目部按照施工安全管理相关规定,在高空作业平台上采取了安全防护措施。

事件四:合龙段施工前,项目部在箱梁④节段的悬臂端预加压重,并在浇筑混凝土过程中逐步撤除。

问题:

- 1.指出事件一中相关行政主管部门有哪些?
- 2.事件二中,写出施工方案变更后的上部结构箱梁的施工顺序(用图中的编号①~⑤及→表示)。
- 3.事件二中,指出施工方案变更后上部结构箱梁适宜的施工方法。
- 4.上部结构施工时,哪些危险性较大的分部分项工程需要组织专家论证?
- 5.事件三中,分别指出箱梁施工时高空作业平台及作业人员应采取哪些安全防护措施。
- 6.指出事件四中,预加压重的作用。

【鲁班答案】

- 1.河道(水务、水利)(1分)、航运(港航)(1分)、海事部门(1分)、市政行政主管部门(1分)
- 2.③→②→1→④→⑤(5分)
- 3.悬臂浇筑(挂篮施工)(3分)
- 4.支架工程(2分)、脚手架工程(2分)、起重吊装工程(2分)
- 5.作业平台安全措施:踢脚板(1分)、安全网(1分)、防护栏杆(1分)、警示标志(1分)、警示灯(1分)。
作业人员:安全带(1分)、安全帽(1分)、防滑鞋(1分)
- 6.使合龙混凝土浇筑过程中,悬臂端挠度保持稳定(4分)。

案例(五)

某公司承建一项城市主干道改扩建工程,全长3.9km,建设内容包括:道路工程、排水工程、缆线入地工程等,道路工程将既有28m的路幅主干道向两侧各拓宽13.5m,建成55m路幅的城市中心大道,路幅分配情况如图。排水工程将既有车

行道下 d1200 的合流管作为雨水管,西侧非机动车道下承建一条 d1200 的雨水管,两侧非机动车道下各建一个 d400 的污水管,并新建接户支管及接户井。将周边原接入既有合流管的污水就近接入,实现雨污分流。缆线入地工程既有架空电力线缆及通信电缆进行缆线入地,敷设在地下相应管位。工程进行中发生如下系列事件:

事件一:道路开挖时在桩号 K1+350 路面下深 0.5m 处发现一处横穿道路的燃气管道,项目部施工时对燃气管道采取了保护措施。

事件二:将用户支管接入到新建接户井时,项目部安排的作业人员缺少施工经验,打开既有污水的井盖作散味处理就下井作业。致使下井的一名工人在井内当场晕倒,被救时已无呼吸。

事件三:桩号 KO+500~KO+950 东侧为路堑,由于坡上部分难度大,设计采用重力式挡墙进行垂直支护,减少征地。

问题:

- 1.写出市政工程改扩建时设计单位一般都会将电力线缆、通信电缆敷设的安全位置,明确两侧雨水管线,污水管线施工应遵循原则。
- 2.写出事件一中燃气管道的最小覆土厚度,写出开挖及回填碾压时对燃气管道采取的保护措施。
- 3.写出事件二中下井作业前需办理相关手续及采取的安全措施。
- 4.事件三中重力式挡土墙的结构特点有哪些?

【鲁班答案】

- 1.设置在人行道下管沟内:遵循原则:先地下,后地上,先深后浅。
- 2.0.9m,采取悬吊加固措施、对管线沉降和变形进行观测并记录。管线四周采用人工开挖,管道两侧和管顶以上 500mm 范围内的回填材料应由沟槽两侧对称运入槽内,不得直接扔在管道上,压实时,管道两侧应对称进行,不得使管道产生位移或损伤,管道两侧及管顶一定范围内应采用轻型压实设备。
- 3.办理有限作业空间作业证、专项施工方案、安全作业操作规程、安全技术措施和应急救援预案审批手续
安全措施:对作业人员进行安全教育培训及安全技术交底;下井前对井下采用机械通风;下井人员配备安全帽、安全带、防毒面具及通信设备等;下井前及施工过程中对井底气体进行监测:井口有专人值守与井下作业人员接应。
- 4.依靠墙体自重抵抗土压力,形式简单,就地取材,施工简便,一般采用浆砌片石砌筑或混凝土现场浇筑。