​

**2010年度全国**[**二级建造师**](http://fabu.wangxiao.cn/manage/news/%7B#http://www.wangxiao.cn/jz2/#}{{{/}}})**执业资格考试试卷专业工程管理与实务(公路工程)**

**一、单项选择题(共20题，每题1分。每题的备选项中，只有1个最符合题意)**

1.桥梁容许建筑高度是指公路(或铁路)定线中所确定的( )。

A.桥面标高与设计洪水位之差

B.桥面标高与通航净空顶部标高之差

C.桥跨结构最下缘与设计洪水位之差

D.桥跨结构最下缘与通航净空顶部标高之差s

2.临近桥台边缘处的桥台台背回填宜采用( )压实。

A.18t振动压路机

B.大型冲击压实机

C.小型蛙式打夯机

D.强夯机

3.某二级公路改造工程中的K1+000一K1+200段路堤右侧坡脚处受河水浸泡，在洪

水作用下，旧路坡脚垮塌，急需抢修，对此最宜选用的路基防护是( )。

A，喷射混凝土封面

B.干砌片石护坡

C.抛石防护

D.护面墙

4.采用振动压路机对粒料基层进行复压时，其碾压速度应( )。

A。先慢后快

B。慢速

C.快速

D。先快后慢

5。水泥混凝土路面的排水基层宜采用( )。

A.开级配碎石

B.沥青处治开级配碎石

C.水泥处治开级配碎石

D.未筛分碎石

6。关于路基填料选择的错误说法是( )。

A.含水量不适宜直接压实的细粒土经处理后且检验合格可作为路基填料

B.含草皮、树根的土质严禁作为路基填料

C.强风化石料可以直接作为路基填料

D.级配良好的砾石混合料可以作为路基填料

7.钻孔灌注桩施工中，用钻具旋转切削土体钻进，泥浆泵将泥浆压进泥浆笼头，并

通过钻杆中心从钻头喷入钻孔内的钻孔方法是( )。

A.正循环回转钻孔法

B.反循环回转钻孔法

C.螺旋钻孔法

D.冲抓钻孔法

8.除圆管涵和箱涵外，单孔跨径小于( )的泄水或通行的小型构造物是涵洞。

A. 5m

B.6m

C.7m

D.8m

9.山岭隧道浅埋段施工中，严禁采用的施工方法是( )。

A.全断面开挖法

B.单侧壁导坑法

C.多台阶开挖法

D.双侧壁导坑法

10.属于交通标线的是( )。

A.禁令标志

B.线形诱导标

C.分合流标志

D.突起路标

11.在农村公路桥梁施工中，混凝土制备必须以( )计量。

A.重量法

B.体积法

C.比例法

D.混合法

12.可以反映出关键工序和关键路线的公路工程进度计划形式是( )。

A.横道图

B.工程管理曲线

C.斜率图

D.网络图

13.某公路收费站的出口车道设备施工分项工程质量评定为89分，根据《公路工程

质量检验评定标准》的规定，该分项工程质量等级应为( )。

A.不合格

B.合格

C.中等

D.优良

14.根据《公路工程施工安全技术规程》规定，人工挖孔桩允许的最大深度为( )。

A.10m

B.15m

C.18m

D.20m

15.正常情况下，配电箱、开关箱在使用过程中的停电先后顺序是( )。

A.总配电箱一分配电箱一开关箱

B.开关箱一分配电箱一总配电箱

C.分配电箱一总开关箱一开关箱

D.总开关箱一分配电箱一开关箱

重6.对公路工程的一般分包，分包人的挑选首先由( )确定。

A.评标委员会

B.业主

C.承包人

D.[监理工程师](http://www.wangxiao.cn/jl/)

17.施工机械台班单价中的可变费用包括人工费、车船使用税和( )。

A.折旧费

B.大修费

C.附具费

D.动力燃料费

18.防止水泥稳定碎石基层出现裂缝病害的正确措施是( )。

A.适当增加水泥稳定碎石混合料的水泥用量

B.碎石级配应接近要求级配范围的高值

C.养护结束后不能急于铺筑下封层

D.混合料碾压成型后应及时洒水养生

19.针对危险性较大的工程编制的专项施工方案必须由( )进行现场监督实施。

A.技术负责人

B.班组负责人

C.监理工程师

D.专职安全生产管理人员

20.按照《公路工程变更管理办法》的规定，负责对一般变更设计进行审查的单位是

( )。

A.交通运输部

B.省级交通主管部门

C.县级及县级以上交通主管部门

D.项目法人

**二、多项选择题(共10题，每题2分。每题的备选项中，有2个或2个以上符合题意，至少有1个错项。错选，本题不得分;少选，所选的每个选项得0.5分)**

21.专项施工方案的内容有( )。

A.工程概况与编制依据

B.施工计划

C.施工工艺技术

D.施工安全保证措施

E。工程估算及附图

22.路基压实度的现场测定方法有( )。

A.重型击实法

B.灌砂法

C。表面振动压实仪法

D.环刀法

E.核子密度湿度仪法

23.沥青结构层的施工方法有( )。

A.层铺法

B.路拌法

C.滑模摊铺法

D.轨道摊铺法

E.热拌热铺法

24.新建水泥混凝土路面面板抗滑构造施工方法有( )。

A.人工拉槽

B.硬刻槽

C.拉毛机拉槽

D.铺砂

E.铣刨机铣刨

25.隧道施工方法有( )。

A.新奥法

B.盾构法

C.移动模架法

D.整体现浇法

E.传统矿山法

26.关于采用不同性质的填料填筑路堤的正确要求有( )。

A.应水平分层、分段填筑，分层压实

B.应将不同性质的填料进行拌合，在同水平层路基全宽范围混合填筑

C.每种填料的松铺厚度应该一致

D.不得在透水性较好的填料所填筑的路堤边坡上覆盖透水性不好的填料

E.强度较小的填料层应填筑在强度较大的填料层的下面

27.公路工程施工现场临时用电的基本原则有( )。

A.必须采用TN—S接地、接零保护系统

B.必须采用两级配电系统

C.必须采用两级漏电保护和两道防线

D.必须采用“一机双闸”制度

E.必须采用三相四线制供电系统

28.公路工程施工周转材料的摊销方法主要有( )。

A.一次摊销法

B.分次摊销法

C.分期摊销法

D.差额摊销法

E.定额摊销法

29.水泥混凝土路面产生横向裂缝的原因有( )。

A.切缝深度过深

B.切缝不及时

C.养生不及时

D.旧路拓宽处发生沉陷

E.混凝土配合比不合理，水灰比偏大

30.根据《公路水运工程安全生产监督管理办法》的规定，一般情况下应当编制安全

生产专项施工方案的危险性较大工程有( )等。

A.不良地质条件下的土方开挖

B.连续梁桥的悬臂拼装作业

C.边通航边施工的水上工程

D.路面水泥混凝土浇筑施工

E.桥梁加固工程

**三、案例分析题(共4题，每题20分)**

**(一)**

背景资料：

某施工单位承接了农村公路的5x16m简支板桥施工项目，桥梁上部结构为先张法预应力空心板，下部结构为双柱式桥墩，基础为桩基础，桥面面层为5cm厚沥青混凝土，采用租赁摊铺机摊铺。

桥头附近为砂性黏土，地势平坦，施工单位拟在此布置预制梁场，所需普通工人主要在当地雇用。当桩基础施工完毕后按规定进行了完整性检测。在施工中发生了如下事件：

事件(1)：施工单位购买了三套千斤顶，为使用方便，千斤顶、油表随机组合起来张拉预应力钢绞线。由于工期紧，新设备购买后立即投入使用。

事件(2)：在桥面施工过程中，施工单位安装伸缩缝后即进行5cm厚沥青混凝土施工，要求摊铺机匀速行驶，技术员随时检查高程及摊铺厚度。

问题;

1.结合背景资料，写出施工单位需要签订哪些合同?

2.现场预制梁场布置一般应考虑哪些因素?

3.针对事件(1)，改正错误之处。

4.针对事件(2)，改正错误之处。若按背景所述方法施工，可能产生哪些质量病害?

**(二)**

背景资料：

某施工单位承接了一条长21km的二级公路的路基、路面工程，路基宽12m，水泥混凝土路面。为保证测量工作质量和提高测量工作效率，项目部制定了详细的测量管理制度，要求如下：

(1)测量队对有关设计文件和监理签认的控制网点测量资料，由两人共同进行核对，核对结果应作记录，并进行签认，成果经项目技术主管复核签认，总工程师审核签认后方可使用。

(2)测量外业工作必须有多余观测，并构成闭合检测条件。

(3)对各工点、工序范围内的测量工作，测量组应自检、复核并签认，分工衔接的测量工作，由测量队或测量组进行互检、复核和签认。

(4)项目经理部总工程师和技术部门负责人要对测量队(组)执行测量复核签认制的情况进行检查，测量队对测量组执行测量复核签认制的情况进行检查，所有检查均应做好检查记录。

(5)测量记录与资料必须分类整理、妥善保管，并作为竣工文件的组成部分归档保存，具体归档资料包括：

①交接桩资料、监理工程师提供的有关测量控制网点、放样数据变更文件。

②各工点、各工序测量原始记录、观测方案布置图、放样数据计算书。

K6+280～K6+910为土质路堑，平均挖方深度约13m，最大挖深21.2m，路段土质为细粒土。施工单位在进行路堑开挖时，先沿路线纵向挖出一条通道，再横向进行挖掘。由于该路段地下水位较高，设置了渗沟排除地下水，但路床碾压时出现了“弹簧”现象。经检查分析，出现“弹簧”的原因是渗沟的排水效果不理想，路床下局部路段地下水排不了，导致毛细水上升，使土的含水量偏高。

问题：

1.逐条判断测量管理制度中第(1)、(2)、(3)、(4)条是否正确，并改正错误之处。

2.补充第(5)条中作为竣工文件的其它测量归档资料。

3.指出施工单位进行路堑开挖所采用方法的名称。采用该方法是否恰当?说明理由。

4.为解决K6+280~K6+910路段出现的“弹簧”现象，施工单位可采取的技术措施是什么?

**(三)**

背景资料：

某施工单位承接了一座公路隧道的土建及交通工程施工项目，该隧道为单洞双向行驶的两车道浅埋隧道，设计净高5m，净宽12m，总长1600m，穿越的岩层主要由页岩和砂岩组成，裂隙发育，设计采用新奥法施工、分部开挖和复合式衬砌。进场后，项目部与所有施工人员签订了安全生产责任书，在安全生产检查中发现一名电工无证上岗，一名装载机驾驶员证书过期，项目部对电工予以辞退，并要求装载机驾驶员必须经过培训并经考核合格后方可重新上岗。隧道喷锚支护时，为保证喷射混凝土强度，按相关规范要求取样进行抗压强度试验。取样按每组三个试块，共抽取36组，试验时发现其中有2组试块抗压强度平均值为设计强度为90%、87%，其他各项指标符合要求。检查中还发现喷射混凝土局部有裂缝、脱落、露筋等情况。隧道路面面层为厚度5cm、宽度9m的改性沥青AC一13，采用中型轮胎式摊铺机施工，该摊铺机施工生产率为80m3/台班，机械利用率为0.75，若每台摊铺机每天工作2个台班，计划5天完成隧道路面沥青混凝土面层的摊铺。路面施工完成后，项目部按要求进行了照明、供配电设施与交通标志、防撞设施、里程标、百米标的施工。

问题：

1.指出项目部的安全管理中体现了哪些与岗位管理有关的安全生产制度?补充其他与岗位管理有关的安全生产制度。

2.喷射混凝土的抗压强度是否合格?说明理由。针对喷射混凝土出现的局部裂缝、脱落、露筋等缺陷，提出处理意见。

3.按计划要求完成隧道沥青混凝土面层施工，计算每天所需要的摊铺机数量。

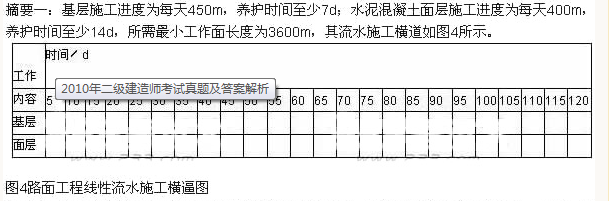
4.补充项目部还应完成的其他隧道附属设施与交通安全设施。

**(四)**

背景资料：

某施工单位承接了某二级公路的普通水泥混凝土路面施工项目，合同段总长度36km，路面结构层为15em厚级配碎石底基层、20cm厚水泥稳定碎石基层、24cm厚水泥混凝土面层，面层采用轨道摊铺机摊铺施工。钢材、水泥供应厂家由建设单位指定。施工单位对基层和面层分别组织一个专业队采用线性流水施工，其施工组织设计内容摘要如下：

摘要(1)：基层施工进度为每天450m，养生时间至少7天;水泥混凝土面层施工进度为每天400m，养生时间至少14天，所需最小工作面长度为3600m，其流水施工横道如图下。



摘要(2)：施工单位现有主要施工设备包括混凝土生产设备、混凝土及原材料运输设备、吊车、布料机、摊铺机、整平机、压路机、拉毛养生机和石屑撒布机，项目部根据实际情况调用。

摘要(3)：项目部要求工地试验室在检查了产品合格证、质量保证书后向监理工程师提交每批水泥清单。

问题：

1.计算摘要(1)中路面基层和面层工作的持续时间。

2.计算基层和面层的流水工期并按表绘制路面工程线性流水施工横道图(注：将表抄绘在答题纸上作答)

3.结合摘要(2)，为完成水泥混凝土面层施工，施工单位还需配备哪两个关键设备?并指出肯定不需要调用的两个设备。

4.摘要(3)中工地试验室的做法能否保证进场水泥质量?说明理由。

**答案(仅供参考)**

**一、 单项选择题**

1、【正确答案】： B

【参考解析】： 本题考核的是桥梁的相关尺寸与术语名称。建筑高度是桥上行车路面(或轨顶)标高至桥跨结构最下缘之间的距离，它不仅与桥梁结构的体系和跨径的大小有关，而且还随行车部分在桥上布置的高度位置而异。公路(或铁路)定线中所确定的桥面(或轨顶)标高，与通航净空顶部标高之差，又称为容许建筑高度。桥梁的建筑高度不得大于其容许建筑高度，否则就不能保证桥下的通航要求。

2、【正确答案】： C

【参考解析】： 本题考核的是桥台台背填筑的方法。桥台台背采用水平分层填筑的方法，人工摊铺为主，分层松铺厚度宜小于20cm。当采用小型低等级夯具时，一级以上公路松铺厚度宜小于l5cm。压实尽量使用大型机械。在临近桥台边缘或狭窄地段，则采用小型夯压机械，分薄层认真夯压密实。为保证填土与桥台衔接处的压实质量，施工中可采用夯压机械横向碾压的方法。

3、【正确答案】： C

【参考解析】： 本题考核的是路基防护类型的适用条件。喷浆和喷射混凝土防护适用于边坡易风化、裂隙和节理发育、坡面不平整的岩石挖方边坡。干砌片石护坡适用于易受水流侵蚀的土质边坡、严重剥落的软质岩石边坡、周期性浸水及受水流冲刷较轻(流速小于2～4m/s)的河岸或水库岸坡的坡面防护。抛石防护用于经常浸水且水深较大的路基边坡或坡脚以及挡土墙、护坡的基础防护。抛石一般多用于抢修工程。护面墙用于封闭各种软质岩层和较破碎的挖方边坡以及坡面易受侵蚀的土质边坡。

4、【正确答案】： B

【参考解析】： 本题考核的是粒料基层进行复压的要求。初压：用8t两轮压路机碾压3～4遍，使粗碎石稳定就位。复压：用振动压路机慢速碾压，将全部填隙料振人粗碎石间的孔隙中。如没有振动压路机，可用重型振动板。碾压方法同前，但路前两侧应多压2～3遍。再次碾压：用振动压路机按前述进行碾压。在碾压过程中，对局部填隙料不足之处，人工进行找补。局部多余的填隙料应扫除。

5、【正确答案】： C

【参考解析】： 本题考核的是路面排水基层材料的选择。排水层的透水性材料可以采用经水泥或沥青处治，或者未经处治的开级配碎石骨料。未处治碎石骨料的透水性一般比水泥或沥青处治的要低。其中沥青处治的碎石骨料的透水性略高于水泥处治的碎石。未经水泥或沥青处治的碎石骨料，在施工摊铺时易出现离析，再碾压时不易压实稳定，并且易在施工机械行驶下出现推移变形，因而一般情况下不建议作为排水基层。用作水泥面层的排水基层时，宜采用水泥处治开级配碎石骨料。而用作沥青混凝土面层的排水层时，则宜采用沥青处治碎石骨料。

6、【正确答案】： C

【参考解析】： 本题考核的是路基填料的选择。含水量不适宜直接压实的细粒土，不得直接作为路堤填料;需要使用时，必须采取技术措施进行处理(例如含水量过大时加以晾晒)，经检验满足设计要求后方可使用。含草皮、生活垃圾、树根、腐殖质的土严禁作为填料。级配良好的砾石混合料是较好的路基填料。膨胀岩石、易溶性岩石不宜直接用于路堤填筑，强风化石料、崩解性岩石和盐化岩石不得直接用于路堤填筑。

7、【正确答案】： A

【参考解析】： 本题考核的是钻孔灌注桩钻孔施工的方法。正循环回转钻孔是利用钻具旋转切削土体钻进，泥浆泵将泥浆压进泥浆笼头，通过钻杆中心从钻头喷人钻孔内，泥浆挟带钻渣沿钻孔上升，从护筒顶部排浆孔排出至沉淀池，钻渣在此沉淀而泥浆流人泥浆池循环使用。反循环回转钻孔与正循环法不同的是泥浆输入钻孔内，然后从钻头的钻杆下口吸进，通过钻杆中心排出至沉淀池内。旋挖钻机是一种高度集成的桩基施工机械，采用一体化设计、履带式360°回转底盘及桅杆式钻杆，一般为全液压系统。

8、【正确答案】： A

【参考解析】： 本题考核的是涵洞的分类。涵洞是横贯公路路基，用以泄水或通过人、畜、车辆的小型构筑物。根据桥梁涵洞跨径分类标准，涵洞的单孔跨径小于5m或多孔跨径总长小于8m，但圆管涵及箱涵不论管径或跨径大小、孔数多少，均称为涵洞。

9、【正确答案】： A

【参考解析】： 本题考核的是山岭隧道的施工技术要求。山岭隧道浅埋段施工应根据地质条件、地表沉陷对地面建筑物的影响以及保障施工安全等因素选择开挖方法和支护方式，并应符合下列规定：根据围岩及周围环境条件，可优先采用单侧壁导坑法、双侧壁导坑法或留核心土开挖法;围岩的完整性较好时，可采用多台阶法开挖。严禁采用全断面法开挖。

10、【正确答案】： A

【参考解析】： 本题考核的是交通安全设施。交通标志是用图形符号、颜色和文字向交通参与者传递特定信息，用于管理交通的设施，主要起到提示、诱导、指标等作用。主要包括警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、旅游区标志、道路施工安全标志等主标志以及附设在主标志下的辅助标志。

11、【正确答案】： A

【参考解析】： 本题考核的是桥涵结构物工程质量控制要点。结构物的设置位置必须正确，各部尺寸必须准确，确保结构安全、使用功能有效。切实加强水泥混凝土配合比设计、制备、运输、浇筑的质量控制;混凝土制备必须以重量法计量，保证振捣、养护质量。

12、【正确答案】： D

【参考解析】： 本题考核的是公路工程进度计划的主要形式。横道图是用带时间比例的水平横线表示对应工作内容持续时间的进度计划图表。工程管理曲线是以时间为横轴，以累计完成的工程费用的百分数为纵轴的图表化曲线，曲线本身的斜率也反映进度推进的快慢。斜率图主要是作为公路工程投标文件中施工组织设计的附表，以反映公路工程的施工进度。网络图计划是在网络图上加注工作的时间参数而编制成的进度计划。采用网络图表达施工计划，工序之间的逻辑关系明确，可以反映出关键工序和关键路线。

13、【正确答案】： B

【参考解析】： 本题考核的是工程质量检验评定制度。各工序施工完毕后应按《公路工程质量检验评定标准》进行质量评定，分项工程评分值不小于75分者为合格，小于75分者为不合格;机电工程、属于工厂加工制造的桥梁金属构件不小于90分者为合格，小于90分者为不合格。评分为合格的分项工程，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。

14、【正确答案】： B

【参考解析】： 本题考核的是挖孔桩基础施工安全控制要点。人工挖孔超过l0m深，应采用机械通风，并必须有足够保证安全的支护设施及常备的安全梯道。人工挖孔最深不得超过15m。

15、【正确答案】： B

【参考解析】： 本题考核的是配电箱、开关箱使用与维护的安全技术要点。所有配电箱、开关箱在使用过程中必须按照由总配电箱--分配电箱--开关箱的顺序送电和由开关箱--分配电箱--总配电箱的顺序停电(出现电气故障时的紧急情况除外)。

16、【正确答案】： C

【参考解析】： 本题考核的是一般分包合同的特点。特点包括：

①分包合同由承包商制定，即由承包人挑选分包人。

②分包合同必须事先征得业主的同意和监理工程师的书面批准。

③对合同总的执行没有影响。强调承包商不能将全部工程分包出去，自己一定要执行主体工程合同。

④承包商并不因搞了部分工程分包，从而减少其对分包工程在承包合同中应承担的责任和义务。

17、【正确答案】： D

【参考解析】： 本题考核的是施工机械台班单价的费用组成。施工机械台班预算价格应按交通部公布的现行《公路工程机械台班费用定额》计算，台班单价由两类费用组成。第一类费用又称不变费用，包括折旧费、大修费、经常修理费、替换设备及工具、附具费、润滑和擦拭材料费、安装费及辅助设施费、机械管理费;第二类费用又称可变费用，包括人工费、动力燃料费、养路费及车船使用税。

18、【正确答案】： D

【参考解析】： 本题考核的是水泥稳定碎石基层裂缝病害的防治措施。预防措施：

①控制水泥质量，在保证强度的情况下，应适当降低水泥稳定碎石混合料的水泥用量;

②碎石级配因接近要求级配范围的中值;

③应严格骨料中黏土含量;

④应严格控制加水量;

⑤混合料碾压成型后及时洒水养护，保持碾压成型混合料表面的湿润;

⑥养护结束后应及时铺筑下封层;

⑦宜在春季末和气温较高的季节组织施工，工期的最低温度在5℃以匕，并在第一次冰冻到来之前一个月内完成，基层表面在冬期上冻前应做好覆盖层(下封层或摊铺下面层或覆盖土)。

19、【正确答案】： D

【参考解析】： 本题考核的是安全生产专项施工方案。施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，对危险性较大的工程应当编制专项施工方案，并附安全验算结果，经施工单位技术负责人、监理工程师审查同意签字后实施，必要时还应当组织专家进行论证审查，由专职安全生产管理人员进行现场监督。

20、【正确答案】： D

【参考解析】： 本题考核的是公路工程设计变更管理办法。公路工程设计变更分为重大设计变更、较大设计变更和一般设计变更。公路工程重大、较大设计变更实行审批制。重大设计变更由交通运输部负责审批。较大设计变更由省级交通主管部门负责审批。项目法人负责对一般设计变更进行审查，并应当加强对公路工程设计变更实施的管理。

**二、 多项选择题**

21、【正确答案】： A,B,C,D

【参考解析】： 本题考核的是专项施工方案编制的内容。内容包括：

①工程概况：危险性较大的工程概况、施工平面布置、施工要求和技术保证条件;

②编制依据：相关法律、法规、规范性文件、标准、规范及图纸(国标图集)、施工组织设计等;

③施工计划：包括施工进度计划：材料与设备计划;

④施工工艺技术：技术参数、工艺流程、施工方法等;

⑤施工安全保证措施：组织保障、技术措施、应急预案等;

⑥劳动力计划：专职安全生产管理人员、特种作业人员等;

⑦计算书及附图。

22、【正确答案】： B,D,E

【参考解析】： 本题考核的是路基压实度的现场测定方法。压实度是路基质量控制的重要指标之一，是现场干密度和室内最大干密度的比值。压实度越高、路基密实度越大，材料整体性能越好。其现场密度的测定方法包括灌砂法、环刀法和核子密度湿度仪法。

23、【正确答案】： A,E

【参考解析】： 本题考核的是沥青结构层的施工方法。沥青路面结构层可由面层、基层、底基层、垫层组成。水泥混凝土面层铺筑的技术方法有小型机具铺筑、滑模机械铺筑、轨道摊铺机铺筑、三辊轴机组铺筑和碾压混凝土等方法。路拌法属于无机结合料基层施工方法。

24、【正确答案】： A,B,C

【参考解析】： 本题考核的是抗滑构造施工方法。水泥混凝土路面摊铺完毕或精整平表面后，宜使用钢支架拖挂l～3层叠合麻布、帆布或棉布，洒水湿润后作拉毛处理。当日施工进度超过500m时，抗滑沟槽制作宜选用拉毛机械施工，没有拉毛机时，可采用人工拉槽方式。特重和重交通混凝土路面宜采用硬刻槽，凡使用圆盘、叶片式抹面机精平后的混凝土路面、钢纤维混凝土路面必须采用硬刻槽方式制作抗滑沟槽。

25、【正确答案】： A,B,E

【参考解析】： 本题考核的是隧道施工方法。隧道施工方法包括：

①新奥法;

②传统的矿山法;

③隧道掘进机法;

④盾构法;

⑤明挖法;

⑥盖挖法;

⑦浅埋暗挖法;

⑧地下连续墙。

26、【正确答案】： A,D,E

【参考解析】： 本题考核的是土方路堤填筑要求。性质不同的填料，应水平分层、分段填筑，分层压实。同一水平层路基的全宽应采用同一种填料，不得混合填筑。每种填料的填筑层压实后的连续厚度不宜小于500mm。填筑路床顶最后一层时，压实后的厚度应不小于l00mm。对潮湿或冻融敏感性小的填料应填筑在路基上层。强度较小的填料应填筑在下层。在有地下水的路段或临水路基范围内，宜填筑透水性好的填料。不得在由透水性较好的填料所填筑的路堤边坡上覆盖透水性不好的填料。每种填料的松铺厚度应通过试验确定。每一填筑层压实后的宽度不得小于设计宽度。路堤填筑时，应从最低处起分层填筑，逐层压实。填方分几个作业段施工时，接头部位如不能交替填筑，则先填路段，应按l：1坡度分层留台阶;如能交替填筑，则应分层相互交替搭接，搭接长度不小于2m。

27、【正确答案】： A,C

【参考解析】： 本题考核的是公路工程施工现场临时用电的基本原则。公路工程施工现场临时用电的三项基本原则：

①必须采用TN-s接地、接零保护系统;

②必须采用三级配电系统;

③必须采用两级漏电保护和两道防线。

28、【正确答案】： A,B,C,E

【参考解析】： 本题考核的是周转材料的摊销方法。企业应根据周转材料的具体使用情况，采取合适的摊销方法进行价值摊销。对周转材料的摊销，一般可以采用以下几种方法：

①一次摊销法，适用于易腐、易损的周转材料，如安全网等;

②分期摊销法，一般适用于经常使用或使用次数较多的周转材料，如脚手架、跳板、塔吊轨及枕木等;

③分次摊销法，一般适用于使用次数较少或不经常使用的周转材料，如预制钢筋混凝土构件所使用的定型模板和土方工程使用的挡板;

④定额摊销法，适用于各种模板之类的周转材料。

29、【正确答案】： B,C,E

【参考解析】： 本题考核的是水泥混凝土路面产生横向裂缝的原因。水泥混凝土路面产生横向裂缝的原因主要包括：

①混凝土路面切缝不及时，由于温缩和干缩发生断裂;

②切缝深度过浅，由于横断面没有明显削弱，应力没有释放，因而在临近缩缝处产生新的收缩缝;

③混凝土路面基础发生不均匀沉陷(如穿越河浜、沟槽，拓宽路段处)，导致板底脱空而断裂;

④混凝土路面板厚度与强度不足，在行车荷载和温度应用下产生强度裂缝;

⑤水泥干缩性大;混凝土配合比不合理，水灰比大;材料计量不准确;养护不及时;

⑥混凝土施工时，振捣不均匀。

30、【正确答案】： A,C,E

**【参考解析】：** 本题考核的是应当编制安全生产专项施工方案的工程范围。施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，对下列危险性较大的工程应当编制专项施工方案：

①不良地质条件下有潜在危险性的土方、石方开挖;

②滑坡和高边坡处理;

③桩基础、挡墙基础、深水基础及围堰工程;桥梁工程中的梁、拱、柱等构件施工等;

④隧道工程中的不良地质隧道、高瓦斯隧道、水底海底隧道等;

⑤水上工程中的打桩船作业、施工船作业、外海孤岛作业、边通航边施工作业等;

⑥水下工程中的水下焊接、混凝土浇筑、爆破工程等;

⑦爆破工程;

⑧大型临时工程中的大型支架、模板、便桥的架设与拆除;

⑨桥梁、码头的加固与拆除;

⑩其他危险性较大的工程。三、 案例分析题

**(一)【参考解析】**

1.施工单位需要签订的合同：承包合同、采购合同、租赁合同、检测合同、保险合同和劳动合同。

2.现场预制梁场布置一般应考虑的因素：现场的面积、地形、工程规模、安装方法、工期及机械设备情况等。

3.针对事件一，改正错误如下：在进行张拉作业前，必须对千斤顶、油泵进行配套标定，并每隔一段时间进行一次校验。有几套张拉设备时，要进行编组，不同组号的设备不得混合。

4.针对事件二，改正错误如下：为改进构造物伸缩缝与沥青路面衔接部位的牢固及平顺，先摊铺沥青混凝土面层，再做构造物伸缩缝。若按背景所述方法施工，可能产生路面不平整病害。

**(二)【参考解析】**

1.第(1)条不正确。

改正：测量队应核对有关设计文件和监理签认的控制网点测量资料，应由两人独立进行。

第(2)条正确。第(3)条正确。第(4)条正确。

2.第(5)条中作为竣工文件的其他测量归档资料如下：

(1)测量内业计算书，测量成果数据图表。

(2)测量器具周期检定文件。

3.施工单位进行路堑开挖所采用方法是混合式挖掘法。采用该方法恰当。

理由：混合式挖掘法适用于纵向长度和挖深都很大的路堑开挖，本工程中路堑的挖深就很大。

4.为解决K6+280~K6+910路段出现的“弹簧”现象，施工单位可采取的技术措施是：对产生“弹簧土”的部位，可将其过湿土翻晒，或掺生石灰粉翻拌，待其含水量适宜后重新碾压;或挖除换填含水量适宜的良性土壤后重新碾压。

**(三)【参考解析】**

1.项目部的安全管理中体现了与岗位管理有关的安全生产制度包括安全生产责任制度、安全生产岗位认证制度、特种作业人员管理制度。其他与岗位管理有关的安全生产制度包括安全生产组织制度、安全生产教育培训制度、安全生产值班制度、外协单位和外协人员安全管理制度、专、兼职安全管理人员管理制度。

2.喷射混凝土的抗压强度合格。

理由：任意一组试块抗压强度平均值，不得低于设计强度的80%为合格。

针对喷射混凝土出现的局部裂缝、脱落、露筋等缺陷，处理意见：应予修补，凿除喷层重喷或进行整治。

3.按计划要求完成隧道沥青混凝土面层施工，每天所需要的摊铺机数量=(1600m×9m×0.05m)÷(80m3/台班×2台班/天×5天/台×0.75)=1.2台≈2台。

4.项目部还应完成的其他隧道附属设施包括通风设施、安全设施、应急设施等。项目部还应完成的交通安全设施包括交通标线、隔离栅、视线诱导设施、防眩设施、桥梁防抛网、公路界碑等。

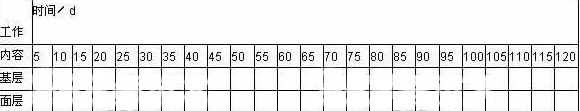
(四)【参考解析】

1.路面基层工作的持续时间=36 000m÷450m/d=80d。路面面层工作的持续时问=30 000m÷400m/d=90d。

2.因为基层的速度450m/d快于面层的速度400m/d，基层与面层之间逻辑关系应选择STS(开始到开始)搭接关系。搭接时距计算应该除以两者中较快的速度，结果为3600m÷450m/d=8d;考虑到养护至少7d，所以STS=(8+7)d=15d。

基层和面层的流水工期=(15+90)d=105d。

绘制路面工程线性流水施工横道图，如图5所示。



(图5路面工程线性流水施工横道图)

3.为完成水泥混凝土面层施工，施工单位还需配备的关键设备包括卸料机和振捣机。肯定不需要调用的两个设备是压路机和石屑撒布机。

4.摘要三中工地试验室的做法不能保证进场水泥质量。

理由：没有依据标准规范规定的试验方法、试验项目、检验规则进行取样检定。