**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.沥青混凝土面层的磨耗层应使用(　　)沥青混凝土。

A.粗粒式

B.中粒式

C.细粒式

D.砂粒式

2.某城市道路设有6条机动车道和有分隔带的非机动车道，计划采用扩大交叉口的办法提高通行能力，则该道路属于(　　)。

A.快速路

B.主干路

C.次干路

D.支路

3.各类土经水泥稳定后，强度由高到低依次是(　　)。

A.(砾)石和砂砾一一砂性土——粉性土和黏性土

B.(砾)石和砂砾粉性土和黏性土——砂性土

C.粉性土和黏性土一一砂性土——(砾)石和砂砾

D.砂性土——(砾)石和砂砾——粉性土和黏性土

4.关于打入桩施工技术要求的说法，错误的是(　　)。

A.水泥混凝土桩要达到100%设计强度并具有28d龄期

B.在打入桩的过程中，应始终保持锤、桩帽和桩身在同一轴线上

C.打密集群桩，一般是由前排向后排打

D.打桩时以控制桩尖设计标高为主

5.设置现浇预应力混凝土连续梁支架预拱度时，不考虑的变形是(　　)。

A.卸架后上部构造本身及活载一半所产生的竖向挠度

B.支架在荷载作用下的弹性压缩和非弹性压缩

C.支架基底在荷载作用下的弹性沉陷

D.由混凝土收缩及温度变化而引起的挠度

6.钢桁架安装时，大面积节点板高强螺栓施拧应采用的顺序为(　　)。

A.由中央向外

B.由外向中央

C.由上向下

D.由下向上

7.相邻的无支护基坑深浅不等时，一般采用(　　)的开挖施工顺序。

A.先浅后深

B.先深后浅

C.同时进行

D.交替进行

8.与基坑明挖法相比，盖挖法施工最显著的优点是(　　)。

A.施工成本低

B.出土速度快

C.围护变形小

D.可尽快恢复交通

9.右图为隧道正台阶环形开挖法的示意图，施工中应最先开挖(　　)。

A.a

B.b

C.c和d

D.e

10.地铁区间隧道的建筑限界应考虑(　　)。

A.设备和管线安装尺寸、厚度

B.施工误差

C.测量误差

D.结构沉降

11.沉井井壁最下端做成刀刃状，其主要功用是(　　)。

A.便于挖土

B.节约建筑材料

C.减轻自重

D.减少下沉阻力

12.城市污水一级处理工艺中采用的构筑物是(　　)。

A.污池消化池

B.沉砂池

C.二次沉淀池

D.污泥浓缩池

13.城市排水泵站中溢流井的功能是(　　)。

A.调节水量

B.紧急排放

C.作为水泵出水口

D.稳定出水井水位

14.下列关于承插式混凝土管道接口安装质量的说法，错误的是(　　)。

A.接口应平直

B.环向间隙应均匀

C.填料密实、饱满

D.抹带宽度、厚度合格

15.中压A燃气管道应采用(　　)。

A.钢管

B.混凝土管

C聚乙烯管

D.机械接口铸铁管

16.关于在零度以下焊接热力管道的说法，错误的是(　　)。

A.应清除管道上的冰、霜、雪

B.焊接时应保证焊缝自由收缩

C.应在焊缝完全冷却之前敲打掉焊缝表面焊渣

D.应防止焊口的加速冷却

17.下列检测垃圾填埋场防渗效果的方法中，错误的是(　　)。

A.在填埋垃圾之前的填埋场影响区域内打水质观测井

B.设两层排水系统时，从提升泵井中抽取水样

C.在垃圾填埋区内打水质观测井

D.填埋垃圾前后从水质观测井中抽取水样进行比较

18.干燥地区园林假山常用的基础材料是(　　)。

A.桩基

B.石基

C.灰土基

D.钢筋混凝土基

19.某市政工程的网络计划图如下，其合理的合同工期应是(　　)个月。

A.6

B.8

C.9

D.10

20.根据《市政公用工程注册建造师执业工程规模标准》，市政公用工程注册建造师不能承接(　　)。

A.城市快速路

B.城市环路、

C.绕城高速

D.城际高速

**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.土路基雨期施工质量控制措施包括(　　)。

A.有计划地集中力量组织快速施工

B.分段开挖，切忌全面开花或战线过长

C.坚持当天挖完、填完、压完

D.对低洼处等不利地段应安排最后施工

E.遇雨要及时检查，发现翻浆要彻底处理

22.关于浇筑水泥混凝土路面木模板要求的说法，正确的有(　　)。

A.木模板应具有一定的刚度，质地坚实

B.直线部分板厚不宜小于50mm

C.弯道上的模板宜薄些，以便弯制成型

D.模板底与基层局部出现间隙用黏土填塞

E.模板与混凝土接触面刨光可不涂隔离剂

23.关于网喷混凝土加固坑壁施工的说法，正确的有(　　)。

A.气温低于5℃时，不应进行喷射作业

B.喷射作业应分段、分片进行

C.喷射作业应自下而上依次进行

D.分层喷射时，后一层喷射应在前一层混凝土初凝前进行

E.喷射与开挖循环作业时，两者间隔时间不少于2h

24.关于埋设塑料管的沟槽回填技术要求的说法，正确的有(　　)。

A.管内径大于800mm，应在管内设竖向支撑

B.管道半径以下回填时，应采取防止管道上浮、位移的措施

C.回填宜在一昼夜中气温最高时进行

D.管基支承角2a范围内应用中粗砂回填，不得用沟槽土

E.管顶以上0.5m范围内，必须用人工回填，严禁用机械推土回填

25.关于冬期桥梁用混凝土配制和拌合的说法，正确的有(　　)。

A.宜选用较大的水胶比和较大的坍落度

B拌制混凝土应优先采用加热水的方法，水加热稳定不宜高于80℃

C.骨料加热温度不得高于60℃

D.混凝土掺用片石时，片石不可预热

E.当掺用防冻剂时，其试配强度应与设计强度一致

26.顶管工具管应具有的功能有(　　)。

A.掘进

B.防坍

C.防水

D.出泥

E.导向

27.可采用气体吹扫的燃气管道有(　　)。

A.球墨铸铁管道

B.聚乙烯管道

C.钢骨架聚乙烯复合管道

D.长度为80m的钢质管道

E.公称直径大于1OOmm的钢质管道

28.结构材料可部分或全部回收利用的基坑围护结构有(　　)。

A.地下连续墙

B.钢板桩

C.钻孔灌注桩

D.深层搅拌桩

E.SMW挡土墙

29.关于管棚施工要求的说法，正确的有(　　)。

A.管棚不得采用焊接钢管

B.钢管直径不超过150mm

C.钢管间距一般为钢管直径的2.0～2.5倍

D.在铁路下方施工时，要采用大中直径的钢管连续布设

E.管棚施工工艺流程：设置管棚基地一钻孔一压人钢管一管棚支护下开挖

30.施工项目现场管理的内容有(　　)。

A.申领施工许可证

B.合理规划施工用地

C.做好施工总平面设计

D.适时调整施工现场总平面布置

E.建立文明的施工现场

**三、案例分析题(共4题，每题20分)**

(一)

背景资料

某项目经理部中标某城市道路工程A标段，中标价为3000万元。项目经理部依据合同、招标文件和施工组织设计，为该项目编制了目标成本计划。参加编制的主要人员有项目经理、项目总工、预决算员。参与人员踏勘了施工现场，召开了编制前的准备会议，经过工程量复核、工程单价分析、工程量计算对比、综合管理(间接)费用分析等步骤，得出了本工程的目标成本计划指标：直接成本2620万元，间接成本80万元。问题：

1.编制项目目标成本计划，还有哪些必要依据?

2.编制项目目标成本计划时，还应有哪些主要人员参加?

3.计算本项目上交公司的利润(请用汉字写出计算式)。

4.应以哪些表式具体描述项目目标成本计划编制的结果?

(二)

背景资料(略)

问题：

1.在施工过程中疏忽管理，会造成什么后果?

2.施工现场项目管理的各方对安全生产承担何种责任?

3.造成一人重伤属于哪类事故?责任由谁承担?

4.A单位变更沉井属于什么措施?造成的损失由谁负责?

(三)

背景资料

某排水管道工程采用承插式混凝土管道，管座为180。;地基为湿陷性黄土，工程沿线范围内有一排高压输电线路。项目部的施工组织设计确定采用机械从上游向下游开挖沟槽，用起重机下管、安管，安管时管道承口背向施工方向。

开挖正值雨季，为加快施工进度，机械开挖至槽底高程，由于控制不当，局部开挖达200mm，施工单位自行进行了槽底处理。

管座施工采用分层浇筑。施工时，对第一次施工的平基表面压光、抹面，达到强度后进行二次浇筑。

项目部考虑工期紧，对已完成的主干管道边回填、边做闭水试验，闭水试验在灌满水后12h进行;对暂时不接支线的管道预留孔未进行处理。

问题：

1.改正下管、安管方案中不符合规范要求的做法。

2.在本工程施工环境条件下，挖土机和起重机安全施工应注意什么?

3.改正项目部沟槽开挖和槽底处理做法的不妥之处。

4.指出管座分层浇筑施工作法中的不妥之处。

5.改正项目部闭水试验做法中的错误之处。

(四)

背景资料

某项目部承接一项直径为4.8m的隧道工程：起始里程为DK10+100，终点里程为DK10+868，环宽为1.2m，采用土压平衡盾构施工。盾构隧道穿越地层主要为淤泥质黏土和粉砂土，项目施工过程中发生了以下事件：

事件一：盾构始发时，发现洞门处地质情况与勘察报告不符，需改变加固形式，加固施工造成工期延误10天，增加费用30万。

事件二：盾构侧面下穿一座房屋后，由于项目部设定的盾构土仓压力过低，造成房屋最大沉降达到50mm。穿越后房屋沉降继续发展，项目部采用二次注浆进行控制。最终房屋出现裂缝。维修费用为40万。

事件三：随着盾构逐渐进入全断面粉砂地层，出现掘进速度明显下降现象，并且刀盘扭矩和总推力逐渐增大，最终停止盾构推进。经分析为粉砂流塑性过差引起，项目部对粉砂采取改良措施后继续推进，造成工期延误5天，费用增加25万元。区间隧道贯通后计算出平均推进速度为8环/天。

问题：

1.事件一、二、三中，项目部可索赔的工期和费用各是多少，说明理由。

2.事件二中二次注浆应采用什么浆液?

3.事件三中采用何种材料可以改良粉砂的流塑性?

4.整个隧道掘进的完成时间是多少天(写出计算过程)?

**一、单项选择题**

1.C【解析】细粒式沥青混凝土适宜用于二层或三层式面层的上面层、沥青混凝土面层的磨耗层和沥青碎石等面层的封层和磨耗层。

2.B【解析】主干道一般设4或6条机动车道和有分隔带的非机动车道，一般不设立体交叉，而采尾扩大交叉口的办法提高通行能力，个别流量特别大的主干路交叉口，也可设置立体交叉。

3.A【解析】用水泥稳定级配良好的碎(砾)石和砂砾效果最好，不但强度高，而且水泥用量少;其次是砂性土;再次之是粉性土和黏性土。

4.C【解析】水泥混凝土桩要达到100%设计强度并具有28d龄期，故A选项正确;在桩的打人过程中，应始终保持锤、桩帽和桩身在同一轴线上，故B选项正确;沉桩时，以控制桩尖设计标高为主，故选项D正确;密集群桩由中心向四边打，故选择C选项。

5.C【解析】支架的弹性、非弹性变形及基础的允许下沉量应满足施工后梁体设计标高的要求。因此，需在施工时设置一定数量的预拱度，其值为以下各项变形值之和：①卸架后上部构造本身及活载一半所产生的竖向挠度;②支架在荷载作用下的弹性压缩;③支架在荷载作用下的非弹性压缩;④支架基底在荷载作用下的非弹性沉陷;⑤由混凝土收缩及温度变化而引起的挠度。

6.A【解析】施拧高强度螺栓应按一定顺序，从板束刚度大、缝隙大之处开始，对大面积节点板应由中央向外拧紧。

7.B【解析】相邻基坑深浅不等时，一般按先深后浅的顺序施工。

8.D 【解析】盖挖逆作法施工基坑暴露时间短，用于城市街区施工时，可尽快恢复交通。 9.B【解析】开挖顺序：b—c、d—a—e。

10.A【解析】建筑限界是在设备限界基础上，考虑了设备和管线安装尺寸、厚度的最小有效断面。建筑限界中不包括测量误差、施工误差、结构沉降、位移变形等因素。

11.D【解析】井壁最下端一般都做成刀刃状的“刃脚”，其主要功用是减少下沉阻力。

12.B【解析】一级处理：在污水处理设施口处，必须设置格栅，沉砂池一般设在格栅后面，也可以设在初沉池前，目的是去除比重较大的无机颗粒。

13.B【解析】设置溢流井，是为了在停电或抽升水泵发生故障时，要求关闭进水闸;或出现雨水、合流泵超频率、污水超出设计流量等情况时，来水管中的流量不能及时抽升，就要通过溢流井中的溢流管临时流入天然水体，以免淹没集水池和影响排水。

14.D【解析】承插式甲型接口、套环口、企口应平直，环向间隙应均匀，填料密实、饱满，表面平整，不得有裂缝现象。

15.A【解析】高压和中压A燃气管道，应采用钢管。

16.C【解析】在零度以下的环境中焊接，应符合以下规定：①清除管道上的冰、霜、雪;②在工作场地做好防风、防雪措施;③预热温度可根据焊接工艺制定;焊接时，应保证焊缝自由收缩和防止焊口加速冷却;④应在焊口两侧50mm范围内对焊件进行预热;⑤在焊缝未完全冷却之前，不得在焊缝部位进行敲打。

17.C【解析】为有效检测防渗效果，目前采用的检验方法是：在填埋场区影响区域内打水质观测井，提取地下水样，利用未被污染的水样与有可能被污染的水样进行比较的方法，对防渗效果的有效性进行检验;若设双层排水系统，可随时从提升泵井中抽取地下水的水样，进行比较。

18.C【解析】假山常用的基础材料有桩基、石基、灰土基和钢筋混凝土基。桩基用于湖泥沙地，石基多用于较好的土基，灰土基用于干燥地区，钢筋混凝土基多用于流动水域或不均匀土基。

19.C【解析】关键线路：①一②一⑤一⑥，3+2+4=9，所以其合理的合同工期为9个月。

20.D【解析】市政公用专业注册建造师的职业工程范围包括：城镇道路工程、城市桥梁工程、城市供水工程、城市排水工程、城市供热工程、城市地下交通工程、城市供气工程、城市公共广场、生活垃圾处理工程、交通安全设施工程、机电设备安装工程、轻轨交通工程、园林绿化工程等。其中城乡道路工程包括城市快速路、城市环路、城市主干道、次干道的建设、养护与维修工程。

**二、多项选择题**

21.ABCE【解析】土路基雨期施工质量控制措施包括：有计划地集中力量组织快速施工，分段开挖，切忌全面开花或战线过长。挖方地段要留好横坡，做好截水沟。坚持当天挖完、填完、压完，不留后患。因雨翻浆地段，坚决换料重做。对低洼处等不利地段，应优先安排施工。

22.ABC【解析】混凝土的浇筑采用木模板，应具有一定的刚度，质地坚实，挠度小，无腐朽、扭曲、裂纹，装、拆方便，使用前浸泡。木模板直线部分板厚不宜小于50mm，高度与混凝土板厚一致，每0.8～1m设1处支撑装置;弯道上的模板宜薄些，可采用15～30mm厚，以便弯制成型，每0.5～0.8m设1处支撑装置。木模板与混凝土接触面及顶面应刨光。模板底与基层间局部出现的间隙可采用水泥砂浆填塞。模板应稳固，搭接准确，紧密平顺，接头处不得漏浆。模板内侧面应涂隔离剂。

23.ABC【解析】网喷混凝土喷射作业应满足如下要求：①气温低于5℃时，不应进行喷射作业;②喷射作业应分段、分片，自下而上依次进行;③分层喷射时，后一层喷射应在前一层混凝土终凝后进行;④喷射与开挖循环进行时，混凝土终凝到下一循环喷射的时间间隔不应小于3小时;⑤喷射机司机和喷射手的操作应遵守规定。

24.ABDE【解析】①管内径大于800mm的柔性管道，回填施工时应在管内设有竖向支撑;②管道半径以下回填时应采取防止管道上浮、位移的措施;③管道回填时间宜在一昼夜中气温最低时段;④设计管基支承角2a范围内应用中粗砂回填，不得用沟槽土回填;⑤沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上0.5米范围内，必须采用人工回填，严禁用机械推土回填。

25.BC【解析】冬期混凝土的配置和搅拌应符合下列规定：①宜选用较小的水胶比和较小的坍落度;②拌制混凝土应优先采用加热水的方法，水加热温度不宜高于80℃;骨料加热温度不得高于60℃。混凝土掺用片石时，片石可预热;③混凝土搅拌时间宜较常温施工延长50%;④骨料不得混有冰雪、冻块及易被冻裂的矿物质;⑤拌制设备宜设在气温不低于10摄氏度的厂房或暖棚内;⑥当混凝土掺用防冻剂时，其试配强度应按设计提高一个等级。

26.ABDE【解析】顶管所用的附属工具是工具管，工具管是顶管的关键工具，一般应具有以下功能：掘进、防坍、出泥和导向等。

27.ABCD【解析】球磨铸铁管道、聚乙烯管道、钢骨架聚乙烯复合管道和公称直径小于100mm或长度小于100m的钢制管道，可采用气体吹扫。

28.BE【解析】钢板桩强度高，桩与桩之问的连接紧密，隔水效果好，可多次利用;SMW挡土墙的特点主要表现在止水性好，构造简单，型钢插入深度一般小于搅拌桩深度，施工速度快，型钢可以部分回收。

29.CDE【解析】采用管棚超前支护施工时，管棚一般选用直径50～150mm的焊接钢管或无缝钢管，对于特殊地段，可采用较大直径的管棚;管棚钢管环向布设间距对防止上方土体坍落及松弛有很大影响，施工中须根据结构埋深、地层情况、周围结构物状况等选择合理间距。一般采用的钢管间距为钢管直径的2.0～2.5倍。在铁路、公路正下方施工时，要采用刚度大的大中直径钢管连续布设;管棚超前支护的施工工艺流程：设置管棚基地一水平钻孔一压入钢管(必须严格向钢管内或管周围土体注浆)一管棚支护条件下开挖。

30.BCDE【解析】施工项目现场管理的主要内容：①规划及报批施工用地;②设计施工现场平面图;③建立施工现场管理组织;④建立文明施工现场;⑤及时清场转移。

**三、案例分析题**

(一)【答案要点】

1.项目目标成本计划编制的依据还有：①合同、招投标文件;②组织设计;③总体布置即实施方案;④设备的市场价格。

2.材料员、设备员也应参加编制项目目标成本计划。

3.计算公式：中标价=直接成本+间接成本+利润+税金;税金=(直接成本+间接成本+利润)×税金率。即：利润=中标价/(1+税金率)-直接成本-间接成本。取税金率3.44%，则3000/(1+3.44%)-2620-80=200.23万元。

4.工程量复核表、工程单价分析表、两算对比表、其他直接成本和间接成本。

(二)【答案要点】

1.在施工过程中疏忽管理，会造成井壁坍塌。

2.施工现场项目管理的各方对安全生产承担如下责任：A施工单位为总包单位，应对工程的安全责任负总责，并对B单位的安全生产负管理责任和连带责任;B单位为分包单位，只对分包范围内泵站的水泵、起重机的安装负责。

3.一人重伤属一般事故。A单位作为总承包方，未能及时制止B单位的不合理行为，负次要责任;B单位为分包单位，未能按要求配备安全人员和服从A单位管理，故负主要责任。

4.A单位变更沉井属于质量控制中的施工组织措施。造成的损失应由A单位自己负责。

(三)【答案要点】

1.管道承口方向不对，承口应朝向施工前进方向。

2.挖土机应注意：①挖槽时，应在设计槽底高程以上保留一定余量(不小于200mm)，避免超挖，余量由工人清挖;②不得掩埋消防栓、管道闸阀、雨水口、测量标志以及各种地下管道的井盖，且不得妨碍其正常使用;③挖土机械应距高压线有一定的安全距离，距电缆1.Om处，严禁机械开挖。起重机应注意：起重机下管时，起重机架设的位置不得影响沟槽边坡的稳定;起重机在高压输电线路附近作业，与线路间的安全距离应符合当地电业管理部门的规定。

3.挖槽时，应在设计槽底高程以上保留一定余量(不小于200mm)，避免超挖，余量由工人清挖;超挖后，施工单位不应自行进行槽底处理，槽底处理时应通知监理人员。完毕后，经验收合格才能进入下一道工序。

4.第一次施工的平基表面不应压光，应该拉毛以增加摩擦力。

5.①闭水试验应在填土之前进行;②闭水试验应在管道灌满水后24小时后再进行;③管道暂时不接支线的预留孔洞应封堵。

(四)【答案要点】

1.事件一，项目部可以索赔工期10天，费用30万，因为勘察报告由发包方提供，发包方应对其准确性负责;事件二，不可索赔，因为上述费用为该项目部施工不当造成，所以不能索赔;事件三，若地质条件符合勘查报告，则不能索赔;若地质条件不符合勘查报告，则能够索赔。

2.可以采用化学浆液。

3.一般使用的改良材料有矿物质(如膨润土泥浆)、界面活性剂系(如泡沫)、高吸水性树脂和水溶性高分子材料四类，可单独或组合使用。

4.868—100=768m，768÷(1.2×8)=80天.