一、单选题

1.某土样总质量 200g，其中土的质量 160g，则其含水率是(　　)

A.20%

B.25%

C.30%

D.35%

2.下列关于普通混凝土骨料的说法，错误的是(　　)

A.混凝土骨料包括细骨料(砂子)和粗骨料(石子)

B.级配良好的骨料，其粒径分布比较集中

C.骨料的坚固性是影响混凝土耐久性的重要因素

D.级配良好的骨料，可节省水泥用量

3.制造简单，施工方便，工业化程度高的结构是(　　)

A.混凝土结构

B.钢结构

C.砌体结构

D.组合结构

4.压实非粘性土，优先选用的压实机械是(　　)

A.平碾

B.羊足碾

C.打夯机

D.振动碾

5.矿用导爆索药芯的主要成分是(　　)

A.TNT

B.黑火药

C.黑索金

D.硝酸铵

6.在有瓦斯的掘进工作面，所以爆破炮眼(　　)

A.都必须采用正向装药结构

B.都必须采用反向装药结构

C.都应采用空气柱装药结构

D.宜采用不耦合装药结构

7.井筒冻结深度较大时，为减少制冷设备，将井筒分为上下两段，从上而下依次冻结，还冻结方案为(　　)

A.依次冻全深

B.局部冻结

C.分期冻结

D.差异冻结

8.某矿井主井井筒净断面积为 25 ㎡，倾角 14°：副井井筒净直径为 7.0m，倾角 90°.改矿井的开拓方式为(　　)

A.立井开拓

B.斜井开拓

C.平硐开拓

D.综合开拓

9.矿井施工准备阶段的施工图纸会审工作应由(　　)支持。

A.设计单位

B.施工单位

C.监理单位

D.建设单位

10.缩短矿井井巷工程关键路线的有效方法是(　　)

A.采用井塔及多绳提升机提升

B.合理安排井巷工程开工顺序

C.优化矿井通风方案，降低井巷通风阻力

D.搞好“五通一平”工作

11.矿山工程施工阶段进度控制的关键是(　　)

A.优化工期

B.落实资源

C.组织协调

D.处理索赔

12.水泥进场时应按规定井巷复验的指标有(　　)

A.强度，安定性

中大网校 www.wangxiao.cn

B.水化热，强度

C.氯化物含量，细度

D.氯化物含量，安定性

13.在检验钢筋表面质量时，属于一般检查项目的是(　　)

A.表面清洁

B.表面裂纹

C.表面刻痕

D.表面断伤

14.属于土钉墙支护工程质量检验的主控项目是(　　)

A.锚杆锁定力

B.喷层厚度

C.注浆配比

D.土钉位置

15.生产安全事故发生后，事故现场有关人员应当(　　)向本单位负责人报告。

A.立即

B.于 1 小时内

C.于 2 小时内

D.于 4 小时内

16.根据《建筑安装工程费用项目组成》文件，不属于规费的是(　　)

A.工程排污费

中大网校 www.wangxiao.cn

B.环境保护费

C.社会保险费

D.住房公积金

17.矿业工程风险管理过程的正确顺序是(　　)

A.风险识别→风险分析与评估→风险应对计划与措施→风险监控

B.风险识别→风险应对计划与措施→风险分析与评估→风险监控

C.风险识别→风险监控→风险分析与评估→风险应对计划与措施

D.风险识别→风险分析与评估→风险监控→风险应对计划与措施

18.矿区的范围依法划定后，应由其主管机关通知有关(　　)人民政府予以公告。

A.省级

B.地(市)级

C.县级

D.镇级

19.按《爆破安全规程》规定，露天裸露爆破大块岩石时，一次爆破的炸药量不应大于(　　)

A.20kg

B.25kg

C.30kg

D.35kg

20.矿业工程专业注册建造师执业工程范围不包括(　　)

A.防腐保温

B.管道

C.起重设备安装

D.桥梁

二、多选题

1.井巷贯通测量的类型主要有(　　)

A.立井贯通测量

B.导线法测量

C.一井内巷道贯通测量

D.两井间的巷道贯通测量

E.三井间的巷道贯通测量

2.关于提高混您图的耐久性的方法，正确的有(　　)

A.控制水泥用量

B.选用与工程性质相应的砂，石骨料

C.避免使用减水剂

D.每段连续墙之间的接头质量较难控制

E.一般采用导管法浇筑混凝土

3.关于地下连续墙施工的说法，正确的有(　　)

A.施工工艺为：挖沟槽→放钢筋笼→浇筑混凝土→逐段连接

B.难以保证墙体的垂直

中大网校 www.wangxiao.cn

C.开挖基坑无需放坡，土方量小

D.每段连续墙之间的接头质量较难控制

E.一般采用导管法浇筑混凝土

4.关于混凝土浇筑施工的说法，正确的有(　　)

A.混凝土浇筑前，应检查模板是否符合要求

B.混凝土浇筑以前，应在底部填以 100mm 厚高一标号的细石混凝土

C.对于梁板混凝土，一般应先浇梁混凝土，再浇板混凝土

D.混凝土浇筑应由低处向高处分层进行

E.在降雨雪时，不宜露天浇筑混凝土

5.工业炸药应满足的基本要求包括(　　)

A.有足够的威力

B.有较高的感度

C.配比接近零氧平衡

D.能长期贮存

E.原料来源广，价格便宜

6.钻井法凿井施工中，关于泥浆的说法，正确的有(　　)

A.通过泥浆的压力来平衡地压

B.泥浆在井帮上形成泥皮，防止片帮

C.循环泥浆清除钻头破碎的岩屑，提高钻进效率

D.要求泥浆有较好的稳定性和流动性

E.反循环洗井的泥浆洗井后沿井帮上升到地面

7.在立井井筒施工中，不需要采用临时支护的施工方式有(　　)

A.长段掘砌单行作业

B.短段掘砌单行作业

C.长段掘砌平行作业

D.短段掘砌平行作业

E.短段掘砌混合作业

8.基坑工程出现质量事帮的管理因素有(　　)

A.施工管理水平低

B.规范意识差

C.地质条件复杂

D.施工方案不合理

E.工人未经培训

9.投标文件应包含有(　　)

A.投标人资格，资信证明文件

B.工程量的计算标准

C.投标方案及说明

D.投标价格

E.投标保证金

10.关于锚喷支护巷道的质量要求，正确的有(　　)

A.替道中线至任何一帮最凸出处的距离，主要运输巷道净宽不得小于设计规定，且不应大于设计规定 150MM

B.巷道腰线上下的净高最大不应大于设计规定 150MM

C.喷射混凝土厚度应达到设计要求，局部的厚度不得小于设计规定的 80%

D.巷道直墙与电机车外缘的安全距离不得大于 300MM

E.锚杆的抗拔力最低不得小于设计值的 80%

三，案例分析题(共 5 题，(一)(二)(三)题各 20 分，(四)(五)题各 30 分)

1、背景资料

某建设单位对一选矿厂办公楼进行招标。一冶金施工单位响应投标，编制了标书，其中商务标中关于该工程的相关费用如下：分部分项工程费用 648.5 万元，措施项目费 74.7 万元(其中安全文明施工费 23.1 万元)，暂列金额 30 万元，计日工费合计 2.16 万元。规费费率为 3%，税金税率为 3.42%

该施工单位在投标截止时的前一小时，递交了一份投标的补充文件，该文件涉及基础工程中基槽开挖综合单价的调整：基槽开挖清单工程量 2634m3，该施工单位采用人工放坡开挖，实际开挖量为 4380.5m3:根据该企业的定额计算，土方开挖的直接工程费用(人工费.材料费及机械使用费)合计 77048 元，施工单位将该工程的管理费率降低到 30%，利润率降低到 5%，不计风险。

经过评标，最终确定该施工单位中标。

问题：

1.施工单位的投标报价中，不可竞争费用有哪些?

2.分别计算该施工单位在递交投标补充文件前工程的规费，税金及投标报价。

3.投标时，常用的投标策略有哪些?该施工单位运用的是哪个策略?

4.综合单价由哪些具体费用构成?计算费率调整后的基槽开挖工程的综合单价

2.背景资料

某矿业工程公司中标承包某矿主，副立井井筒及井底车场相关工程。该矿主井净直径 5.0m，井深 450m，副井净直径 7.2m，井深 460m。主副井井筒施工到底后，随即进行两井之间的短路贯通。贯通结束后，主井进行 1T 单层罐笼的临时改绞。

某日，承包单位的机电人员按项目部的安排，在井口拆换排水管。虽然把钩工提醒要注意安全，但施工人员仍不慎将一根短钢管坠落井下，此时恰逢井下罐笼提升 罐内共有 15 人(其中一名放炮员)和一个炸药箱(内装 30 卷炸药 ,10 发雷管)，急速下落的短钢管在距井底 80M 处与罐笼相撞，致使罐笼剧烈震荡，偏斜，最终造成罐内部分人员轻伤，三人坠落井下遇难。

问题

1.在这起安全事故中，存在哪些主要的违章行为?

2.该安全事故的直接责任人有哪些?

3.根据《安全生产事故报告和调查处理条例，该安全事故属于什么等级?

4.从安全管理角度分析该事故发生的主要原因。

3.背景资料

某施工企业承包一胶带斜井工程，全长 1700M，坡度 25%，净断面(宽*高)为 4200*3600MM，三心拱形，设计支护为 C.20 喷射混凝土.100MM 厚，局部采用砂浆锚杆支护。招标文件显示该斜井围岩为闪长岩，中等稳定，斜井 500MM

处推断有含水断层。投标文件的施工方案为气腿式凿岩机凿岩，光面爆破开挖，履带式正装侧卸装岩机装岩。6m3 底卸式箕斗运输，JKZ2.5/20 提升机提升，人车上下人，三级排水，工期 18 个月，质量要求合格。

事件一：双方签订合同后，施工项目部根据公司闲置设备状况，修改了施工方案。新方案为气腿式凿岩，普通爆破开挖，耙斗装岩机装岩.3m3 底卸式箕斗运输，JKZ2.5/20 提升机提升，人车上下人，三级排水，工期 20 个月，质量合格。重新编制施工组织设计后，经施工企业技术负责人签字后实施。

事件二：施工企业认为该工程施工条件简单，经建设单位同意，将爆破掘进作业分包给有资质的施工队。将地面排矸分包给一个当地施工队，该施工队长期从事类似的施工任务，但无相应资质。

事件三：工程施工到 368M 处开始实施砂浆锚杆支护，质量检查时，发现锚杆托盘不紧贴，锚杆外露长。检查结果是锚杆孔深度不够，监理要求整理改

事件四：工程施工到 650M 时，斜井作业面岩壁出汗，并有滴水，淋水情况，未引起重视，继续正常施工，凿岩爆破后工作面突水，涌水量达到 200m3/h。项目经理接到报告后，忽忙乘坐底卸式箕斗下井指挥，撤人，撤设备。突水造成淹井 300M，所辛没有人员和大的财产损失，后经勘察单位补充勘探，发现作业面附近有一百度 3M 的破碎含水断层，与相距 30 公里处的湖水导通。

问题：

1、事件一中施工企业变更施工方案的做法存在哪些问题?

2、事件二中施工企业的分包行为有何不妥

3、砂浆锚杆支护工程的质量关键是什么?应如何防止发生事件三的工程质量问题?

4、事件四中施工企业的做法有哪些错误?

5、巷道进行探水时，钻孔作业的主要安全施工要求有哪些?

4.背景资料

某施工单位承建一井底车场矿建工程，其平面布置如图 4-1 所示，图中阴影部分已经完成的短路贯通工程，主井已经完成临时改绞，进入二期工程施工，副井进入井筒永久装备，其编制的网络图如 4-2 所示，其中 1 号交岔点施工完成之后，该施工队安排东翼轨道大巷施工。合同价款 1800 万元，合同工期 280 天。合同条款还约定：工程预付款为合同总价的 10%，开工当月一次性支付;工程预付款自工程进度款支付至合同价款 60%的当月起，分两个月平均扣回;工程进度款按月支付;工程质保按月进度款的 5%扣留。

井底车场施工网络图（暂缺）

合同签订后，施工单位前 8 个月每月实际完成工作量如下表：

月份	1	2	3	4	5	6	7	8
工作量（万元）	120	180	200	260	240	240	220	200

1、该网络图中，工作 6-13，5-9 的自由时差和总时差分别是多少?

2、指出该网络图的关键线路并计算总工期

3、指出该网络图中哪些工作安排不合理?分别说明原因

4、列式计算本工程预付款及其起扣点金额，并计算工程预付款应该在哪两个月扣回。

5、列式计算第 5 个月和第 6 个月应付工程进度款。

5.背景资料

某施工单位中标承建一高瓦斯矿井，主、副斜井均在工业广场内，主斜井倾角 60°，斜长 1100m，副斜井倾角 22°，斜长 860m。回风立井位于工业广场以外 500m 处，井深 300m，与主、副斜井贯通距离 200m，井下巷道 80%为煤巷。施工单位考虑到风井较浅，快速施工到底后有利于开拓二、三期工程，加快矿井的建设速度，因此，安排主、副、风井同时施工，施工方案得到建设单位的批准。工程施工中，主、副斜井按预定时间顺利开工，12 个月竣工，主、副斜井到底后两斜井并迅速进行贯通，并担负井底车场和硐室的施工，为保证工作面通风的需求，施工单位提出在井下设风机群的通风方案，建设单位未同意。

风井在进行施工准备时，由于建设单位未及时完成场地购置，施工队伍午饭按时进场，致使开工推迟了 5 个月，风井开工后，按原定施工速度 4 个月顺利竣工。然后进行了临时改绞。不久与主、副斜井贯通。

施工单位已建设单位未及时提供风井场地为由，要求建设单位顺延总工期 5 个月，建设单位不同意，双方发生了争议

问题

1.该矿井三井筒施工顺序有哪几种合理的方案?施工单位是安排主、副、风井三个井筒同时开工是否合理?说明理由

2.建设单位不同意施工单位的通风方案是否合理?并说明理由。

3.主、副斜井与风井贯通后，为保证进行多头施工的通风需求，通常有那几种通风方案?

4.根据矿井施工的实际情况，何时进行主斜井和通风井的永久设备安装较为何时？说明理由。

5.建设单位不同意施工单位工期顺延 5 个月的要求是否合理?说明理由。

中大网校 www.wangxiao.cn