

# 西安建筑科技大学

## 2019 年攻读硕士学位研究生招生考试试题

(答案书写在本试题纸上无效。考试结束后本试题纸须附在答题纸内交回) 共 2 页

考试科目: \_\_\_\_\_ (829) 采矿学 \_\_\_\_\_

适用专业: \_\_\_\_\_ 矿业工程 \_\_\_\_\_

### 一、名词解释 (共 10 题, 每题 3 分, 共 30 分)

- 1、采切比:
- 2、辟漏:
- 3、矿石搬运:
- 4、矿块底部结构:
- 5、拉底:
- 6、主运输阶段:
- 7、主要开拓巷道:
- 8、充填采矿法:
- 9、工业品位:
- 10、空场采矿法:

### 二、填空题 (共 19 题, 每空 1 分, 共 30 分)

- 1、有开采价值的矿石的聚集体叫(a)。
- 2、岩体稳固性是指岩体在一定的空间下, 允许暴露的(a)的大小和暴露(b)的长短。
- 3、根据矿体的形状, 可将金属矿床分为(a)、(b)和(c)。
- 4、凡设计所包括的开拓巷道均已完成, 构成主要运输和通风系统, 并具备掘进采准工程的条件, 则在此开拓巷道水平以上的未采出的矿石储量称为(a)。
- 5、采场回采作业的主要过程包括(a)、(b)和地压管理。
- 6、金属矿床地下开拓方法可概括为(a)和(b)两大类。

- 7、采场矿石运搬方式有重力运搬、(a)、(b)和(c)。
- 8、采场凿岩爆破落矿方式主要有(a)、(b)、(c)和药室落矿四种。
- 9、在矿块中进行的采准、切割和回采工作的总和称为(a)。
- 10、无底柱分段崩落法是在覆岩下放矿的, 新建矿山采用此方法开采围岩稳固的盲矿体, 需要人工强制放顶时, 按照覆盖层与回采工作先后不同, 可分为(a)、(b)、先放顶后回采三种形成覆盖层的方案。
- 11、球状药包是指装药长度与药包直径之比不大于(a)。
- 12、上下两个相邻阶段运输巷道底板之间的垂直距离称为(a)。
- 13、在已开拓完毕的阶段内, 根据采矿方法工艺特点掘进相应的准备工程, 将阶段划分为矿块, 作为独立的回采单元, 并在矿块内形成行人、设备运行、凿岩、放矿、通风等条件的工作称为(a)。
- 14、采矿方法以(a)为依据进行分类, 可分为空场采矿法、崩落采矿法和充填采矿法。
- 15、已知某采场的工业储量为 18000 吨, 工业矿石的品位为 25.5%, 围岩的品位为 0.5%, 从该采场采出的矿石量为 20000 吨, 采出矿石的品位为 25%, 其废石的混入率为(a)。
- 16、在矿床开采过程中造成矿石质量的降低称之为(a)。
- 17、按矿车的运行方式, 竖井井底车场的布置形式主要有尽头式、(a)和(b)。
- 18、岩石的碎胀性是指岩石破碎后的体积比破碎前的体积(a)的性质。
- 19、矿石和围岩均(a)的水平或缓倾斜矿体(矿体厚度由薄至厚和极厚), 是房柱法应用的基本条件。

### 三、简答题 (共 5 题, 每道题 6 分, 共 30 分)

- 1、留矿采矿法的特点和适应条件是什么?
- 2、阶段内矿块的开采顺序有哪几种? 为什么金属矿山多采用后退式开采?
- 3、上向分层充填开采与下向分层充填开采各有什么特点?
- 4、充填采矿法适用条件及其充填的目的是什么?
- 5、覆岩下放矿时, 为了正常生产和安全其覆岩厚度有何要求?

### 四、综合题 (共 3 题, 每道题 20 分, 共 60 分)

- 1、某矿体赋存地表以下, 埋藏深度 240 米~0 米, 倾角  $75^\circ$ , 平均厚度 10 米, 下盘为几层与矿体倾角相同, 层状产出的岩层, 第一层片岩, 厚 8 米, 含水, 中等稳固; 第二层片麻岩, 厚 10 米, 稳固致密; 第三层角闪岩, 厚 16 米, 稳固; 其下是稳固致密的花岗岩, 表土层厚 10 米; 上盘为片麻岩, 稳固。试用

1: 2000 的比例尺画出该矿体一个横剖面的移动界线及下盘竖井位置。

岩石名称	上盘移动角 $\theta$	下盘移动角 $\gamma$
第四纪表土	45	45
含水中等稳固片岩	45	55
稳固片岩	55	60
中等稳固致密岩石	60	65
稳固致密岩石	65	70

2、某矿块的几何尺寸为：长 50 米，宽 15 米，高 50 米，倾角  $60^\circ$ 。矿石容重 2 吨/立方米，矿块平均品位 7%，围岩平均品位 0.2%，矿块采出矿石量 72500 吨，平均品位 6.5%，损失的工业储量的平均品位为 6.5%，在开采中共掘进采准切割巷道 200 米，其中 150 米矿块内，巷道的平均断面积为 6 平方米，试计算：①采准工作量；②矿石回采率；③矿石贫化率。

3、从目前国内矿山行业的发展现状来看，试论述地下金属矿床开采技术发展的方向。