

# 江西理工大学

## 2015 年硕士研究生入学考试试题

考试科目代码及名称: 813 粉体工程

要求: 答案一律写在考点发放的答题纸上, 写在试题上无效。

注意: 本试卷考试时间为 3 小时, 试卷满分为 150 分。

参加本科目考试需携带计算器和直尺。

### 一、名词解释 (每题 3 分, 共 15 分)

1、粒度; 2、筛比; 3、碎矿; 4、解离性磨矿; 5、临界转速。

### 二、填空题 (每空 2 分, 共 20 分)

1、磨矿作业产品质量的好坏也直接影响着 ① 的高低。

2、细粒物料按矿粒在水中的沉落速度进行分级, 得到的是 ②。

3、物料粒度小于筛孔  $3/4$  的颗粒, 这种颗粒称为 ③。

4、④ 就是利用筛孔大小不同的一套筛子对物料进行粒度分析的方法。

5、用数学方法整理碎矿和磨矿产物的筛分分析数据资料, 所得到的数学式称为 ⑤。

6、矿石自磨, 就是以 ⑥ 作为磨矿介质来磨碎矿石。

7、泰勒标准筛中, 其基筛为 ⑦ 目, 其粒度为 ⑧ mm。

8、与磨矿机闭路工作的分级设备有两个作用, 一是控制 ⑨; 二是形成 ⑩。

### 三、不定项选择题 (每题 3 分, 多选、选错不给分, 少选给 1 分, 共 45 分)

1、以下用于衡量物料的平均粒度的方法是 ( ① )

A 加权算术平均法 B 加权几何平均法 C 调和平均法 D 叠加法

2、在实际工作中, 常常采用的粒度分析方法主要有 ( ② )

A 筛分分析法 B 水力沉降分析法 C 显微镜分析法 D 激光粒度分析仪

3、下列方法可用于粒度分析曲线绘制的有 ( ③ )

A 算术坐标法 B 半对数坐标 C 全对数坐标法 D 以上都不是

4、以下筛子类型中, 常用于破碎车间的筛子有 ( ④ )

A 格筛 B 直线振动筛 C 德瑞克筛 D 等厚筛

# 江西理工大学

## 2015 年硕士研究生入学考试试题

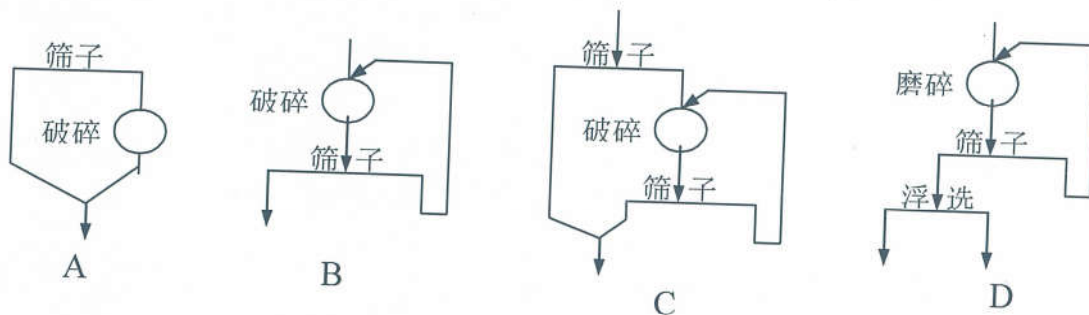
5、破碎段数的确定取决于 ( ⑤ )

A 原矿的最大粒度 B 最终破碎产物粒度 C 总破碎比 D 各段破碎比

6、评价磨矿作业的数量指标有 ( ⑥ )

A 磨机处理量 B 磨机单位容积处理量 C 磨机-200 目利用系数 D 磨矿效率

7、下列流程中，筛子起着预先筛分作用的有 ( ⑦ )



8、破碎过程的评价指标有 ( ⑧ )

A 破碎机处理量 B 破碎效率 C 破碎技术效率 D 磨机利用系数

9、矿业界常见的几个主要耗功学说是 ( ⑨ )

A 体积学说 B 裂缝学说 C 面积学说 D 热量学说

10、下列设备只能用作细碎破碎的是 ( ⑩ )

A 颚式破碎机 B 旋回破碎机 C 标准圆锥破碎机 D 短头圆锥破碎机

11、衡量圆锥破碎机的主要参数有 ( ⑪ )

A 给矿口与排矿口宽度 B 啮角 C 平行带长度 D 可动锥摆动次数

12、按磨机内装的介质种类不同，磨矿机可分为 ( ⑫ )

A 球磨机 B 棒磨机 C 自磨机 D 砾磨机

13、常用的磨矿-分级设备有 ( ⑬ )

A 螺旋分级机 B 水力旋流器 C 细筛 D 格筛

14、影响确定磨矿段数的主要因素有 ( ⑭ )

A 矿石的可磨性 B 矿物的嵌布特性  
C 磨矿机的给料粒度 D 磨碎产物的要求粒度

15、矿石硬度分三级时，当普氏硬度系数  $f=12$  时，该矿石属于 ( ⑮ )

A 软矿石 B 中硬矿石 C 硬矿石 D 特硬矿石



# 江西理工大学

## 2015 年硕士研究生入学考试试题

### 四、简单题（每题 8 分，共 40 分）

- 1、简述选矿厂粗碎中常用的颚式破碎机工作原理。
- 2、简述选矿厂磨矿中常用的筒形磨矿机的工作原理。
- 3、影响筛分效率的因素有哪些？
- 4、简述磨矿过程中的功与能的转变关系。
- 5、简述选矿界实现多碎少磨采用的方法有哪些？

### 五、计算题（每题 15 分，共 30 分）

1、有一批入磨矿，其筛分分析结果如下表所示。

粒级/mm	质量/kg	级别产率/%	正累积产率/%	负累积产率/%
-16+12	0.75	5	5	100
-12+8	1.5	10	15	95
-8+4	3.3	22	37	85
-4+2	4.2	28	65	63
-2+0	5.25	35	100	35
合计	15	100	-	-

根据上表回答下述问题

- ①请根据上表，利用算术坐标画出筛孔尺寸-正累积产率分析曲线图；
- ②根据该曲线作图，求出物料中最大块的直径  $D_{\max}$  和大于 6mm 以上累积产率  $\gamma_{+6\text{mm}}$  值。

2、根据下图，请推导出预先检查筛分返砂比  $C$  的计算公式。若某一级别在各处的含量值如图中所示，计算其返砂比的数值。

