

考试科目: 粉体工程(A卷) 报考专业: 矿物加工工程

要求: 1、答案一律写在答题纸上

2、需配备的工具: 计算器、三角板、圆规

一、名词解释: (每题 5 分, 计 30 分)

- 1、转速率与临界转速
- 2、标准筛与筛比
- 3、单体解离与过粉碎
- 4、循环负荷与返砂比
- 5、预先分级与检查分级
- 6、破碎段与破碎比

二、判断题: (对打“√”, 错打“×” 每题 5 分, 计 30 分)

- 1、复杂摆动颚式破碎机的动颚水平行程是上小下大。( )
- 2、惯性振动筛的振幅大小可通过改变偏重轮的重量来调整。( )
- 3、面积说认为, 破碎矿石所做的功与矿石破碎的表面积成正比。( )
- 4、标准圆锥破碎机的平行带比短头圆锥的更长。( )
- 5、高堰式螺旋分级机的分级粒度通常比低堰式粗。( )
- 6、磨机的临界转速随筒体直径的增大而增大。( )

三、问答题 (每题 6 分, 计 30 分)

1、什么是最适宜粒度? 其具体要求有哪些?

2、简摆与复摆式颚式破碎机的结构有什么区别, 画简图叙述之。其动颚运动有何不同?

3、振动筛的振幅大小与什么因素有关? 自定中心振动筛的皮带轮中心是否绝对不动? 为什么?

4、体积说通常适用于粗、中碎, 而面积说则更适用于磨矿和超细碎, 这

是为什么？

5、什么是脱离角？什么是落回角？

#### 四、综合题（每题分数见题末，计 60 分）

1、有一组-0.8+0mm 的试料，其筛析结果为

粒级 (mm)	Q (g)	$\gamma \%$	$+\sum \gamma \%$	$-\sum \gamma \%$
-0.8 +0.59	10			
-0.59 +0.42	12			
-0.42 +0.30	15			
-0.30 +0.21	17			
-0.21 +0.15	18			
-0.15 +0.10	25			
-0.10 +0.074	25			
-0.074	78			
合计	200			

求：

- ①、计算产率，正负累积产率；（把结果写在答题纸上）
- ②、绘制正负累积粒度特性曲线；（把结果写在答题纸上）
- ③、求粒级为+0.45mm, -0.25mm 和-0.45mm+0.25mm 三粒级的产率；
- ④、由正累积曲线求负累积产率为 40%的粒级范围；
- ⑤、求该试料的最大粒度；（20 分）

2、什么叫啮角？绘出简图，从受力分析推导出破碎机的啮角  $\alpha$  与  $\phi$  的关系。（10 分）

3、写出磨机按原矿计的生产能力计算公式。已知某磨机有效容积为  $10M^3$ ，单位容积每小时新生成-200 目的量为 1.4 吨，给矿和产物中的-200 目含量分别是 6%和 76%，求该磨机每小时处理原矿多少吨？（10 分）

4、从球磨机中钢球的受力分析，推导出球磨机的临界转速  $n_c$  的表达式（20 分）