

考试科目: 粉体工程 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、脱离角与落回角
- 2、预先筛分与检查筛分
- 3、转速率与临界转速
- 4、标准筛与筛比
- 5、循环负荷与返砂比
- 6、筛分分析与粒度分析曲线

二、判断题: (对打“√”, 错打“×” 每题 5 分, 计 30 分)

- 1、颗粒透筛的几率与筛面的面积成正比。()
- 2、自定中心振动筛不论在什么情况下皮带轮中心都是不动的。()
- 3、面积说认为, 破碎矿石所做的功与破碎矿石的表面积成正比。()
- 4、复杂摆动颚式破碎机的动颚水平行程是上小下大。()
- 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、单个颗粒透筛的概率与什么因素有关? 什么是易筛粒、难筛粒和阻碍粒?
- 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、简要回答提高振动筛工艺指标有哪些措施?

4、体积说通常适用于粗、中碎, 而面积说则更适合于磨矿和超细碎, 这是为什么?

5、影响磨矿机生产率在操作方面的因素有哪些?

考试科目: 粉体工程 报考专业: 矿物加工工程

四、综合题 (每题分数见题末, 计 60 分)

1、有一组 $-1.0+0\text{mm}$ 的试料, 其筛析结果为

粒级 (mm)	Q (g)	$\gamma \%$	$+\sum \gamma \%$	$-\sum \gamma \%$
$-1.0+0.8$	26.4			
$-0.8+0.6$	72.9			
$-0.6+0.45$	65.6			
$-0.45+0.12$	7.6			
$-0.12+0.074$	4.5			
$-0.074+0.00$	23.0			
合 计	200.0			

①、计算产率, 正负累积产率; 并将结果填入表中 (要写在答题纸上)

②、绘制正负累积粒度特性曲线;

③、求粒级为 $+0.45\text{mm}$, -0.12mm 和 $-0.6\text{mm}+0.12\text{mm}$ 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 α 与 ϕ 的关系。
(10 分)

3、什么叫磨机的临界转速? 请从球磨机中钢球的受力分析, 推导出计算磨机临界转速 n_c 的表达式。(20 分)

4、磨机按原矿计的生产能力计算公式如何表达? 已知 2700×3600 型格子球磨机, 有效容积为 17.7M^3 , 单位容积每小时新生成 -200 目的量为 1.27 吨/ 米^3 时, 给矿和产物中的 -200 目含量分别是 10.6% 和 78%, 求该磨机按原矿计的生产能力。
(10 分)

5、圆锥与复摆式颚式破碎机的结构有什么区别, 画简图叙述之, 其运动有何不同?

6、筒型磨矿机提高劳动生产率有哪些措施?

7、试论述通常适用于粗、中碎, 而面积法则更适用于磨矿和超细碎, 这是为什么?

8、影响磨矿机生产率在操作方面的因素有哪些?

考试科目: 粉体工程 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: 圆规、三角板、计算器、

一、名词解释: (每题 5 分, 计 30 分)

- 1、转速率与临界转速
- 2、破碎段与破碎比
- 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, 而面积说则更适合于磨矿和超细碎, 这是为什么?
- 5、什么是脱离角? 什么是落回角?

考试科目: 粉体工程 报考专业: 矿物加工工程

四、综合题 (每题分数见题末, 计 60 分)

1、有一组 $-0.8+0\text{mm}$ 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 $+0.45\text{mm}$, -0.25mm 和 $-0.45\text{mm}+0.25\text{mm}$ 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 α 与 ϕ 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)