

北 京 科 技 大 学

2011 年硕士学位研究生入学考试试题

试题编号: 854 试题名称: 选矿学 (共 1 页)

适用专业: 矿业工程(专业学位)

说明: 所有答案必须写在答题纸上, 做在试题或草稿纸上无效。

一、概念题(共 40 分, 每小题 4 分)

- 1、富集比
- 2、网目
- 3、磨矿机临界转速
- 4、磁滞回线
- 5、重介质选矿
- 6、摇床选矿
- 7、沉淀浮选
- 8、矿粒摩擦带电
- 9、等可浮流程
- 10、架桥作用

二、简答题(共 60 分, 每小题 10 分)

- 1、简述复杂摆动式颚式破碎机的基本结构和工作原理。
- 2、简述球磨机工作条件对磨矿效果的影响。
- 3、简述水力旋流器分级原理及影响旋流器工作的主要因素。
- 4、试比较弱磁场磁选机和强磁场磁选机的磁系特点。
- 5、简述捕收剂的作用, 说明实践中浮选硫化矿常用的捕收剂种类及特点。
- 6、简述矿浆浓度对浮选技术经济指标的影响。

三、应用题(共 50 分)

- 1、跳汰机的跳汰周期曲线形式是获得良好分选效果的重要因素之一, 合理的跳汰周期曲线应与被选物料性质相适应。试选择适合处理不分级煤的跳汰周期曲线并对其特性进行分析。(20 分)
- 2、大茅山铜矿属细脉浸染斑岩型铜矿山, 矿石类型较为简单, 其中金属矿物主要有黄铜矿、黄铁矿, 其次有辉铜矿、铜蓝、蓝辉铜矿、斑铜矿、辉钼矿、赤铁矿、镜铁矿、褐铁矿、硫铜钴矿等; 脉石矿物主要为绢云母、水白云母、石英, 其次有长石、绿泥石、方解石等。矿石中 90% 为原生硫化铜—黄铜矿, 次生硫化铜、硫酸铜和氧化铜约占 10%, 黄铜矿呈细粒嵌布, 粒度一般为 0.1~0.02mm, 最小为 3~5 μ m。黄铁矿约占矿石中硫的 90%。试确定合理的工艺流程回收铜和硫。(30 分)