

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: 821 试题名称: 浮选原理 (共 1 页)

适用专业: 矿业工程

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。

1、名词解释 (每小题 4 分, 本题共 20 分)

- (1) 浮选活化剂。
- (2) 反浮选。
- (3) 机械搅拌式浮选机。
- (4) 接触角。
- (5) 临界胶束浓度 (CMC)。

2、简要回答 (每小题 10 分, 本题共 120 分)

- (1) 气泡矿化浮选过程一般分为几个阶段? 都有哪些特点?
- (2) 机械搅拌浮选机都有哪几种? 有何异同点?
- (3) 辉钼矿为什么具有好的天然可浮性?
- (4) 为什么可以利用半胶束吸附提高浮选药剂作用效果?
- (5) 增加黄药烃基长度能够提高黄药捕收能力的原因?
- (6) 一般地讲, 抑制剂以怎样的方式实现对矿物的选择性抑制作用?
- (7) 浮选机都有哪些作用?
- (8) 浮选石墨, 一般采用什么样的浮选药剂和浮选工艺流程?
- (9) 制定浮选工艺流程, 需考虑的浮选工艺因素主要都有哪些?
- (10) 什么样条件下采用粗精矿再磨的二段磨矿浮选工艺流程? 请画出粗精矿再磨的二段磨矿浮选原则流程。
- (11) 硫化矿物浮选的电化学机理的要点是什么?
- (12) 浮选过程有几种产生气泡的方法? 简要分析其优缺点。

3、进行浮选试验, 得到如下浮选数据: 硫精矿 75.0g, 中矿 16.0g, 尾矿 102.0g; 取样化验, 硫精矿、中矿、尾矿品位 (S) 分别为 45.50%, 12.50%, 2.00%。请计算各产品的产率和回收率。(10 分)