

## 昆明理工大学 2010 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码：805

考试科目名称：矿物加工工程学（综合）

试题适用招生专业：081902 矿物加工工程、430119 矿业工程

### 考生答题须知

1. 所有题目（包括填空、选择、图表等类型题目）答题答案必须做在考点发给的答题纸上，做在本试题册上无效。请考生务必在答题纸上写清题号。
2. 评卷时不评阅本试题册，答题如有做在本试题册上而影响成绩的，后果由考生自己负责。
3. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答（画图可用铅笔），用其它笔答题不给分。
4. 答题时不准使用涂改液等具有明显标记的涂改用品。

### 一、名词解释（共 40 分，每题 5 分）

- 1、矿石
- 2、网目
- 3、磨矿细度
- 4、浮游选矿
- 5、重介质选矿
- 6、磨矿技术效率
- 7、干涉沉降
- 8、物质的体积磁化率

### 二、简答题（共 40 分，每题 5 分）

- 1、在选矿术语中常提到的“磨矿效率”和“磨矿机的技术效率”的含义是否一致？并简要加以说明。
- 2、简述颚式破碎机的基本结构和工作原理。
- 3、简述螺旋分级机的结构以及影响螺旋分级机工作效率的因素。
- 4、试说明矿物磁选分离的条件以及矿物颗粒磁化的本质是什么？
- 5、简述矿物的晶体结构与矿物的可浮性有何关系，并举例加以说明。
- 6、试说明在选矿过程中常用起泡剂的作用，并举例加以说明。
- 7、举例说明在浮选的过程中，矿物表面与液体之间所发生的化学反应与化学吸附有何不同。
- 8、简述在进行选矿试验时，试样的加工步骤一般包括哪些方面？具体方法如何？

### 三、问答题（共 70 分）

- 1、结合当前所倡导的清洁生产，谈谈选矿厂尾矿处理的意義及尾矿的常规处理方法。（30 分）
- 2、某铅锌矿选矿厂处理铅锌混合矿，原矿含铅 5.20%，含锌 13.55%。矿石中含有致密状的原生矿，同时也含有呈细粒浸染状的氧化矿。混合铅锌矿中的有价金属矿物为闪锌矿、方铅矿、黄铁

矿、白铅矿、菱锌矿、异极矿和铅矾等。脉石矿物为白云石、方解石及少量的石英和长石。金属矿物的嵌布粒度较粗（70%~75% -200 目即可解理）。铅、锌的氧化率较高（铅氧化率 32%，锌氧化率 25%）。原矿含泥 14~15.5%。（提示：由于原矿含泥较高，可先进行预处理脱泥）。（40 分）

根据以上提示回答问题：

(1) 给出以下专业术语的合理含义。

氧化率；硫化矿；氧化矿；混合矿。

(2) 制定合理选别铅精矿和锌精矿的选矿流程。

(3) 根据原矿性质，拟定合理的药剂制度。