

# 昆明理工大学 2009 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码：806

考试科目名称：矿物加工工程学（综合）

试题适用招生专业：矿物加工工程

## 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、矿物
- 2、选矿比
- 3、检查筛分
- 4、重力选矿
- 5、单体解离
- 6、等降颗粒
- 7、润湿现象
- 8、自磨

### 二、简答题（共 40 分，每题 5 分）

- 1、常用的选矿方法有哪几种？并简单介绍每种选矿方法的选别原理。
- 2、选矿过程由哪些基本作业组成？简单的用流程图表示来自采石场矿石的全处理过程。
- 3、矿石的嵌布特性决定了选矿过程的哪些方面？
- 4、简述重选法的概念、分类及在选矿作业中重选过程的共同点。
- 5、简述矿粒沉降阻力增加的原因。
- 6、简述矿物加工中常用的棒磨机和球磨机的磨矿过程有何不同？

7、水力分级的基本原理是什么？它在选矿过程中有哪些应用？

8、某选矿厂破碎流程中的一个筛分作业的筛下产品量为 225 吨/小时，筛上产品量为 478 吨/小时，筛上产品中小于筛孔部分的含量为 20%，试计算按筛孔尺寸计的该筛分作业的筛分效率。

### 三、问答题（共 70 分）

1、浮选药剂分为哪几大类？它们的主要用途和作用是什么？以某捕收剂为例说明浮选时药剂的作用机理。（20 分）

2、流程设计：某铅锌矿，经分析有用矿物主要为方铅矿、闪锌矿、黄铜矿、黄铁矿及其他银矿物。脉石矿物主要为石英、绿泥石、白云石、菱铁矿。方铅矿与闪锌矿紧密共生。原矿化学多元素分析结果为：Pb1.22%、Zn1.25%、Cu0.53%、S4.79%、Fe6.25%、SiO<sub>2</sub>56.92%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>13.49%、Au56.9 克/吨。试设计回收铅、锌和铜多金属的浮选流程和合理的药剂制度（30 分）

3、随着金融危机的到来，谈谈矿物加工业所面临的机遇与挑战。（20 分）