

武汉科技大学

2005 年硕士研究生入学考试试题

考试科目及代码： 430 界面分选原理 共 1 页

说明：1.招生适用专业：矿物加工工程

2.可使用的常用工具：计算器

3.答题内容写在答题纸上，写在试卷上或草稿纸上
一律无效

4.共 10 题，满分 150 分

一、界面分选主要包括哪些单元作业？（15 分）

二、当矿粒浸入水中时，在矿粒—水界面可能发生的主要过程有哪些？（15 分）

三、用哪两种实验方法可以判断固体颗粒表面是亲水性还是疏水性（15 分）

四、矿粒表面荷电的主要原因有哪些？（15 分）

五、何谓界面双电层结构？以示意图形式简要表示出固体颗粒表面的双电层结构？（15 分）

六、什么是界面动电现象？有那四种动电现象？什么是动电位？动电位通常如何表示？（20 分）

七、简要叙述 DLVO 理论并写出颗粒体系的总作用势能方程式。（15 分）

八、从分析均一球形颗粒的碰撞出发，假定碰撞动能来自布朗运动或重力沉降运动，对于快速凝聚，试写出相同颗粒的碰撞频率 N 及相当于二级反应的凝聚速度表达式。（15 分）

九、写出化学分散剂增强颗粒排斥作用的主要方式。（15 分）

十、实现选择性凝聚的可能途径？（10 分）

