

821 矿物界面分选原理考试大纲

一、考试性质与范围

《矿物界面分选原理》是矿物加工工程专业和矿业工程专业硕士研究生的入学专业基础考试课程。本课程重点是矿物界面性质与可浮性的关系、矿物界面性质有效调控药剂的选择和应用、界面分选工艺和分选设备等。

二、考试基本要求

本课程重点考查学生对《矿物界面分选原理》基本理论的掌握程度以及应用基本理论分析矿物界面分选问题的能力。

三、考试形式与分值

本课程满分 150 分，考试时间 180 分钟，闭卷笔试。

四、考试内容

1 矿物的界面性质与可浮性的关系

1.1 相界面性质与可浮性

1.1.1 矿物表面的润湿性与可浮性

1.1.2 矿物表面的电性与可浮性

1.1.3 矿物表面氧化、溶解与可浮性

1.1.4 药剂在矿物表面的吸附与可浮性

1.2 微细矿粒的分散与团聚

1.3 气泡矿化

1.4 浮选动力学

2 界面分选药剂

2.1 捕收剂的结构与性能

2.2 起泡剂的结构与性能

2.3 有机调整剂的结构与性能

2.4 无机调整剂

3 浮选设备

3.1 自吸气机械搅拌式浮选机

3.2 充气机械搅拌式浮选机

3.3 减压式浮选机

3.4 气升式浮选机

4 浮选工艺

4.1 给料粒度

4.2 浮选药剂制度

4.3 矿浆浓度及其调节

4.4 浮选泡沫及其调节

4.5 浮选流程

4.6 浮选其他工艺参数

5 浮选实践

5.1 有色金属矿物的浮选

5.2 铁矿的浮选

5.3 其他矿物的浮选