

# 2021 年硕士研究生招生考试（初试）试题

科目代码：816

科目名称：资源加工学

- 说明：1.本试题为招生单位自命题科目。  
2.所有答案必须写在答题纸上，写在本试题单上的一律无效。  
3.考生答题时不必抄题，但必须写明题号。  
4.本试题共计三大题，满分 150 分。

【本试题共计 1 页，此为第 1 页】

---

## 一、名词解释（每题 3 分，共 30 分）

- |         |           |       |         |
|---------|-----------|-------|---------|
| 1. 磁选   | 2. 表面物理分选 | 3. 矿物 | 4. 粉碎比  |
| 5. 牛顿流体 | 6. 精矿     | 7. 电选 | 8. 氧化焙烧 |
| 9. 物理吸附 | 10. 捕收剂   |       |         |

## 二、简答题（每题 10 分，共 90 分）

1. 简述工艺矿物学研究的主要内容。
2. 简述润湿方程及其物理意义。
3. 筛分作业的形式及其作用有哪些？
4. 绘制两段一闭路的破碎流程，并举例说明其应用。
5. 根据介质的运动形式和作业目的不同，重选分为哪几种形式并举例说明其应用。
6. 简述润湿现象中的沾湿、润湿、铺展。
7. 请画出矿物表面双电层示意图。
8. 简述焙烧过程的分类及其在化学分选中的作用。
9. 简述磁铁矿和赤铁矿磁选分离的原理及工艺流程。

## 三、综合题（共 2 题，共计 30 分）

1. 会理某磁铁矿，原矿全铁含量 22%，铁精矿全铁含量 65%，尾矿全铁品位 8.5%，计算精矿和尾矿的产率和回收率？（10 分）
2. 四川某钒钛磁铁矿，主要有用矿物为钛铁矿、磁铁矿和钴黄铁矿，脉石矿物主要有长石、角闪石、绿泥石等，简述该矿石可能的选矿工艺并画出工艺流程。（20 分）