

2020 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 2 页，此为第 1 页】

一、名词解释（每题 3 分，共 30 分）

- 1、安息角
- 2、微尘爆炸
- 3、化学处理
- 4、氯化焙烧
- 5、单体解离度
- 6、脉石矿物
- 7、接触角
- 8、选矿比
- 9、粉碎平衡
- 10、沉降平衡

二、简答题（每题 10 分，共 90 分）

- 1、摇床的构造、分选原理、影响因素及应用？
- 2、细粒物料的凝聚覆膜现象？
- 3、浮选试验的条件试验包括哪些？
- 4、化学选矿与机械选矿相比较，有哪些优缺点？
- 5、影响浸出过程的主要因素有哪些？
- 6、在浮选闭路试验过程中应该注意哪些问题？
- 7、决定重选流程的主要依据？
- 8、干法分级与湿法分级的特点及其优缺点？
- 9、影响强磁性矿物的因素有哪些，并说明如何影响？

考试科目代码：816 考试科目名称：资源加工学

三、综合题（每题 15 分，共 30 分）

1、云南某地铜铁矿石中，铜以黄铜矿、孔雀石为主，铁以磁铁矿为主，脉石矿物主要为石英、方解石、橄榄石、绿泥石、绢云母、长石等。经过工艺矿物分析研究表明：铜矿物的嵌布粒度较细，平均为-38 微米；铁矿物的嵌布粒度也比较细，平均为-45 微米，属于难选铜铁矿。矿样主要化学成分分析、铜物相分析和铁物相分析结果以此见表 1、表 2、表 3。补充表 2 和表 3 中空白处数据，根据该矿物的性质特点，设计该矿石的选矿工艺流程，需要画出工艺流程图以及设计理由。

表 1 主要化学成分分析结果 (%)

成分	Cu	S	Fe	Pb	CaO	MgO	SiO ₂	Al ₂ O ₃
含量	1.52	18.63	35.45	0.008	3.55	2.63	25.69	3.66

表 2 铜物相分析结果 (%)

相别	全铜	原生硫化铜	次生硫化铜	游离氧化铜	结合氧化铜
含量	1.52	0.96	0.22	0.05	0.29
占有率					

表 3 铁物相分析结果 (%)

相别	全铁	磁铁矿	赤褐铁矿	黄铁矿	菱铁矿	硅酸铁
含量	35.45	25.65	0.68	6.23	0.23	2.66
占有率						

2、简述复杂铜铅锌多金属硫化矿的处理工艺，画出共生铅锌硫化矿的处理工艺流程，并说明其基本原理？