

北 京 科 技 大 学

2012 年硕士学位研究生入学考试试题

试题编号: 806 试题名称: 结晶学与矿物学 (共 2 页)

适用专业: 矿物学、岩石学、矿床学

说明: 所有答案必须写在答题纸上, 做在试题或草稿纸上无效。

一、 填空 (30 分, 每个空 1 分)

1. 晶体是具有_____构造的固体, 其内部质点在三维空间呈_____重复排列。
2. 矿物的非金属光泽通常有 _____, _____, _____, _____等。
3. 蓝晶石的二硬性反映晶体的_____性质。
4. 硅酸盐矿物中的主要的硅氧骨干类型有_____, _____, _____, _____, _____。
5. 写出如下矿物的分子式, 黄铁矿_____, 闪锌矿_____, 刚玉_____, 磁铁矿_____, 白云石_____, 萤石_____。
6. 角闪石的解理夹角通常为_____度, 辉石的解理夹角通常为_____度。
7. 石墨晶体结构的 2 个多型为_____, _____。
8. 地壳中按照元素丰度的多少, 元素排列顺序为_____, _____, _____, _____, _____, _____。

二、简答题 (60 分, 每一题 10 分)

1. 何谓晶面的米氏特号? 某晶面在 x 、 y 、 z 轴上的截距分别为 $3a$, $4b$, $12c$ 。试写出该晶面的米氏符号?
2. 矿物最常见的双晶类型是哪几种? 并举 5 个对应矿物的实例?
3. 在矿物的宏观肉眼鉴定中, 矿物的解理分几个等级? 对应于每一个等级各给

出一个矿物实例？

4. 矿物硬度分十个等级，按硬度由小到大顺序划分，依次写出对应这 10 个硬度等级的代表性矿物名称？
5. 萤石、方解石、石英、重晶石、白云石如何区别？
6. 石膏和硬石膏有哪些区别？

三、综述题（60 分，每一题 15 分）

1. 晶体可划分为几个晶系？各晶系的晶体常数特点？
2. 简述三种碳酸盐矿物的基本特征，及其成因产状？
3. 赤铁矿、磁铁矿、褐铁矿、菱铁矿的主要物理性质有哪些？
4. 简述长石族矿物各类质同像系列的端员组分和矿物名称？以及各类质同像系列所包含的具体矿物种有哪些？