download.kaoyan.com

№: 806-1

北 京 科 技 大 学
2010 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 1 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、名词解释（共 10 分，每一项 2 分）

面角守恒定律　　类质同像　　固溶体　　标型矿物　　共生组合

二、填空（30 分，每个空 1 分）

1. 根据晶体对称性的特点，将晶体分为 3 个晶族，即_____，_____，_____，
7 个晶系，即_____，_____，_____，_____，_____，_____，_____。

2. 黄铁矿的化学式为_____，它属于_____大类。萤石的化学式为_____，它属于_____大类。刚玉的化学式为_____，它属于_____大类。锆石的化学式为_____，它属于_____大类。重晶石的化学式为_____，它属于_____大类。

3. 矿物的摩氏硬度 H_M 共分十级，从小到大依次是：滑石，_____，_____，_____，
正长石，_____，_____，_____，_____，金刚石。

4. 矿物中水的存在形式有：_____，_____，_____。（填 3 种即可）。

三、简答题（50 分，每一题 10 分）

1. 已知属于同一个晶带的两个晶面为（121）和（101），求晶带符号[*uvw*]?

2. 什么是矿物？矿物与岩石和矿石的区别有哪些？

3. 化学式为 SiO_2 以及 $SiO_2 . nH_2O$ 矿物都有哪些？

4. 写出硅酸盐硅氧骨干的几种主要类型及典型矿物。

5. 常用的测定矿物成分和结构的实验测试方法有哪些？

四、综述题（60 分，每一题 15 分）

1. 以金刚石和石墨为例，说明同质多像的概念，并阐述二者在结构、形态，以及物理性质等方面的差别？

2. Al_2SiO_5 的三种同质多像变体是什么？联系其形成的温度和压力，分别解释他们的地质意义?

3. 形成矿物的地质作用有哪些？并适当举一些相应矿物的例子。

4. 如何根据肉眼的宏观鉴定特征区别如下相似矿物？请任选一组，写出具体步骤？
（1）黄铁矿、方铅矿、黄铜矿、自然金（该组矿物均为黄色不透明）
（2）方解石、白云石、石英、石膏（该组矿物均为无色透明）