

中国地质大学研究生院

2006 年^{硕博}士研究生入学考试试题

考试科目: 结晶学 408

适用专业: 矿物学、岩石学、矿床学

(特别提醒: 所有答案都必须写在答题纸上, 写在本试题纸上及草稿纸上无效。考完后试题随答题纸一起交回。)

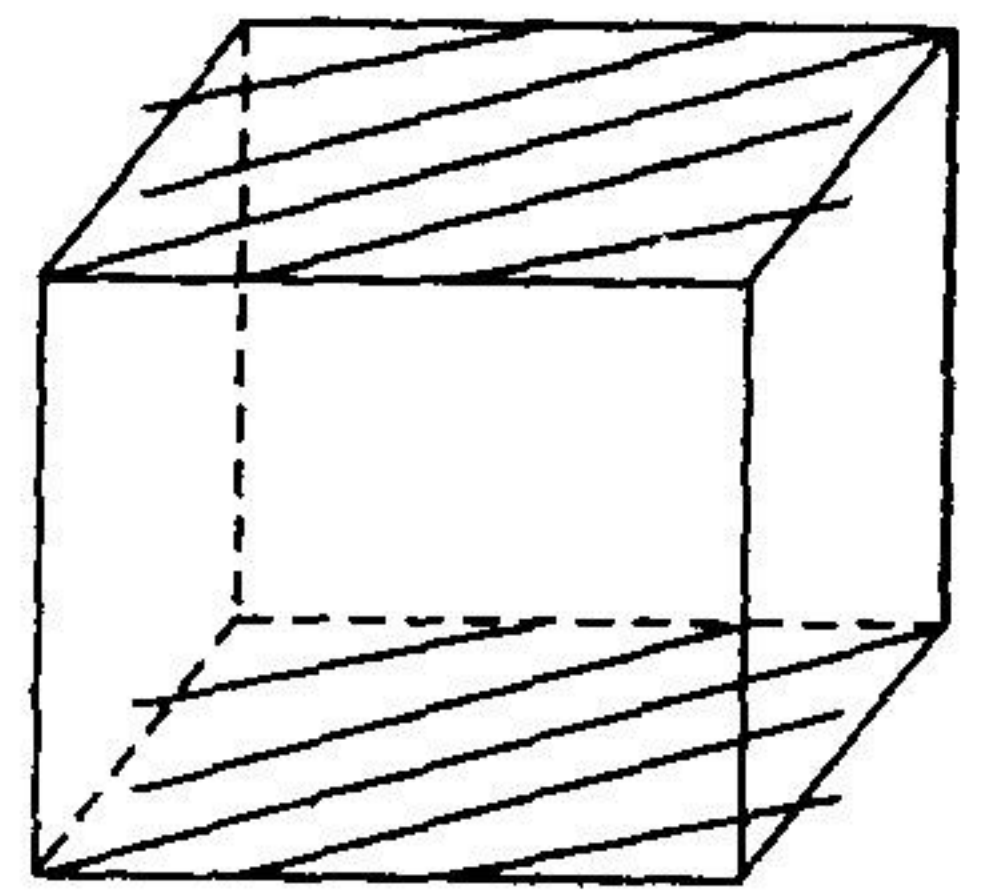
准考证号码:

报考学科、专业:

姓名:

题
答
要
不
内
线
封
密

1. 对称的定义是什么? 晶体的对称与其它物体的对称有何本质区别? 为什么晶体上不可能存在五次及高于六次的对称轴? (20 分)
2. 若在几何立方体的一对面上画上面面对角线方向的平行条纹(如图所示), 请写出其点群的全面符号和国际符号, 以及所属的晶族和晶系, 并分别作出该点群对称要素和所有面的极射赤平投影图。(10 分)



3. 简述鲍林法则及其意义与不足。(15 分)
4. 请各例举 2 种具有 NaCl 型结构和 2 种具有 NaCl 型结构之衍生结构的矿物, 并说明其晶体结构及由此结构引起的主要物理性质特点。(15 分)
5. 面网密度大的面网, 其面网间距也大, 这种说法对吗? 试画图加以说明。(10 分)
6. 说明下面的结晶学符号分别是什么符号, 并说明各表示什么含义: 23 , $3m$, $[111]$, $Fd3m$, $2H$ 。(20 分)
7. 简述晶体生长模型, 并分析不同的生长模型有什么联系与区别。(20 分)
8. 简述晶体的晶格类型及其性质, 并举例说明之。(15 分)
9. 简述各晶系的晶体常数特点及其选轴原则。(10 分)
10. 试在极射赤平投影图上推导出对称型为 mmm 的所有单形(单形名称与单形符号)。(15 分)