

2011 年硕士研究生入学初试试题

科目代码: 802 科目名称: X 射线衍射学

注: (1) 本试题共 1 页。

(2) 请按题目顺序在标准答题纸上作答, 答在题签或草稿纸上一律无效。

一、请解释下列概念 (共 30 分, 每小题 6 分)

1、荧光辐射; 2、相干散射; 3、干涉指数; 4、系统消光; 5、结构因数

二、简答题 (共 60 分, 每小题 15 分)

- 1、从能量转换的角度简述 X 射线与物质的相互作用。
- 2、简述 X 射线衍射用于物相定性分析的基本原理。
- 3、同一物相多晶 X 射线衍射谱中, 衍射线条的相对强度一般不同, 简述原因。
- 4、简述使用粉末多晶 X 射线衍射仪测量单晶样品时得到的衍射谱特征, 解释原因。

三、论述立方点阵衍射图谱的指标化以及点阵类型与点阵参数的确定。
(20 分)

四、使用 $K_{\alpha 1}$ X 射线测量粉末多晶衍射谱, 为了获得更多的衍射线应选择什么样阳极靶? 解释原因。(20 分)

五、从衍射原理出发并应用厄瓦尔德图论述获得晶体 X 射线衍射花样的三种方法。(20 分)