

تهیه و بررسی ساختار بلوری $(\text{SiO}_4)_2$ $\text{Me}^{4+} \text{Me}^{4+}$

با استفاده از پراش سنجی پرتو X

ایرج نوریهشت

دانشکده علوم دانشگاه اصفهان

چکیده: از آنجاکه ترکیبات بربلات فلوئور مدلی برای سیلیکاتها هستند، و در سالهای اخیر تعداد زیادی از ترکیبات بربلات فلوئور با ساختار لانگ باینیت تهیه و مورد آزمایش قرار گرفته اند، انتظار می‌رود که سیلیکاتهایی نیز با ساختار لانگ باینیت وجود داشته باشند. در این پژوهش سعی شده است تا ترکیبات سیلیکاتی با ساختار لانگ باینیت تهیه و مورد بررسیهای پرتو نگاری با پرتو ایکس قرار گیرند. در این پژوهش ترکیبات $\text{Ba}(\text{Ti}, \text{Zr}, \text{Ce}, \text{Pb})_2\text{SiO}_4$ با عناصر $\text{Me}^{4+} = \text{Ti}, \text{Zr}, \text{Ce}, \text{Pb}$ و $\text{Me}^{4+} = \text{Ba}$ و $\text{Me}^{4+} = \text{Sr}$ تهیه و بررسی شدند و نتایج زیر بدست آمدند:

فاز بدست آمده

سیستم

فرسنوئیت $\text{Ba}_2\text{Ti}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ همراه کمی کوارتز و روتیل
فازی با ساختار شبیه به لانگ باینیت
 $\text{Ba}_2\text{Zr}_2(\text{SiO}_4)_3$ با ساختار لانگ باینیت
فازی با ساختار شبیه لانگ باینیت
فازی با ساختار شبیه لانگ باینیت
تیتانات استرانسیوم SrTiO_3

$\text{BaO}-\text{TiO}_2-\text{SiO}_2$
 $\text{BaO}-\text{CeO}_2-\text{SiO}_2$
 $\text{BaO}-\text{ZrO}_2-\text{SiO}_2$
 $\text{BaO}-\text{PbO}_2-\text{SiO}_2$
 $\text{SrO}-\text{ZrO}_2-\text{SiO}_2$
 $\text{SrO}-\text{TiO}_2-\text{SiO}_2$

مقدمه

ا. زیمن و جی زیمن در سال ۱۹۵۷/۱۳۳۶ با تعیین ساختار کانی لانگ باینیت