

论文

BaLiF₃:Ce³⁺ 纳米粒子的制备及其光谱特性

朱国贤^{1,2}, 连洪州², 莫凤珊^{1,2}, 石春山²

1. 湛江师范学院生命科学与化学学院, 湛江 524048;
2. 中国科学院稀土化学与物理重点实验室, 长春 130022

摘要:

BaLiF₃ 属立方钙钛矿型复合氟化物, 作为高效闪烁晶体可用于热中子检测^[1]. 由于其能带隙宽, 易于实现各种不同价态稀土离子掺杂, 可以获得许多可调谐性质, 因此它也是比较理想的光学功能材料的基质^[2]. Ce³⁺ 激活的 BaLiF₃ 晶体作为紫外发射的短波固体激光材料和光放大材料的研究多有报道^[3-5]

关键词: BaLiF₃:Ce³⁺; 微乳液; 纳米粒子; 光谱

Synthesis and Fluorescence Property of BaLiF₃:Ce³⁺ Nanoparticles

ZHU Guo-Xian^{1,2}, LIAN Hong-Zhou², MO Feng-Shan^{1,2}, SHI Chun-Shan²

1. School of Life Science and Chemistry, Zhanjiang Normal College, Zhanjiang 524048, China;
2. Key Laboratory of Rare Earth Chemistry and Physics, Chinese Academy of Sciences, Changchun 130022, China

Abstract:

Abstract The complex fluoride BaLiF₃ and BaLiF₃:Ce³⁺ nanocrystals were synthesized in cetyltrimethylammonium bromide(CTAB)/2-octanol/water microemulsion systems. XRD analysis shows that the products were single phase and XPS analysis shows the oxygen content was low. The result of ESEM confirms that the average size of the BaLiF₃ nanocrystals was 28 nm in diameter. The emission peak of the BaLiF₃:Ce³⁺ nano-particles synthesized by microemulsion shows obvious blue shift in comparison with that of BaLiF₃:Ce³⁺ synthesized by the reaction at a high temperature and full width at half maximum(FWHM) of emission band was broaden.

Keywords: BaLiF₃:Ce³⁺; Microemulsion; Nanoparticles; Fluorescence

收稿日期 2005-04-14 修回日期 网络版发布日期 2006-02-10

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金(批准号: 90201032)资助

通讯作者: 石春山(1939年出生), 男, 研究员, 博士生导师, 从事稀土固体化学研究. E-mail: cshi@ciac.jl.cn

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(406KB)

[HTML全文]

[\({article.html|WenJianDaXiao} KB\)](#)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

BaLiF₃:Ce³⁺; 微乳液; 纳米粒子; 光谱

本文作者相关文章

朱国贤

洪州

莫凤珊

石春山

PubMed

Article by Shu, G. X.

Article by H. Z.

Article by Mo, F. S.

Article by Shi, C. S.

| | | | |
|------|----------------------|------|---------------------------|
| 反馈人 | <input type="text"/> | 邮箱地址 | <input type="text"/> |
| 反馈标题 | <input type="text"/> | 验证码 | <input type="text"/> 0986 |