

Eu²⁺激活的LiAl₅O₈和Al₂O₃的荧光性质

刘应亮,李沅英,杨燕生,石春山

暨南大学化学系;中山大学化学系;中国科学院长春应用化学研究所;中国科学院稀土化学与物理开放实验室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 通过研究Eu²⁺在LiAl₅O₈和Al₂O₃基质中的荧光性质,发现Eu²⁺在LiAl₅O₈和 α -Al₂O₃基质中产生f→f跃迁发射,在 α -Al₂O₃和 γ -Al₂O₃的混合相中Eu²⁺的f→f跃迁发射消失,产生一新的带状发射。运用晶场和共价理论及晶体结构数据对实验结果进行详细讨论,采用电负性平均化原理和Sanderson电负性标度计算基质中Eu²⁺所带分电荷及Eu-O键的离子性百分数,合理地解释了实验结果。

关键词 [氧化铝](#) [铈](#) [晶场理论](#) [荧光特性](#) [共价晶体](#) [氧化铝铈](#)

分类号 [0644](#)

Luminescence of Eu²⁺ in LiAl₅O₈ and Al₂O₃

LIU YINGLIANG,LI YUANYING,YANG YANSHENG,SHI CHUNSHAN

Abstract The f→f transition emission of Eu²⁺ in LiAl₅O₈ and α -Al₂O₃ is found for the first time, disappearing of the f→f transition emission of Eu²⁺ and there existing a new band emission in mixture phases of α -Al₂O₃ and γ -Al₂O₃. The experimental results are discussed in detail by crystal structure data of hosts and theory of crystal field and covalence. Partial charge of Eu²⁺ and ionic percentage of Eu-O(F) and M-O(F) in hosts are calculated by Sanderson's theory, a content explanation of the experimental phenomena being obtained.

Key words [ALUMINIUM OXIDE](#) [EUROPIUM](#) [CRYSTAL FIELD THEORY](#) [FLUORESCENCE CHARACTERISTIC](#) [COVALENT CRYSTALS](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(438KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“氧化铝”的
相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [刘应亮](#)
- [李沅英](#)
- [杨燕生](#)
- [石春山](#)