

Análise térmica em íons de terras raras

Vitória De Fátima Souza Reis ¹, Elias Brito Alves Junior ², Rafaela Alves Teixeira³

¹*Discente do Centro das Ciências Exatas e Tecnologias (CCET/UFOB, Barreiras-Ba/Brasil),
vitoria.r2150@ufob.edu.br,*

²*Docente do Centro das Ciências Exatas e Tecnologias (CCET/UFOB, Barreiras-Ba/Brasil),
eliasbaj@ufob.edu.br*

³*Docente do Departamento de Física(DF/UFRPE, Recife-PE/Brasil), rafaelatalves@gmail.com*

Íons de terras raras compreendem um grupo de elementos químicos que exibem propriedades luminescentes e magnéticas excepcionais. Matrizes de vidro dopadas com íons de terras raras exibem comportamentos variados em diferentes regiões de temperatura, o que é benéfico para estudar propriedades estruturais sob diversas condições. A técnica de Análise Térmica é baseada no princípio de aquecer ou resfriar uma amostra de acordo com um programa pré-determinado. Técnicas de Análise Termogravimétrica (TGA) e Calorimetria Diferencial de Varredura (DSC) são usadas para analisar e interpretar as curvas de eventos térmicos nas amostras estudadas. Quando um material é submetido a uma variação de temperatura, suas propriedades químicas e/ou físicas podem mudar, e uma dessas mudanças é a variação nas energias de ligação. Essas mudanças podem melhorar a estrutura do material e permitir a investigação dos efeitos induzidos. Esses efeitos, quando investigados em materiais com várias aplicações, podem determinar as características intrínsecas de cada material, como temperatura de transição, calor específico e difusividade, entre outros. Neste trabalho, estudamos as temperaturas de transição de materiais vítreos à base de fosfato dopados com o íon de terras raras túlio. Com base na técnica de Análise Termogravimétrica, que analisa a variação de massa de uma amostra exposta a uma atmosfera controlada, e na técnica de Calorimetria Diferencial de Varredura, que analisa a taxa de variação de massa e o fluxo de calor envolvido neste evento controlado, estes serão os resultados apresentados neste trabalho.

Palavras-Chave:Terras Raras, Análise Térmica, Análise Termogravimétrica.

Agência Financiadora: CNPq.