

DEF/10:45/5\*f.

OBSERVAÇÃO DAS TRANSIÇÕES DE FASE NO  $KLiSO_4$ , POR MEDIDAS DE DIFUSIVIDADE TÉRMICA - Maria Paulete Pereira Martins Jorge\* Spero Penha Morato, Martha Marques Ferreira Vieira - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares-IPEN/CNEN/SP - Josué Mendes Filho - Universidade Federal do Ceará-UFCe - Aderbal C. de Oliveira - Universidade Federal de São Carlos-UFSCar

O  $KLiSO_4$  é um cristal que atrai a atenção por apresentar uma série de transições de fase, acompanhadas por mudanças nas propriedades físicas, em baixas temperaturas. Essas transições puderam ser observadas nas anomalias encontradas no comportamento da difusividade térmica com a temperatura. A difusividade térmica foi determinada para as temperaturas no intervalo de 77 K a 300 K, utilizando-se um aparato fotoacústico próprio e a técnica dos dois feixes. Para satisfazer a condição de opticamente opaco exigida pela técnica, foi depositado um filme de alumínio nas superfícies do cristal.

\* Auxílio CNPq

DEF/11:00/5\*f.

CONDUTIVIDADE IÔNICA EM CRISTAIS DO TIPO  $LiK_{1-x}Na_xSO_4$ .

Fernando O.L. Veas, Sérgio L.A. Vieira e Marcos A. Pimenta - Dep.<sup>x</sup> de Física - UFMG. CP 702 30.161 - Belo Horizonte/MG.

Os sulfatos duplos de lítio e outros alcalinos apresentam transições de fase estruturais em altas temperaturas que são acompanhadas por saltos descontínuos na condutividade elétrica. Em alguns casos, como p.ex. o  $LiNaSO_4$  (T=518°C), a condutividade elétrica aumenta até de um fator 1000 e neste caso, considera-se que a subrede formada pelos íons de Li e Na está no estado líquido enquanto que os íons sulfato mantêm suas posições na rede cristalina. Este cristal é classificado como superiônico. O sulfato de lítio e potássio ( $LiKSO_4$ ) exibe, por sua vez, um, salto na condutividade elétrica consideravelmente menor (de um fator 20 à T = 435°) mas apresenta, por outro lado, uma estrutura incomensurável acima de sua transição de fase.

Com o intuito de compreender a influência deste íons alcalinos nestas duas propriedades físicas - incomensurabilidade e condutividade superiônica - estamos sintetizando os cristais mistos do tipo  $LiK_xNa_{1-x}SO_4$  (x=0,05; 0,1; 0,2; 0,5). Estamos obtendo cristais de bom tamanho e boa qualidade óptica.

Medidas elétricas em altas temperaturas têm revelado mudanças consideráveis na evolução de condutividade elétrica em cristais com pequena percentagem de sódio. Para x=0,1 observamos um salto na condutividade de um fator 100 (cinco vezes maior que no cristal puro) e uma temperatura de transição (T=470°C) intermediária entre as temperaturas de transição dos dois cristais puros. Estão em progresso medidas em amostras com outras concentrações de sódio.

DEF/11:15/5\*f.

### "PROCESSOS DE RELAXAÇÃO DIELETRICA E CORRENTES PIRELETRICAS EM $LiNbO_3: Fe$ "

P.C.BARBOSA\*, J.A.C. de PAIVA\*, J.MENDES FILHO\*, A.C.HERNANDES\*, J.P.ANDREETA\* and A.S.B.SOMBRA\*

DEPARTAMENTO DE FISICA, UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
INSTITUTO DE FISICA E QUIMICA SÃO CARLOS -USP

Neste trabalho descrevemos o estudo da função dielétrica e do coeficiente piezoelétrico de cristais de  $LiNbO_3: Fe$  com diversas concentrações de impureza e sob condições de tratamento térmico em esquemas de oxidação e redução.

Este estudo revelou processos de relaxação de baixa frequência estritamente associados a variação das correntes piezoelétricas neste material. O estudo deste material é importante em vista de recentes aplicações como armazenador ótico holográfico.