

Esta técnica foi aplicada para o metamagneto N_1 $(NO_3)_2 \cdot 2H_2O$ e a partir do comportamento esperado classicamente num diagrama Magnetização x Temperatura (M,T) em torno do ponto tricrítico,⁽³⁾ o metamagneto estudado mostrou exibir um ponto tricrítico com Temperatura tricrítica T_c : $3.70 \pm .02$ K.

- 1- R.B. Griffiths, Phys. Rev. Lett. 24,3,715 (1970)
- 2- E. Stryjewski and N. Giordano, adv. Phys. 26,487 (1977)
- 3- F.J. Wegner and E.K. Riedel, Phys. Rev. B7,248 (1973)

69-D.1.4

A TRANSIÇÃO SUPERCONDUTORA NO PbTe: Tl E NO GeTe. Hamilton Viana da Silveira (Departamento de Física, Universidade Federal de São Carlos e Instituto de Física Gleb Wataghin - UNICAMP) e Hilda A.G.Cerdeira (Departamento de Física, Instituto de Física Gleb Wataghin - UNICAMP).

Neste trabalho apresentamos os resultados da temperatura de transição supercondutora T_c em termos da densidade de buracos (p_{77}) para o PbTe: Tl e para o GeTe. O problema é tratado num modelo de duas bandas, onde a energia de partícula única em cada banda tem mínimos localizados na posição $\pm k_L$ no espaço dos momentos. O mecanismo dominante vem da interação tipo BCS para os elétrons de vales L diferentes, onde desprezamos a contribuição intravale devido à blindagem ser forte, o que significa que com uma interação atrativa elétron-elétron forte espera-se a transição pois os processos de fonons intervalos dominam os processos intravale. Utilizando o método das funções de Green, determinamos o espectro de excitações, o gap supercondutor a $T = 0$ bem como a equação integral do gap em termos da temperatura, a qual foi resolvida numa forma auto-consistente para obter T_c , e também a dependência do gap (Δ_2) com a temperatura. Os resultados obtidos para os materiais referidos acima foram compatíveis com o experimento. (CAPES)

70-D.1.4

SÍNTESE E CRESCIMENTO DE MONOCRISTAIS DE $PrCl_3$. Pei Jen Shieh e Arlete Cassanho (Departamento de Processos Especiais - IPEN/CNEN/SP).

Neste trabalho foi desenvolvido um método eficiente para o crescimento de monocristais de $PrCl_3$, de boa qualidade óptica. O método consiste na desidratação cuidadosa do cloreto hidratado, $PrCl_3 \cdot 7H_2O$, sob uma atmosfera protetora de HCl anidro e Ar, e no subsequente crescimento pela técnica de fusão por zona. O cloreto hidratado foi preparado a partir do óxido, Pr_6O_{11} , pela sua dissolução em ácido clorídrico. O cristal crescido foi caracterizado através de medidas de fluorescência e de difração de raios-X, em lâminas monocristalinas de $10 \times 10 \times 5$ mm³.

(PRONUCLEAR).

71-D.1.4

SÍNTESE E CRESCIMENTO DE CRISTAIS DE Nd:YLF. Arlete Cassanho e Spero Penha Morato (Departamento de Processos Especiais - IPEN/CNEN/SP), Howard Joseph Guggenheim (Bell Laboratories, Murray Hill, New Jersey - USA).

Cristais de Nd:YLF (LiYF₄, dopado com 1.5% de Nd) de qualidade óptica para aplicações em lasers foram sintetizados e crescidos pela técnica de fusão zonal horizontal, em atmosfera dinâmica de argônio e fluoreto de hidrogênio (HF). Os compostos de partida YF₃ e NdF₃ foram sintetizados a partir de seus óxidos. YF₃, NdF₃ e LiF de grau óptico foram purificados por refino zonal em atmosfera reativa de HF. A qualidade óptica para a operação de um laser foi verificada⁽¹⁾ utilizando-se lâminas mono cristalinas de Nd:YLF, de $10 \times 5 \times 1.7$ mm³ obtidas de um lingote de 70 mm de comprimento. (FINEP / FAPESP). (1) R. Amaral Neto e S.P. Morato, D.14 neste Resumos.

72-D.1.4

DETERMINAÇÃO DA ENERGIA DE DEFEITO DE EMPILHAMENTO POR DIFRATOMETRIA DE RAIOS-X EM METAIS FCC. José Fernando Alvim Borges, Kengo Imakuma (Departamento de Processos Especiais - IPEN/CNEN/SP) Angelo Fernando Padilha (Departamento de Metalurgia Nuclear-IPEN/CNEN/SP). Desenvolveu-se um método para a determinação da energia de defeito de empilhamento, EDE, por difratometria de raios-X. A medida de EDE fornece informações valiosas para o entendimento e previsão das propriedades mecânicas, subestrutura de deformação, estabilidade microestrutural e até da configuração eletrônica dos metais e suas soluções sólidas. O método consistiu em relacionar a EDE com a média das microtensões quadráticas e a probabilidade de defeito de empilhamento em metais e ligas de estrutura fcc. A média das microtensões quadráticas foi determinada por meio de análises de Fourier nos perfis de difração de raios-X, corrigidos dos efeitos instrumentais, seguida pela aplicação do método de Warren-Averbach sobre os coeficientes de Fourier. A probabilidade de defeito de empilhamento foi obtido, medindo-se as variações relativas das posições dos picos de difração entre metais deformados e recozidos. O método foi desenvolvido utilizando-se de metais padrões de Ag, Au, Cu e Al, de alta pureza, e aplicados em aços inoxidáveis austeníticos AISI 304, AISI-316, AISI-347 e DIN-WERKSTOFF 1.4970.