

magnetic field it is found that multiphases are dominant when the laser frequency is near the electron cyclotron frequency. Above the damping rate is found to decrease gradually as the laser frequency approaches the cyclotron frequency.

• **Plasmon-assisted sound amplification in piezoelectric semiconductors under a strong magnetic field**

LIMA e L. C. M. MIRANDA

contribution of the plasma modes of a piezoelectric semiconductor in a static magnetic field to the amplification of sound waves is discussed. It is shown that the contribution of this conversion process may greatly influence the amplification of sound waves in these materials.

• **Comportamento crítico de um metamagneto com estado helical**

COUTINHO FILHO * e M. DROZ **

Consideramos um metamagneto em que as interações J_1 e J_2 entre primeiras e segundas camadas competem de tal forma que um estado helicoidal existe. Uma análise deste modelo baseada no grupo de renormalização mostra que os expoentes críticos são do tipo Heisenberg, com $\nu = 1/2$ e $\beta = 1/4$ para as transições, para \leftrightarrow sinusoidal e \leftrightarrow planar helical respectivamente. Contorno do diagrama de fase nas vizinhanças dos pontos bicríticos são estudados por "scaling" e de renormalização.

* Temple Univ., Phila., EUA

• **Espalhamento de luz por magnons em semicondutores magnéticos**

COUTINHO e M. D. COUTINHO FILHO

Neste trabalho discutimos a contribuição da interação s-d entre os elétrons de condução e os spins localizados no espalhamento de luz em semicondutores magnéticos. Estes mecanismos são mediados pelos portadores onde o par elétron-buraco é inicialmente produzido pela radiação incidente. Isto é seguido de um espalhamento elétron-magnon, e finalmente o par elétron-buraco se recombina. Nós mostramos que em semicondutores magnéticos do tipo (Cr_2Se_4) , estes mecanismos podem ser comparados com os propostos anteriormente para metais e semicondutores magnéticos.

IBRND, CAPES

85-2.1 • **Atrito interno em titânio puro**

L. T. MIYADA, A. ISORÉ e S. WATANABE

Estudaram-se picos de atrito interno, que surgem após deformação plástica, em titânio puro. Observou-se de dois a três picos, a temperaturas abaixo de 0°C , que não se recoziam à temperatura ambiente. Um dos picos vem sempre acompanhado por um satélite à temperatura mais baixa, tratando-se, presumivelmente, de um pico de Bordoni (P_B). Para obtenção dos dados experimentais, utilizou-se um pêndulo de torção invertido, com frequência de vibração da ordem de 1 Hertz. A energia de ativação foi calculada pelo método do deslocamento do pico, e o valor encontrado de 0.37 eV para o processo de ativação do pico P_B concorda com os citados por outros autores na literatura.

86-2.1 • **Difusão de íons de manganês em topázio incolor**

D. G. LEME e S. WATANABE

Difusão em óxidos complexos tais como ferrites, silicatos e titanatos é pouco estudada do ponto de vista de seus mecanismos. Neste trabalho, foram realizadas experiências de difusão de íons de manganês em cristais de topázio $\text{Al}_2(\text{F,OH})_2\text{SiO}_4$ na faixa de temperatura de 550°C a 950°C . Os efeitos produzidos foram investigados utilizando técnicas experimentais de absorção ótica e ressonância paramagnética eletrônica. Pela primeira vez foi determinado neste cristal natural o coeficiente de difusão e a energia de ativação de migração.

IEA, IFUSP
CNEN

87-2.1 • **Estudo do LiF a baixas temperaturas**

L. V. E. CALDAS e S. WATANABE

O LiF produzido pela Harshaw Chemical Co. (TLD-100) tem sido amplamente estudado acima da temperatura ambiente, principalmente por sua utilização em dosimetria. As propriedades a baixas temperaturas são menos conhecidas, mas de muita importância para um entendimento mais profundo dos mecanismos envolvidos nos fenômenos relacionados com a termoluminescência (TL) e com a absorção ótica (AO) do LiF. Para as irradiações com raios X e para as medidas de TL e AO à temperatura do nitrogênio líquido, foi projetado e construído um criostato especial de aço inox e de paredes duplas para vácuo. Serão apresentados os resultados referentes ao estudo da AO do LiF (TLD-100) irradiado a diversas exposições a 77°K e submetido a vários tratamentos posteriores.

IEA, IFUSP
CNEN