

OTI/11:30/4ªf. TRATAMENTO NÃO PERTURBATIVO DOS PROCESSOS MULTIFOTÔNICOS EM SÓLIDOS

H.S.Brandi, G.Jalbert, B.Koiller e N. Zagury
Departamento de Física, PUC-RJ

Apresentamos uma abordagem não perturbativa adequada à descrição de processos de absorção e emissão multifotônicas em sólidos. O esquema permite generalizar o método $\vec{k} \cdot \vec{p}$, adaptando-o à inclusão de um campo eletromagnético.

A estrutura de "bandas vestidas" pelo campo eletromagnético é obtida através de um esquema tipo Bloch-Floquet. Em condições onde é válida a aproximação parabólica, massas efetivas "vestidas" podem ser obtidas numericamente. Estudamos a variação destas massas com a intensidade e a frequência do laser incidente no sólido.

OTI/11:45/4ªf. "COEFICIENTE DE ABSORÇÃO DA LUZ POR UM SEMICONDUTOR DE GAP DIRETO "VESTIDO" POR UM LASER INTENSO"

Mendonça, J.P.R.F. (Depto. de Física da Univ.Fed.de Juiz de Fora), Jalbert, G. e Zagury, N (Depto. de Física da PUC/RJ)

As estruturas das bandas de um semicondutor são afetadas quando interagem com um laser de alta intensidade. Um segundo laser de frequência variável e fraca intensidade pode testar as estruturas das bandas modificadas. Calcula-se o coeficiente de absorção para este segundo laser. Aplica-se o formalismo ao modelo de Kronig-Penney

OTI/12:00/4ªf. ESTUDO DO PROCESSO DE ESTABILIZAÇÃO DOS CENTROS F_2^+ EM CRISTAIS DE $LiF:OH^-$ IRRADIADOS - Lília Coronato Courrol, Laércio Gomes, Izilda Márcia Ranieri e Spero Penha Morato - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/CNEN/SP

Este trabalho apresenta um estudo dos processos de estabilização dos centros F_2^+ em monocristais de $LiF:OH^-$ irradiados. Uma investigação rigorosa de um grande número de defeitos produzidos pelo dano de radiação na rede, nos permitiu estabelecer as melhores condições experimentais para aumentar a concentração final do número de centros F_2^+ estabilizados. Propusemos um modelo para formação de centros $F_2^+O_2^-$ em $LiF:OH^-$ irradiado baseado na distribuição estatística dos defeitos produzidos durante a irradiação com elétrons à 230 K. Esses centros estabilizados são produzidos durante a difusão térmica das vacâncias aniônicas em competição com os centros F_2^+ isolados. Um raio crítico de treze parâmetros de rede determinado para a captura de vacâncias indica que o centro de dipolo O_2^- - α seja a entidade precursora responsável pela formação do centro $F_2^+O_2^-$.