

já se observou a geração de elétrons fora do equilíbrio com a rede. A evolução temporal desta temperatura foi por nós detalhadamente analisada no presente trabalho, partindo das equações acopladas que descrevem a evolução das temperaturas eletrônica e iônica. A condição de acoplamento que utilizamos explora a condição acima referida. A simulação numérica foi feita para os metais Prata, Ouro, Níquel e Tungstênio, tomando-se como fonte de excitação um laser de Nd:vidro. Os resultados obtidos para os perfis de temperatura, sob diferentes valores dos parâmetros do pulso do laser, explicam satisfatoriamente os dados experimentais que obtivemos em trabalho divulgado anteriormente, evidenciando o caráter não-inercial da radiação emitida pelos elétrons quentes, no processo de relaxação com a rede cristalina. APOIO: FINEP, CNPq, CAPES, UNICAMP (FUNDO DE APOIO À PESQUISA)

51-D.1.4

BOMBARDEAMENTO DE SUPERFÍCIES ISOLANTES COM FEIXE PULSADO DE RADIAÇÃO DE 10,6 μ m: PRODUÇÃO DE FLASHES VISÍVEIS. - J.R.B. Aragão, S.C. Barbosa, S.D. Prado, M. Batista, M. Algatti, M.B.S. Lima e C.A.S. Lima, Grupo de Estudos e Processamento de Materiais com Lasers, Instituto de Física, UNICAMP, Campinas, SP.

No curso de estudos realizados para determinar a dependência paramétrica da eficiência de um laser pulsado de CO_2 na perfuração de lâminas de materiais isolantes, observou-se que, sob certas condições, alguns materiais davam origem a flashes de luz brilhante no visível, enquanto com outros a perfuração se efetivava sem que se percebesse qualquer emissão. De fato, com a elevação gradual da intensidade observava-se o eventual aparecimento de flashes com certas amostras, em alguns casos mesmo quando as intensidades envolvidas não determinavam mais do que danos leves à superfície. Ao contrário, para outras amostras ou as exigências de intensidade para surgimento dos flashes eram bem maiores ou chegava-se a completa perfuração sem qualquer emissão visível. Estimativas acuradas dos campos elétricos para as intensidades envolvidas bem como a ausência de ondas de choque reduzem à improbabilidade a hipótese de tratar-se de ruptura dielétrica do meio circundante. Experiências feitas com diferentes atmosferas (ar, hélio, nitrogênio, gás carbônico) evidenciaram certa influência do gás na intensidade da emissão. Explora-se a possibilidade de aplicação à detecção e radiometria no IV.

APOIO: FINEP, CNPq.

52-D.1.4

ESTUDO DO EFEITO DE CONJUGAÇÃO DE FASE POR MISTURA DEGENERADA DE QUATRO ONDAS EM VAPOR DE Na - T. Catunda e J.C. Castro Neto - Instituto de Física e Química de São Carlos - USP.

Estudamos o espectro do feixe de Conjugação de Fase em torno das linhas D do vapor de Na no intervalo de temperatura de 300°C - 500°C. A forma de linhas da absorção do Na muda sensivelmente (há um grande alargamento da linha) neste intervalo, mudando também o espectro do feixe conjugado. A experiência é feita com laser de corante ($\lambda \sim 590 \text{ nm}$) bombeado pelo segundo harmônico do laser de Nd:YAG.

53-D.1.4

ESPECTROSCOPIA DE DOIS FÓTONS EM GdAlO_3 - L.A.O. Nunes e J.C. Castro Neto - Instituto de Física e Química de São Carlos - USP.

O íon Gd^{+3} apresenta uma estrutura muito especial quando comparado com outros íons terras raras. Seu primeiro estado excitado está localizado na região do ultravioleta (32000 cm^{-1}). Esta propriedade dificulta a realização de uma espectroscopia de alta resolução convencional, pois os níveis do mesmo estão superpostos a banda de exciton do cristal. A espectroscopia de dois fótons é uma excelente técnica para o estudo deste íon, pois podemos atingir níveis na região do ultravioleta a partir de fontes de radiação visível, e podemos obter o espectro de excitação do íon livre da banda excitônica, pois a transição para a mesma não é permitida via processo de absorção de dois fótons.

Mostramos o diagrama de energia dos íons Gd^{+3} livres e os espectros de excitação referentes às transições $^8S_{7/2} \rightarrow ^6P_{7/2}$, $^8S_{7/2} \rightarrow ^8I_{15/2}$. Para uma análise quantitativa da intensidade destas transições e da anisotropia devida ao campo cristalino, devemos incluir termos de terceira e quarta ordem da teoria de perturbação no cálculo da possibilidade de transição.

CATUNDA, T & CASTRO NETO, J.C

REUNIAO ANUAL DA SBPC, 41. Fentologia - CE, 1989 Resumo

Linha Luth

Supl., 41 (7): 292, 1989

0003 1146

Campo	Dado
*****	Documento 1 de 1
No. Registro	000791738
Tipo de material	TRABALHO DE EVENTO-RESUMO PERIODICO - NACIONAL
Entrada Principal	Catunda, Tomaz
Título	Estudo do efeito de conjugacao de fase por mistura degenerada de quatro ondas em vapor de 'NA'.
Imprensa	São Paulo, 1989.
Descrição	p.292.
Autor Secundário	Castro Neto, Jarbas Caiado
Autor Secundário	Reunião Anual da SBPC (41. 1989 Fortaleza)
Fonte	Ciência e Cultura, São Paulo, v.41, n.7 supl., p.292, jul. 1989
Unidade USP	IFQSC-F -- INST DE FÍSICA DE SÃO CARLOS
Unidade USP	IFQSC-F -- INST DE FÍSICA DE SÃO CARLOS
Localização	IFSC PROD001140