

CONSTRUÇÃO DE LASER DE CENTRO DE COR SINTONIZÁVEL

Ricardo A. B. da Costa e Máximo Siu Li
Instituto de Física e Química de São Carlos, USP
Caixa Postal 369
13.560 - São Carlos - SP.

RESUMO

Está sendo desenvolvido no IFQSC um Laser de Centro de Cor (LCC) sintonizável usando como meio ativo os centros $F_A(II)$ na matriz de $KCl + 1\%LiCl$ e $F_B(II)$ na matriz de $KCl + 1\%NaCl$. Ambos cristais são crescidos no Laboratório de Crescimento de Cristais deste Instituto. O bombeamento do LCC é feito com Laser de Argônio (514 nm), mas podemos utilizar o Laser de Criptônio (647 nm). A emissão para o meio ativo $F_A(II)$ e $F_B(II)$ está na faixa de 2,4 a 2,8 μm e 2,2 a 2,6 μm , respectivamente. Todos os componentes óticos e peças mecânicas foram construídos nas oficinas de ótica e mecânica deste Instituto, tendo assim uma alta percentagem de tecnologia nacional.

A cavidade ótica do LCC é linear, consistindo de 3 espelhos astigmaticamente compensados. O espelho de entrada (menisco) possui raios de curvatura de 13,7 mm e 38,4 mm, ele serve como espelho do LCC e como focalizador do feixe de bombeio no meio ativo. Ele é altamente transmissível para 514 nm e altamente refletor para 2,7 μm (caso o meio ativo seja $F_A(II)(KCl:Li^+)$), o material do substrato é quartzo infrasil. O espelho de saída é plano, possui 80% de reflexão para o comprimento 2,7 μm , seu substrato é o CaF_2 . A cavidade do LCC fica sob vácuo ($\sim 10^{-5}$ Torr) e o meio ativo à temperatura de nitrogênio líquido (77K), isto faz com que aumente a eficiência do meio ativo e sua vida útil que pode chegar até 4 semanas ou

ENCONTRO LATINO AMERICANO SOBRE FÍSICA DO LASER E
SUAS APLICAÇÕES, 2., Niterói-RJ, 30/06 a 05/07/86.

00001347

mais. Com este LCC ($\text{KCl}:\text{Li}^+$) podemos estudar o modo de estiramento do OH^- ($2,7 \mu\text{m}$) em diferentes matrizes hospedeiras. A mudança do meio ativo anterior para $\text{KCl}:\text{Na}^+$, e dos espelhos dão condições de estudar o segundo harmônico do CN^- ($2,4 \mu\text{m}$). O LCC pode ser usado, também, em estudos de fotodissociações em reações químicas induzidas por laser, polarização nuclear de ^3He por bombeamento ótico de LCC, comunicações através de fibra ótica, memória ótica, etc.

Campo	Dado
*****	Documento 1 de 1
No. Registro	002291441
Tipo de material	TRABALHO DE EVENTO-RESUMO - NACIONAL
Entrada Principal	Costa, Ricardo A. B. (*)
Título	Construção de laser de centro de cor sintonizável.
Imprensa	Niterói, 1986.
Descrição	2 p..
Assunto	FÍSICA
Autor Secundário	Siu Li, Máximo
Autor Secundário	Encontro Latino Americano sobre Física do Laser e suas Aplicações (2. 1986 Niterói)
Fonte	Resumos, Niterói, 1986
Unidade USP	IFQSC -- INST DE FÍSICA E QUÍMICA DE SÃO CARLOS
Localização	IFSC PROD001347