

OTI 8/16:30/5ªf.

DESENVOLVIMENTO DE UM LASER PULSADO DE Nd:VIDRO DE ALTA POTÊNCIA. Wagner de Rossi, Gessé Eduardo Calvo Nogueira, José Roberto Berretta, Nilson Dias Vieira Junior e Spero Penha Morato. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares CNEN/SP.

Reportamos a construção de um laser pulsado de Nd:Vidro de alta potência adequado a aplicações industriais. A cavidade bombeadora é uma dupla elipse de prata inundada de água, com o bastão e as lâmpadas envolvidos por jaquetas de sílica fundida. O bastão é de Nd:vidro de 1/4" por 20cm, e as lâmpadas são de xenônio de 7mm por 200mm. O sistema de refrigeração é um circuito fechado de água deionizada. Existem sensores de fluxo e de temperatura para segurança do sistema. O ressonador é do tipo trilho aberto com comprimento que pode ser ajustado até um máximo de 1 metro. O sistema de alimentação pode fornecer uma energia armazenada de até 250 joules com uma taxa de repetição variável de 0,1 a 3pps e com pulsos com energia de até 5,6 joules e com uma eficiência total maior que 2%.

Apoio financeiro FINEP - MM/COPESP

OTI 9/16:30/5ªf.

O SINAL OPTOGALVÂNICO EM ARGÔNIO INDUZIDO POR UM LASER PULSADO. L.F.Motter Braun, T.Braun, S.Debaco, J.A.Lisboa e R.E.Francke (Instituto de Física da UFRGS, Caixa Postal 15051, 91500 Porto Alegre, RS).

O sinal optogalvânico consiste na mudança da impedância de uma descarga elétrica, quando ela é iluminada por luz em ressonância com uma das linhas de emissão da descarga. Apresentamos dados sobre a evolução temporal do sinal optogalvânico em algumas linhas de argônio, quando a descarga elétrica ("glow discharge") é iluminada rente ao catodo por um laser de corante pulsado. Uma interpretação dos resultados está em andamento.

OTI10/16:30/5ªf.

CARACTERIZAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE ACOPLAMENTO DE UM LASER C.W.*. Edison Puig Maldonado†, Nilson Dias Vieira Junior, Gessé Eduardo Calvo Nogueira e Spero Penha Morato.

Utilizando-se um dispositivo acústico-ótico "Q-Switch" como defletor contínuo (sem modulação do feixe), calibrado, ou seja, obteve-se a curva que relaciona a porcentagem do feixe ótico defletido com a potência elétrica injetada no elemento piezoelétrico, foi possível dispor de um dispositivo que introduz perdas controladas na cavidade ótica de um laser de Nd:YAG. Com isso, mediu-se o ganho máximo do laser para diversas intensidades de bombeamento, de maneira simples, precisa e rápida. Um programa de computador fornece, a partir dos dados de G(máx) vs. I(bomb), vários outros parâmetros do laser como população invertida, parâmetro de bombeamento e potência de bombeamento. Conhecendo-se os parâmetros do laser, pode-se então calcular a refletividade ótica do espelho de saída para operação Q-Switched. O programa fornece também curvas da potência de saída do laser em função da refletividade do espelho de acoplamento, para cada corrente da lâmpada de bombeamento, e fornece o máximo da curva, ou seja, a refletividade ótima do espelho de saída, para operação C.W..

* Projeto apoiado pela FINEP

† Bolsista de Iniciação Científica COPESP