

OTI 7/16:30/4^af.

PRODUÇÃO DE FEIXES ATÔMICOS MONOENERGÉTICOS UTILIZANDO PRESSÃO DE RADIAÇÃO. Luis G. Marcassa, Valdir C. Colussi, Sérgio C. Zilio e Vanderlei S. Bagnato. Instituto de Física e Química de São Carlos, USP, Cx. Postal 369, 13560 São Carlos, SP.

Inúmeros fenômenos físicos e químicos na natureza estão relacionados à colisão de partículas ou átomos com átomos, como exemplos pode-se citar uma descarga elétrica em um gás e reações químicas respectivamente. Utilizando-se colisões é possível extrairmos informações a respeito da estrutura interna dos átomos, o inconveniente é que as partículas ou átomos utilizados nas colisões possuem uma distribuição de velocidades, o que mascara a estrutura interna do átomo que se deseja estudar.

Neste trabalho almejamos obtenção de feixes atômicos de sódio com uma baixa dispersão de velocidade com a vantagem de que a velocidade média do feixe não se restrinja somente às baixas velocidades. Para tanto propomos a construção de um novo perfil de campo magnético para compensar o efeito Doppler através do efeito Zeeman e a utilização de dois feixes laser, sendo um co-propagante e outro contra-propagante ao feixe atômico. Desta forma esperamos que parte da distribuição de velocidade dos átomos seja acelerada e outra parte desacelerada, conseguindo-se dessa forma uma baixa dispersão de velocidade.

OTI 8/16:30/4^af.

ESPECTROSCOPIA FOTOACÚSTICA DO IODO

F. C. Cruz, D. Pereira, A. Scalabrin

DEQ-IFGW-UNICAMP

Campinas, 13081, Brasil

Suporte Financeiro : FAPESP, CAPES, FAEP - UNICAMP

A molécula de Iodo tem sido uma das mais estudadas, sendo uma das preferidas para a demonstração de novas técnicas experimentais. Isto se deve ao forte espectro de absorção que o I_2 apresenta no visível (mais de 22000 linhas são catalogadas) e à sua alta pressão de vapor (200 mTorr à $T=20^\circ\text{C}$), responsável por uma apreciável população térmica em níveis vibracionais excitados. Neste trabalho descrevemos a construção de uma cela de I_2 contendo um microfone de eletreto, comercial e de baixo custo, intracavidade. Pela incidência de luz visível, sintonizável e modulada sobre esta cela uma onda acústica é gerada quando uma transição ressonante ocorre. Esta onda acústica, consequência da contribuição não radiativa da desexcitação, pode ser detectada pelo microfone. O grande número de transições do I_2 na região de emissão da rodamina 6G, torna seu espectro um padrão bastante conveniente para calibrar outros espectros moleculares no laboratório.

OTI 9/16:30/4^af.

OBSERVAÇÃO DE ABSORÇÃO DE DOIS FÓTONS ATRAVÉS DA DETECÇÃO OPTOGALVÂNICA EM UMA LÂMPADA DE CATODO OCO DE URÂNIO

Marcelo G. Destro, C. C. Ghizoni* - CTA - IEAv - São José dos Campos

Wanderley de Lima - IPEN - São Paulo. TEO

O espectro do Urânio é extremamente complexo. São conhecidas acima de 92000 linhas, correspondentes a transições entre níveis de energia pertencentes a inúmeras configurações eletrônicas. A excitação, usando laser, fornece muitas informações, principalmente por meio de duas técnicas: *Fotoionização com Laser por Múltiplos Passos* e *Fluorescência Induzida por Laser*. Uma técnica alternativa é a *Espectroscopia Optogalvânica* em lâmpadas de catodo oco. Para elementos refratários, como o Urânio, esta técnica associa a eficiência de evaporação por "sputtering" com um instrumento de detecção muito sensível. Usando esta técnica identificamos nove seqüências de absorção de dois fótons na região de 5900 Å a 6100 Å. Estes resultados são de grande importância para o processo de separação isotópica do Urânio via lasers.

* Endereço atual: INPE - São José dos Campos.