

ATO/10:10/4<sup>af</sup>. ESTUDO DOS MOVIMENTOS LOCALIZADOS RÁPIDOS DO HIDROGÊNIO NO COMPOSTO  $Ti_{0,8}Zr_{0,2}CrMnH_3$ , POR MEIO DE ESPALHAMENTO QUASE-ELÁSTICO DE NÊUTRONS LENTOS. José Mestnik Filho e Laércio Antonio Vinhas (Divisão de Física Nuclear, IPEN-CNEN/SP).

O modelo clássico que descreve a difusão do hidrogênio absorvido em metais, pressupõe que esta se dá através de saltos do hidrogênio sobre barreiras de potencial entre posições intersticiais vizinhas. Os parâmetros desse modelo são: a frequência e a distância dos saltos bem como a energia de ativação.

Em ligas metálicas com alta concentração de hidrogênio, a difusão sofre efeitos de bloqueio causados pelo fato da maioria das posições intersticiais da rede metálica estarem ocupadas por átomos de hidrogênio, resultando em uma frequência de saltos relativamente baixa.

No presente trabalho, empregando o material armazenador  $Ti_{0,8}Zr_{0,2}CrMnH_3$  e utilizando a técnica de espalhamento quase elástico de nêutrons lentos, conseguimos detectar uma frequência de saltos do hidrogênio, entre duas posições intersticiais, mais de uma ordem de grandeza superior àquela encontrada em trabalho anterior<sup>(1)</sup>. Esse resultado foi atribuído a movimentos localizados rápidos do hidrogênio, do tipo vai-vem entre duas posições intersticiais vizinhas.

- (1) R. Hempelmann, D. Richter, R. Pugliesi, L.A. Vinhas.  
J. Phys. F (London) Met. Phys. 13: 59-68, 1983.

ATO/10:50/4<sup>af</sup>. ESTRUTURA ELETRÔNICA E CONSTANTE DE CALIBRAÇÃO DO DESLOCAMENTO ISOMÉRICO DO  $^{119}Sn$ .

A estrutura eletrônica e a calibração do deslocamento isomérico ( $\delta$ ) do  $^{119}Sn$  foi determinada estudando-se a série  $SnX_4$  ( $X=F, Cl, Br$  e  $I$ ). Usamos o Método Variacional Discreto (DVM) na aproximação da densidade local. Obtivemos uma correlação quase perfeita entre  $\delta$  e densidade eletrônica  $\rho(0)$  no núcleo do  $^{119}Sn$ . O valor obtido para  $AR/R$  foi  $2.2 \times 10^{-4}$ . A estrutura eletrônica determinada descreve satisfatoriamente o grau de covalência na série estudada.

ATO/11:10/4<sup>af</sup>. IONIZAÇÃO DUPLA DE HÉLIO POR PROTONS E IONS NEGATIVOS DE HIDROGÊNIO COM ENERGIA ENTRE 0.6 e 2.0MeV \*M. Schultz (Oak Ridge National Laboratory), R. Schuch (Max Plank Institut für Kernphysik), G.Brand Baptista, F.L. Freire Jr. (Departamento de Física PUC/RJ) e D.P. Almeida (Instituto de Física - UFRJ).

Medimos, no Laboratório do Acelerador Van de Graaff do Departamento de Física PUC/RJ, seções de choque para ionização simples e dupla de átomos de hélio bombardeados por protons e ions negativos de hidrogênio na faixa de energia compreendida entre 0.6 e 2.0MeV. Os resultados obtidos são comparados com cálculos exatos [1] para a dupla ionização por protons e anti protons. No momento estamos medindo as seções de choque de ionização por átomos de hidrogênio na mesma faixa de energia.

- [1] - J.F. Reading and A.L. Ford - Phys. Rev. Letters 58, 543 (1987)

\* Trabalho financiado parcialmente por CNPq, DAAD e FINEP.