

181

PODER DE FREAMENTO ELETRÔNICO DE ÍONS LEVES CANALIZADOS EM CRISTAIS DE SI.*Agenor Hentz da Silva Júnior, Pedro Luis Grande* (Instituto de Física, UFRGS).

Com o rápido crescimento das aplicações com íons acelerados em modificação e análise de materiais, a necessidade por valores de poder de freamento experimentais de todos os tipos de espécies atômicas tem crescido igualmente. Um conhecimento acurado dos poderes de freamento em direções randômicas e canalizadas é importante tanto para física básica quanto aplicações práticas. Para tanto, tais estudos podem testar potenciais interatômicos e/ou modelos de excitação eletrônica usados em perfis de profundidade e modelos de arranjo atômico. Do ponto de vista prático, esses dados podem ser usados como entrada em códigos de Monte-Carlo, os quais calculam a distribuição em profundidade e dano produzido por interações iônicas em direções randômicas e canalizadas. Neste trabalho foram realizadas medidas de perda de energia planar de íons de He em Si, bem como cálculos de distribuição de íons ao longo da direção planar. Muitos dos experimentos de canalização tem usado silício como substrato por causa, entre outras razões, de suas aplicações tecnológicas. Nestes experimentos a perda de energia dos íons canalizados é determinada medindo-se a energia final dos íons transmitidos através de cristais, porém este método depende fortemente da preparação de cristais finos homogêneos de Si. Para contornar este problema usamos alvos de SIMOX, junto com a técnica padrão "Rutherford Backscattering/Channeling" (RBS/Ch). Adicionalmente foi feito um algoritmo de simulação, utilizando o método de Monte-Carlo e colisões binárias para a determinação do fluxo de íons no cristal a fim de se determinar a perda de energia teórica. Foi observado um bom acerto entre os valores teóricos e experimentais.