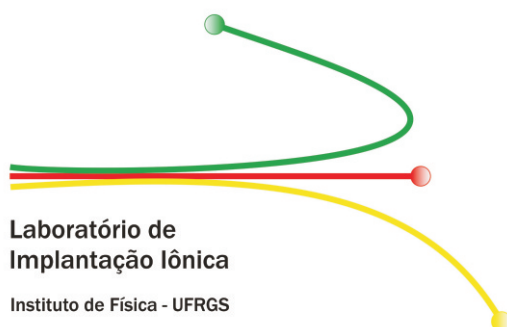




VII Encontro Sul- Americano de Colisões Inelásticas na Matéria

Gramado, RS, Brasil
27 a 30 de outubro de 2014

Livro de Resumos



Livro de Resumos
VII Encontro Sul- Americano de Colisões
Inelásticas na Matéria

Organizadores
Raul Carlos Fadanelli Filho
Pedro Luis Grande

Porto Alegre
2014

UFRGS – Instituto de Física

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Professora Ruth de Souza Schneider

E562 Encontro Sul-Americano de Colisões Inelásticas na Matéria
(7. : 2014 : Gramado, RS).

Livro de Resumos VII Encontro Sul-Americano de
Colisões Inelásticas na Matéria [recurso eletrônico] /
Organizadores: Raul Carlos Fadanelli Filho, Pedro Luis
Grande. – Porto Alegre : UFRGS - Instituto de Física, 2014.

Modo de acesso:

<<http://www.if.ufrgs.br/~grande/VIIESCIM.pdf>>

ISBN 978-85-64948-12-9

1. Implantação de íons. 2. Feixes de íons. I. Fadanelli
Filho, Raul Carlos. II. Grande, Pedro Luis. III. Título

Irradiação de filmes finos e ultrafinos de polimetilmetacrilato: Efeitos químicos sob condições de confinamento espacial

R. S. Thomaz^(a), B. Q. Friedrich^(a), L. I. Gutierrez^(a), J. Morais^(b), P. Louette^(c), J. J. Pireaux^(c), R. M. Papaléo^(a)

(a) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Av. Ipiranga 6681, CEP: 90619-900, Porto Alegre - RS, Brasil

(b) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Goncalves 9500, CEP 91501-970, Porto Alegre - RS - Brasil

(c) Université de Namur, Rue de Bruxelles, 61, 5000, Namur, Belgium

Neste trabalho, a influência do confinamento espacial em uma dimensão nos efeitos químicos induzidos pela irradiação com íons de H⁺ de 300 keV e Au⁷⁺ 18 MeV foram investigados sistematicamente, seguindo as taxas de quebra de ligações em função da espessura h de filmes finos de PMMA ($2 < h < 100$ nm).

As modificações químicas dos filmes foram analisadas por XPS e FTIR, e as mudanças morfológicas foram investigadas por AFM e elipsometria. Resultados preliminares indicam que seções de choque de danos para modificações químicas, estimadas por XPS, mudam muito pouco com filmes de espessura $h \sim 5$ nm. Filmes com $h \sim 2$ nm apresentam resultados menos conclusivos, devido à forte influência de contaminantes de carbono, combinada a mudanças causadas pelo feixe. Diversos desafios tem sido enfrentados na quantificação das taxas de quebra de ligações, somados à redução de sensibilidade na análise dos filmes mais finos. As mudanças morfológicas nos filmes devido ao bombardeamento com íon (rugosidade, cobertura, densidade), além do decréscimo de espessura devido ao *sputtering* podem contribuir na quantificação, e serão discutidos. Nossos resultados preliminares indicam que as taxas de quebra de ligações induzidas por íons pesados com energia de MeV mudam pouco em filmes de PMMA confinados a poucos nanômetros em uma dimensão.