



XVII

Encontro Nacional de FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA

Caxambu, 7 a 11 de junho de 1994.



Resumos

velocidade de compressão das barreiras de 8mm/min. Tais monocamadas atingiam estabilidade após cerca de 15min. Os filmes LB foram depositados a uma pressão de 19mN/m, em substratos de vidro polido ou vidro recoberto com um filme de alumínio evaporado. Deposições ocorrem somente nas retiradas dos substratos, com taxas de transferência próximas de 1, formando filmes LB do tipo Z. A velocidade de imersão do substrato foi de 3mm/min. O potencial de superfície dos filmes LB é de cerca de 150mV, praticamente independente do número de camadas. Medidas preliminares de espessura indicam que cada camada tem espessura de aproximadamente 20Å.

DIFUSIVIDADE TÉRMICA DO ACETILENO POLIMERIZADO A PLASMA

NERY, S. M. D.; MOTA, R. P.; ALGATTI, M. A.

UNESP/FE-DFQ

LEITE, N. F.

LAS/INPE

Polímeros obtidos por deposição a plasma apresentam algumas características diferentes das dos convencionais (obtidos por métodos químicos), tais como: são essencialmente livres de "pinholes", inertes a ácidos e bases fortes e apresentam boa aderência a diversos tipos de substratos.

Filmes finos poliméricos são depositados a partir de excitações por descargas contínuas e/ou alternadas em gases e/ou vapores orgânicos. O reator utilizado para a obtenção das amostras estudadas neste trabalho é constituído de eletrodos de placas paralelas, mantidos à vácuo numa câmara de vidro pyrex, excitados por rádio frequência. Usou-se uma pressão de 0,2 mbarr de acetileno na câmara e a frequência da fonte foi fixada em 30 MHz.

Os filmes depositados apresentaram espessuras entre 0,5 e 4,0 µm medidas por microscopia interferométrica em substratos de vidro. O estudo da estrutura molecular destes polímeros, por espectroscopia infravermelha em substrato de KBr, revelou forte absorção carbonohidrogênio em 1440 e 1380 cm⁻¹.

Foi empregado um método fototérmico, utilizando-se uma célula fotoacústica aberta para medir a difusividade térmica destes polímeros depositados sobre folha de alumínio de 60 µm. A difusividade térmica foi medida para filmes de espessuras entre 0,4 e 4,0 µm, sujeitos a diferentes campos de polarização.

Modelos Estatísticos para a Condutividade e Estabilidade (POL, EST) - 08/06/94

CONDUÇÃO INTERMOLECULAR EM POLIANILINA E POLI(O-METOXIANILINA)

LEPIENSKI, C. M.

Laboratório de Materiais - Departamento de Física - UFPR

FERREIRA, G. F. L.; FARIA, R.

Instituto de Física e Química de São Carlos - USP

Os mecanismos de condução intramolecular desenvolvidos para polímeros conjugados são representados pelo modelo SSH e suas variações, e encontram boa concordância com resultados experimentais. Entretanto, o cálculo mais aprimorado da condutividade de uma amostra qualquer, dopada ou não dopada, esbarra na dificuldade de se estabelecer um modelo mais realista que leve em conta mecanismos de condução intermoleculares. Nesse trabalho aplicamos o modelo de "hopping" dentro da aproximação "continuous time random walk" (CTRW), desenvolvido para sólidos desordenados. Utilizando uma distribuição aleatória de tempos de espera de saltos esse modelo gera uma curva típica de condutividade vs. frequência. Ajustamos esse modelo para medidas realizadas com polianilina e poli(o-metoxianilina) na faixa de frequências entre 10⁻² Hz e 10⁵ Hz. O modelo estabelece uma distribuição de tempos de espera para os saltos, interpretados como responsáveis pela condução intermolecular.

MEDIDAS DA CONDUTIVIDADE COMO FUNÇÃO DA TEMPERATURA PARA AMOSTRAS DE POLIPIRROL DOPADO

SANTOS, F. L. DOS; MELO, C. P. DE

Departamento de Física - UFPE

O modelo mais freqüentemente usado para a interpretação de resultados da condutividade macroscópica de amostras de polímeros condutores é o de "hopping" de alcance variável, desenvolvido principalmente por