



CARACTERIZAÇÃO ELÉTRICA E ÓTICA DE FILMES CERÂMICOS

Paula Ribeiro de Freitas, Herval Ramos Paes Junior

Filmes de alumina e de óxido de zinco intrínsecos e dopados serão depositados através da técnica de spray-pirólise visando sua aplicação como óxido condutor transparente e material fotoluminescente em células solares e mostradores planos (displays), respectivamente. Estes filmes deverão ser caracterizados eletricamente através da medida da resistência de folha (R_{sh}) e da medida da variação da condutividade elétrica com a temperatura, visando obter a energia de ativação do processo de condução. Na medida da R_{sh} será utilizado um circuito elétrico com sonda do tipo quatro pontas colineares de acordo com a recomendação da norma padrão ASTM-F4399. Os filmes serão caracterizados óticamente através da medida da transmitância ótica em função do comprimento de onda, visando a determinação de parâmetros como índice de refração e coeficiente de absorção, e da obtenção do espectro de emissão fotoluminescente para verificar a emissão nas cores básicas. Será estudada a dependência das propriedades elétricas e óticas dos filmes em relação aos seguintes parâmetros: tipo e concentração de dopantes na solução precursora, temperatura de substrato, fluxo da solução e condição de processamento térmico.

Palavras-chave: Filmes cerâmicos, caracterização elétrica e ótica, spray-pirólise

Instituições de fomento: CNPq, FAPERJ, UENF