



E0463

TEXTURIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE SILÍCIO PARA REDUÇÃO DA REFLEXÃO EM CÉLULAS SOLARES

Hugo da Silva Alvarez (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Francisco das Chagas Marques (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

A texturização randômica em células solares é um método que visa aumentar a eficiência na captação de fótons pelo silício, graças às pirâmides que são formadas através da corrosão anisotrópica do plano $\langle 100 \rangle$ do silício. Para isto, uma amostra (2,5cm x 2,5cm) de silício com esta orientação é imersa em uma solução de álcool isopropílico e hidróxido de sódio a temperatura a $\sim 90^\circ\text{C}$. Para isto fabricamos um aparato provido com um condensador (para captar o álcool e a água que evaporam durante o processo), um phmetro e um termômetro para podermos ter controle sobre a solução. Observamos que a texturização ocorre melhor quando temos silício dissolvido na solução. Para avaliarmos a qualidade da texturização, medimos a reflexão integrada e comparamos com o valor esperado utilizando uma lâmina texturizada como referência e uma lâmina polida. Obtivemos uma diferença de refletância de 45% em comparação com a amostra de silício polido, próximo ao valor máximo possível que é em torno de 55%. A superfície texturizada foi também avaliada através de microscopia eletrônica de varredura (SEM) que mostram o tamanho, a distribuição e o formato das pirâmides.

Texturização - Placas - Solares