

ESTUDO DA CORROSÃO ANISOTRÓPICA DO SILÍCIO EM SOLUÇÃO 1M DE NaOH

Jorge Luis de Lima, Airtton Lourenço
UNICAMP/IFGW/LAMULT
airton@ifi.unicamp.br

DOI: 10.20396/simtec.v3.2010.10340

RESUMO: Este trabalho foi realizado no LAMULT – Laboratório Multiusuários do Instituto de Física “Gleb Wataghin” da Unicamp e teve como objetivo o estudo da corrosão anisotrópica da superfície de silício em solução de 1.0 Molar de NaOH. O entendimento dos processos de corrosão em silício tem despertado interesse principalmente para obtenção de arquiteturas especiais de superfícies para produção de MEMS. A corrosão é denominada anisotrópica quando a dissolução dos cristais tem preferências geométricas, sendo cristalográficas ou não. A anisotropia em uma corrosão úmida é observada quando são utilizadas soluções alcalinas, como NaOH e KOH entre outras. As taxas de corrosão na superfície do silício são em geral influenciadas por vários parâmetros, tais como: concentração do hidróxido, temperatura, agitação, defeitos de superfície, adição de contaminantes, entre outros. Os resultados mostraram, tendo como base imagens obtidas por microscopia eletrônica e espectros de profilometria, que a corrosão na superfície do silício pode ser controlada utilizando uma solução 1M de NaOH em temperatura de 60°C, com agitação. Dependendo dos parâmetros controlados, obtivemos desde superfícies altamente rugosas e grande área efetiva até estruturas de pirâmides bastante conhecidas na literatura.

PALAVRAS-CHAVE: Corrosão anisotrópica, MEMS, Silício