

Mask-under-etch characterization of Si{110} in TMAH

Caractérisation du silicium {110} en TMAH par un masque sous la gravure

A. Pandy, L.M. Landsberger, and M. Kahrizi*

This work investigates the etching of {110} silicon at 80°C in tetra-methyl ammonium hydroxide at 25 wt% and 12 wt%. A wagon-wheel pattern having spokes spaced 1° apart is used, and the under-etched surfaces and inclination angles are observed in detail. Under-etched surfaces are often complex and composed of two or three facets, some smooth and some rough. While under-etch rate curves are similar, the inclination angles and crystal features of the exposed facets vary dramatically between the two concentrations.

Ce travail étudie la gravure du silicium à 80° Celsius en TMAH à 25 wt% et 12 wt%. Un patron en roue de wagon avec des rayons espacés de 1° est utilisé et les surfaces sous-gravure de même que les angles d'inclinaison sont observés en détail. Les surfaces sous-gravure sont souvent complexes et sont formées de deux ou trois faces lisses ou accidentées. Tandis que les courbes sous-gravure sont semblables, les angles d'inclinaison et les caractéristiques cristallines des faces exposées varient significativement en fonction de la concentration.

*The authors are with the Department of Electrical and Computer Engineering, Concordia University, 1455 de Maisonneuve Blvd. West, Montreal, Quebec, H3G 1M8. E-mail: leslie@ece.concordia.ca