

X-Ray Photoelectron Spectroscopy Investigation of Sequentially Sputtered Magnesium-Carbon Thin Films

Anna-Karin Eriksson, Árni Sigurður Ingason, Sveinn Ólafsson
annakarin@raunvis.hi.is
Science Institute, University of Iceland,
Dunhaga 3, IS-107 Reykjavík,
Iceland

Abstract

Sýnt hefur verið fram á að kúlu mulning Magnésíns og grafíts (G) ásamt lífrænum bætiefnum (eins og bensen) bætir upptökuhraða vetnis í efninu ef boríð er saman við hreint Mg og Mg blandað einungis G [?]. Breyting á yfirborðseiginleikum og breyting á bindiorku rafeinda á 2p hvoli Mg vegna nærveru kolefnis eru meðal ástæðna sem bent hefur verið fyrir aukinni upptöku vetnis. Þessu var andmælt af Bobet et. al. [2], sem héldu því fram að breytingin stafaði af yfirborðs súrefni en ekki nærveru kolefnis. Til að kanna þetta nánar var 700 Å þykki húð úr Magnésín og kolefni ræktuð í lögum 4000 Å þykka hreina Mg húð og svo þakið með Palladín. Efnasamsetning húðarinnar sem fall af þykkt hennar var rannsökuð með RBS. Efsti lagið innihélt $Mg_{0.7}C_{0.3}$ og u.þ.b. 10% af súrefni fannst í allri húðinni. Bindiorka rafeinda í Mg 2p og C1s rafeindahvolunum var rannsökuð með XPS mælingum. Með því að spæta yfirborðið með Argoni og hreins efstu lögin burt eftir hvert mælingaferli náðist að mæla bindiorku hvolanna sem fall af dýpt. Fylgni fannst milli magns af kolefni og breytingu á Mg 2p toppnum.

References

- [1] H. Imamura et. al. J. Alloy Comp. **293-295** pp. 564 (1999).
- [2] J. -L. Bobet et. al. J. Alloy Comp. **366** pp. 298 (2004).