

## II-P-1.42

### **KHẢO SÁT TÍNH CHẤT ĐIỆN QUANG CỦA MÀNG MỎNG ZnO PHA TẠP Sn BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON DC**

*Nguyễn Bá Thành<sup>1</sup>, Đào Anh Tuấn<sup>1</sup>, Lê Vũ Tuấn Hùng<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường ĐH Cần Thơ

<sup>2</sup>Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp.HCM

#### **Tóm tắt**

Màng mỏng ZnO:Sn được chế tạo bằng phương pháp phún xạ magnetron DC trên bia gốm ZnO:Sn. Bia ZnO:Sn có nồng độ pha tạp thay đổi từ 1 đến 5%. Nhiệt độ đế cũng thay đổi từ 100<sup>0</sup> đến 250<sup>0</sup>C. Đặc tính quang và bề dày của màng được khảo sát bằng phổ UV-Vis và phương pháp đo Stylus. Đặc tính điện của màng được xác định qua phương pháp đo 4 mũi dò và đo Hall. Cấu trúc tinh thể, hình thái học bề mặt của màng mỏng được khảo sát dựa vào phổ nhiễu xạ tia X và ảnh AFM.

Từ khóa: phún xạ Magnetron DC, ZnO:Sn, màng Oxit dẫn điện trong suốt.

### **PREPARED TRANSPARENT CONDUCTING ZnO:Sn THIN FILMS BY MAGNETRON DC SPUTTERING METHOD**

*Nguyen Ba Thanh<sup>1</sup>, Dao Anh Tuan<sup>1</sup>, Le Vu Tuan Hung<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Faculty of Natural Science, Can Tho University

<sup>2</sup>Faculty of Physics-Engineering Physics, University of Science - VNU HCMC

#### **Abstract**

ZnO:Sn thin films was deposited on glass substrate by magnetron DC sputtering method from ceramic target. The ZnO:Sn ceramic targets have concentrations of Sn changed between 1 and 5wt%. Temperature of substrate is also changed from 100<sup>0</sup>C to 250<sup>0</sup>C. The optical properties and thickness of films have been investigated by UV-Vis spectrometer and Stylus method. The electrical properties have been determined by four-point probe and Hall measurements. The crystal structure and the morphology surface of thin films have been determined by X-ray diffraction and AFM images.

Key words: Magnetron DC sputtering, ZnO:Sn, Transparent Conducting Oxide (TCO).