

IX-P-2

CHẾ TẠO MÀNG MỎNG ZnO TRÊN ĐỂ THỦY TINH LÀM ĐIỆN CỰC TRONG SUỐT CHO ỨNG DỤNG Ở NHIỆT ĐỘ CAO

Phạm Duy Phong⁽¹⁾, Cao Thị Mỹ Dung⁽²⁾, Nguyễn Hữu Trương⁽¹⁾, Tạ Thị Kiều Hạnh⁽²⁾, Vũ Thị Diệu⁽¹⁾,
Trần Cao Vinh⁽¹⁾

(1) PTN Vật liệu Kỹ thuật cao, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng mỏng ZnO đồng pha tạp In và Ga được chế tạo bằng phương pháp phún xạ Magnetron trên đế thủy tinh. Kết quả cho thấy, các màng với bề dày khoảng 1500 nm, chế tạo ở nhiệt độ đế trong khoảng từ 200°C-350°C, sau khi nung 500°C trong không khí, điện trở mặt thu được nhỏ hơn 10 Ω/\square , độ truyền qua trung bình trong vùng khả kiến lớn hơn 80%. Màng có thể sử dụng làm điện cực trong suốt trong những ứng dụng có yêu cầu xử lý ở nhiệt độ nhỏ hơn 500°C trong không khí.

PREPARATION OF ZNO THIN FILMS ON GLASS AS TRANSPARENT ELECTRODES FOR HIGH TEMPERATURE APPLICATIONS

Abstract

In, Ga co-doped ZnO thin films (IGZO) are deposited on glass by magnetron sputtering, the results show that IGZO films with thickness of about 1500 nm, deposited at substrate temperatures in the range of 200°C-350°C, post-annealed at 500°C in air have sheet resistances range well below 10 Ω/\square (10 Ω/sq) and average visible region transmittance of about 80%. The obtained films can be used as transparent electrodes for those applications that require some treatments at 500°C in air.