IX-P-13

KHẢO SÁT HIỆU ỨNG PHOTOVOLTAIC CỦA MÀNG ZnO-Ga TRÊN ĐẾ p-Si

Cao Thị Mỹ Dung, Trần Cao Vinh, Nguyễn Tiến Dũng

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng mỏng loại n ZnO pha tạp Ga (GZO) được phún xạ magnetron DC trên đế p-Si thể hiện đặc trưng diod khi không chiếu sáng và hiệu ứng photovoltaic khi chiếu sáng. Đặc trưng IV của mẫu với lớp GZO dày 200nm được chế tạo ở công suất 80W, nhiệt độ đế 350^{o}C cho thấy thế hở mạch V_{oc} = 210mV, mật độ dòng ngắn mạch J_{sc} = 4.7mA/cm2, hệ số lấp đầy FF ~ 22%. Các màng GZO được khảo sát hiệu ứng photovoltaic theo bề dày, công suất phún xạ và nhiệt độ đế.

PHOTOVOLTAIC EFFECT OF ZnO-Ga THIN FILM ON WAFER p-Si

Abstract

Gallium doped Zinc oxide thin films (GZO) are deposited on wafer p type silicon by magnetron sputtering DC method. Current-voltage characteristics of n-GZO/p-Si hetero-junction show good rectifying behavior in dark and photovoltaic behavior under illumination. GZO film with 200nm thickness is sputtered at DC power of 80 W and at substrate temperature of 350oC. Current-voltage characteristic of this film show open circuit voltage of 210 mV, short circuit current of 4.7mA/cm2 and fill factor of 22%. GZO thin films are investigated with the changes of thickness, DC power and substrate temperature.

Email liên hệ: ***ctmdung@hcmus.edu.vn***