

II-P-1.51

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO ZNO NANOROD BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐIỆN HÓA ỨNG DỤNG TRONG PIN MẶT TRỜI

Hoàng Lương Cường, Nguyễn Đức Hải, Lê Văn Hiếu, Nguyễn Thị Đông Tri

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Thanh nano Kẽm oxit (ZnO nanorods) đã được chế tạo thành công trên đế ITO/Thủy tinh bằng phương pháp điện hóa 2 bước. Các tính chất của nanorods được khảo sát bằng các phép đo phổ truyền qua quang học, phổ nhiễu xạ tia X (XRD), phổ quang phát quang (PL), và ảnh hiển vi điện tử SEM cho thấy cấu trúc thanh nanorods phụ thuộc nhiều vào lớp mầm ZnO (ZnO seeds) cũng như thông số của quá trình điện phân. Với chiều dài khoảng 150-200 nm, đường kính 30-50 nm, độ truyền qua cao, độ đồng đều tốt, độ tinh thể và tính định hướng cao, ZnO nanorods có khả năng ứng dụng vào pin mặt trời.

ZNO NANOROD FABRICATED BY ELECTROCHEMICAL METHODS FOR SOLAR CELL APPLICATIONS

Abstract

Zinc oxide nanorods (ZnO nanorods) have been successfully fabricated on the substrate ITO / Glass with 2-step electrochemical method. The properties of the nanorods are investigated using measurements of optical transmission spectra, X-ray diffraction spectrum (XRD), optical spectral luminescence (PL), and electron microscopy SEM image shows that the nanorods structure depends on ZnO seeds layer and parameters of the electrolysis process. With a length of about 150-200 nm, 30-50 nm in diameter, high transmittance, good uniformity, highly crystal and directional, ZnO nanorods have possible applications in solar cells.