

## II-P-1.31

### NGHIÊN CỨU SỰ ẢNH HƯỞNG NỒNG ĐỘ PHA TẠP LÊN CƠ CHẾ CHUYỂN TRẠNG THÁI ĐIỆN TRỞ CỦA MÀNG ZNO

Võ Minh Vương

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

#### Tóm tắt

Màng ZnO pha tạp Cu (0,1 đến 0,7%) được chế tạo để nghiên cứu quy luật chuyển trạng thái điện trở ứng dụng trong bộ nhớ không biến đổi (nonvolatile resistance- switching random access memory - RRAM). Tính chất chuyển trạng thái điện trở trong màng ZnO phụ thuộc vào sự thay đổi của nồng độ tạp Cu, làm biến đổi điện áp thiết lập Vset và điện áp thiết lập lại Vreset. Cấu trúc điện cực Cu được chế tạo đối xứng thể hiện trạng thái chuyển điện trở đơn cực. Sự dẫn điện trong màng theo quy luật Ohmic ứng với trạng thái LRS và HRS được giải thích theo cơ chế hình thành và đứt sợi dẫn Cu.

### EFFECT OF DOPING CONCENTRATION ON RESISTIVE SWITCHING BEHAVIORS OF ZNO FILM

#### Abstract

ZnO doped Cu (0.1 to 0.7%) thin films are studied for nonvolatile memory RRAM using resistive switching phenomenon. Resistive switching characteristics of ZnO layer depends on Cu concentration, leading to the variation of set voltage VSET and reset voltage VRESET. The symmetry electrode structures exhibited the unipolar resistance switching. The electrical transport of both HRS and LRS is Ohmic conduction and the resistance switching mechanism is driven by the formation and rupture of the Cu conducting paths. Keyword: resistive switching; ReRAM; conducting path