



Tìm hiểu về dịch vụ dịch anh-việt của chúng tôi tại

www.mientayvn.com/Tim_hieu_ve_dich_vu_bang_cach_doc.html

Bản gốc của tài liệu:

https://docs.google.com/file/d/0B2JJJMzJbJcwTFBxalgxeEkyZUE/edit

Đây là bản mẫu. Hãy thanh toán để xem được toàn bộ tài liệu.

http://www.mientayvn.com/bg_thanh_toan.html

Chế tạo màng ZnO loại p bằng phương pháp đồng pha tạp

Tóm tắt

Chúng tôi đề xuất một phương pháp đồng pha tạp sử dụng các acceptor và các donor một cách đồng thời để giải quyết vấn đề pha tạp của bán dẫn ZnO độ rộng vùng

cấm lớn. ZnO loại p có điện trở suất thấp rất khó để chế tạo trong khi việc chế tạo màng ZnO pha tạp loại n chất lượng cao với độ dẫn tốt rất dễ dàng. Phương pháp đồng pha tạp có tính toán các donor cùng với các acceptor là cần thiết cho sự tăng cường khả năng hợp thức của acceptor theo sự suy giảm năng lượng mạng tinh thể và giảm năng lượng liên kết của tạp chất acceptor trong màng ZnO pha tạp nặng loại p. Donor không phải là tạp chất phá hủy loại p, nhưng nó là một lớp trung gian kích hoạt các acceptor, tức là chất đồng pha tạp phản ứng. Việc xác định khả năng ứng dụng của phương pháp đồng pha tạp sử dụng các loại acceptor N và Ga như các chất đồng pha tạp phản ứng để chế tạo ZnO loại p điện trở suất thấp đã đạt được bằng thực nghiệm.







_	









Dopant	$E_{\rm mad}$ (eV)
n-Type doping	
Al _{Zn}	-6.44
Ga _{Zn}	- 13.72
In_{Zn}	-9.73
p-Type doping	
No	+0.79
Li _{Zn}	+ 12.61





<u>Hình 4 và 5</u>. Giản đồ năng lượng của ZnO pha tạp loại p









codoping pan	(AI, 2N)	(Ga, 2N)	(In, 2N)
E _{mad}	- 3.95	-11.27	- 7.01

4. Kết luận

Chúng tôi đề xuất một thiết kế vật liệu cho sự phát triển màng mỏng ZnO dẫn điện trong suốt và cũng như các thiết bị điện tử hoặc quang học dựa trên ZnO cho các màn hình trong tương lai gần bằng cách sử dụng phương pháp đồng pha tạp để kiểm soát các loại dẫn điện và nồng độ các hạt tải điện.