

Nghiên cứu chế tạo, khảo sát tính chất và ứng dụng màng mỏng NaNbTiO_2 xốp : Đề tài NCKH. QG.04.05 / Phạm Văn Nho . - H. : ĐHKHTN, 2005 . - 39 tr. + Phụ lục

MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG I : TỔNG QUAN VỀ TiO_2	2
1.1. Tính chất lý hóa của vật liệu TiO_2	2
1.1.1. Cấu trúc tinh thể TiO_2	2
1.1.2. Tính chất Vật lý	3
1.1.3. Tính chất Hóa học	3
1.2. Một số ứng dụng của vật liệu TiO_2	4
1.2.1. Ứng dụng chất quang xúc tác TiO_2 trong lĩnh vực môi trường	4
1.2.2. Ứng dụng tính chất quang điện hóa để chế tạo pin mặt trời thế hệ mới 5	
1.3. Các phương pháp chế tạo vật liệu nano TiO_2	7
1.3.1 Phương pháp vật lý	7
1.3.2. Phương pháp điện hóa	8
1.3.3. Phương pháp hóa học	8
CHƯƠNG II : CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÀNG ĐIỆN cực NANO TiO_2	
XỐP	11
2.1 Quy trình chế tạo bột nano TiO_2 và công nghệ làm màng từ bột	11
2.2 Quy trình tạo màng bằng phương pháp nhiệt độ thấp	15
2.2.1 Công nghệ chế tạo	15
2.2.2 Khảo sát các tính chất	15
2.3 Công nghệ phun màng TiO_2	17
2.3.1 Công nghệ phun phân hủy nhiệt (Spray pyrolysis)	17
2.3.2 Khảo sát tính chất	18
2.3.2.1 Thành phần màng và kích thước hạt được xác định bằng	

CHƯƠNG III : ỨNG DỤNG.....	22
3.1 Công nghệ chế tạo màng điện cực trong suốt dẫn điện	22
3.1.1 Màng điện cực SnO₂:F	22
3.1.2 Công nghệ chế tạo màng ITO.....	23
3.1.3 Các đường đặc trưng V-A của các lớp tiếp xúc	25
3.1.3.1 Lớp tiếp xúc SnO₂ / TiO₂ / SnO₂.....	25
3.1.3.2 Lớp tiếp xúc HO /TiO₂/ITO.....	26
3.1.3.3 Lớp tiếp xúc SnO_r TiO₂- ITO	26
3.2 Chế tạo quang trở nano TiO₂	27
3.2.1 Quang trở TiO₂ pha tạp Sn.....	27
3.2.2 Quang trở TiO₂ pha tạp Nitrogen	29
3.3 Chế tạo điện cực pin mặt trời.....	30
3.3.1 Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của Pin quang điện hóa:.....	30
3.3.2. Điện cực thu SnO₂:F/Pt	30
3.3.3 Điện cực bột TiO₂ hoạt hóa chất màu.....	31
3.3.4. Điện cực Ti(O)₂ chế tạo bằng phương pháp phun pha tạp	31
KẾT LUẬN	35
TÀI LIỆU THAM KHẢO	37
PHỤ LỤC	39