

Hiệu ứng sinh đa Exciton trong pin mặt trời chấm lượng tử : Luận văn ThS / Kiều Thị Quyên ; Nghd. : GS. Nguyễn Văn Hiệu . - H. : ĐHCN, 2007 . - 51 tr. + CD-ROM

Tóm tắt: Trình bày hiệu ứng sinh đa exciton trong pin mặt trời chấm lượng tử bằng lí thuyết thông qua thuyết lượng tử hóa lần hai của hệ nhiều hạt và lí thuyết nhiễu loạn. Từ đó tính được một cách tổng quát yếu tố ma trận, xác suất xảy ra hiệu ứng sinh một exciton, hai exciton, ba exciton trong chấm lượng tử bán dẫn khi hấp thụ một photon. Đưa ra xác suất tổng hợp của hiệu ứng sinh đa exciton trong chấm lượng tử bán dẫn khi được kích thích bởi dòng các photon có năng lượng thay đổi trong một khoảng xác định.

Trang

Trang phụ bìa	
Lời cam đoan	
Lời cảm ơn	
Mục lục	
MỞ ĐẦU.....	2
Chương 1: PHƯƠNG PHÁP LƯỢNG TỬ HOÁ TRONG LÍ THUYẾT HỆ NHIỀU HẠT. LÍ THUYẾT NHIỄU LOẠN.....	3
1.1 Phương pháp lượng tử hóa trong lí thuyết hệ nhiều hạt.....	3
1.1.1 Lượng tử hóa trường điện từ.....	3
	5
	7
	9
	9

1.1.2	Lượng tử hóa trường vô hướng.....
1.1.3	Lượng tử hóa trường spinơ.....
1.2	Lí thuyết nhiễu loạn
1.2.1	Hamilton tương tác và biểu diễn tương tác
1.2.2	Ma trận tán xạ
Chương 2: YẾU TỐ MA TRẬN CỦA QUÁ TRÌNH SINH ĐA EXCITON TRONG CHẤM LƯỢNG TỬ BÁN DẪN KHI HẤP THỤ MỘT PHOTON ...	
2.1.	Phép gần đúng bậc một
2.2.	Phép gần đúng bậc hai
2.3.	Phép gần đúng bậc ba
2.4.	Phép gần đúng bậc bốn.....
2.5.	Phép gần đúng bậc năm
Chương 3: XÁC SUẤT CỦA CÁC QUÁ TRÌNH SINH ĐA EXCITON	
3.1	Quá trình sinh một exciton
3.2	Quá trình sinh hai exciton
3.3	Quá trình sinh ra ba exciton
KẾT LUẬN.....	
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	