

PHỔ HẤP THỤ CỦA CHẤM LƯỢNG TỬ PHÒNG CẦU GaAs DẠNG THUẦN

Lê Quý Thông ^{1*}, Lê Ngọc Minh ¹, Hoàng Sỹ Tài ²

¹ Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

² Khoa Vật lý, Trường Đại học Quảng Bình

*Email: lqthong@gmail.com

Ngày nhận bài: 6/3/2018; ngày hoàn thành phản biện: 26/4/2018; ngày duyệt đăng: 8/6/2018

TÓM TẮT

Trong gần đúng khối lượng hiệu dụng, xác định được phổ năng lượng và hàm sóng của điện tử trong chấm lượng tử phòng cầu dạng thuần như là hàm của tham số $c = c/a$. Sử dụng hàm phân bố Lifshits-Slezov, thu được biểu thức giải tích hệ số hấp thụ; sử dụng các chương trình Mathematica 9 và Origin 8 để khảo sát sự phụ thuộc phổ hấp thụ của hệ chấm lượng tử phòng cầu GaAs dạng thuần theo tham số c .

Từ khóa: chấm lượng tử, phòng cầu, phổ hấp thụ, dạng thuần.

ABSORPTION SPECTRUM OF PROLATE SPHEROIDAL QUANTUM DOT GaAs

Le Quy Thong^{1*}, Le Ngoc Minh¹, Hoang Sy Tai²

¹Faculty of Physics, University of Sciences, Hue University

²Faculty of Physics, Quang Binh University

*Email: lqthong@gmail.com

ABSTRACT

In the framework of effective mass approximation, the energy spectra and wave functions of electron for prolate spheroidal quantum dots are determined as function of parameter $c = c / a$. By using distribution function Lifshits-Slezov, analytical expressions for absorption coefficient are obtained; Mathematica 9 and Origin 8 have been used to investigate numerically the dependence of absorption spectrum of prolate spheroidal quantum dot GaAs on c .

Keywords: absorption spectrum, quantum dot, prolate, spheroidal.



Lê Quý Thông sinh năm 1958. Năm 1981, ông tốt nghiệp cử nhân chuyên ngành Toán lý tại Đại học Tổng hợp Huế. Năm 1996, ông nhận học vị tiến sĩ chuyên ngành Vật lý lý thuyết & Vật lý toán tại Viện Vật lý, Hà Nội. Hiện tại, ông đang là cán bộ giảng dạy tại Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Tinh thể quang tử và Các hệ thấp chiều.



Lê Ngọc Minh sinh năm 1963. Ông tốt nghiệp cử nhân chuyên ngành Vật lý lý thuyết tại Trường Đại học Tổng hợp Huế (nay là Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế) năm 1981 và nhận học vị thạc sĩ chuyên ngành Vật lý chất rắn tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế năm 1999. Ông hiện đang là cán bộ giảng dạy tại Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Vật lý lý thuyết và vật lý tính toán (Nghiên cứu các tính chất của các hệ thấp chiều, tinh thể photonic).