**TRANG THÔNG TIN LUẬN ÁN**

Tên đề tài luận án: Thế trung bình hạt nhân mô tả phản ứng tổng hợp 12C+12C và 16O+16O ở vùng năng lượng thấp

Ngành: Vật lý nguyên tử

Mã số ngành: 62440106

Họ tên nghiên cứu sinh: Lê Hoàng Chiến

Khóa đào tạo: năm 2014

Người hướng dẫn khoa học:

+ Hướng dẫn chính: GS.TS Đào Tiến Khoa

+ Hướng dẫn phụ: GS.TS Châu Văn Tạo

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG.HCM

**1. TÓM TẮT NỘI DUNG LUẬN ÁN**:

Luận án tập trung mô tả vi mô phản ứng tổng hợp 12C+12C và 16O+16O ở vùng năng lượng thấp dựa trên lý thuyết trường trung bình. Trong đó, mẫu folding được sử dụng để xây dựng thế hạt nhân từ tương tác nucleon-nucleon phụ thuộc mật độ CDM3Y3. Mô hình thế được kiểm tra tính phù hợp dựa trên phân tích và so sánh kết quả tính toán mẫu quang học với số liệu thực nghiệm. Mô hình thế tối ưu nhất được áp dụng để dự đoán tiết diện phản ứng tổng hợp và hệ số thiên văn S của hệ 12C+12C và 16O+16O ở vùng năng lượng dưới rào Coulomb.

**2. NHỮNG KẾT QUẢ MỚI CỦA LUẬN ÁN**:

+ Thay thế tương tác nucleon-nucleon không phụ thuộc mật độ bằng tương tác nucleon-nucleon phụ thuộc mật độ CDM3Yn để xây dựng thế hạt nhân dựa trên mẫu folding.

+ Đề nghị gần đúng ADA trong mô tả mật độ hạt nhân hỗn hợp ở vùng năng lượng thấp phù hợp hơn gần đúng FDA.

+ Thế hạt nhân VHF+VRT(ADA) mô tả phù hợp đồng thời tiết diện tán xạ đàn hồi và tiết diện phản ứng tổng hợp của hệ 12C+12C và 16O+16O ở vùng năng lượng gần rào Coulomb, khắc phục được hạn chế của các mô hình thế trước đây.

+ Mô hình thế hạt nhân có lõi đẩy VM3Y+Rep có thể phản ánh chưa phù hợp tương tác hạt nhân 12C+12C và 16O+16O ở vùng năng lượng thấp.

**3.** **CÁC ỨNG DỤNG/ KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG TRONG THỰC TIỄN HAY NHỮNG VẤN ĐỀ CÒN BỎ NGỎ CẦN TIẾP TỤC NGHIÊN CỨU**

+ Mô hình thế hạt nhân VHF+VRT(ADA) tiếp tục được áp dụng để nghiên cứu ba phản ứng 12C+13C, 16O+17O và 16O+12C ở vùng năng lượng thấp.

+ Áp dụng lý thuyết liên kênh để kể đến vai trò của các trạng thái kích thích của hạt nhân 12C và 16O trong nghiên cứu phản ứng tổng hợp 12C+12C và 16O+16O ở vùng năng lượng thấp.

|  |  |
| --- | --- |
| **TẬP THỂ CÁN BỘ HƯỚNG DẪN**  (Ký tên, họ tên) | **NGHIÊN CỨU SINH**  (Ký tên, họ tên) |

**XÁC NHẬN CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO**

**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**