

رسالة ماجستير في كلية التربية للعلوم الصرفة تناقش عوامل التشكل النووية

ناقشت رسالة ماجستير في كلية التربية للعلوم الصرفة بجامعة بابل عوامل التشكل النووية لاستطارة الكترون - نواة لبعض النوى الخفيفة باستخدام نموذج القشرة النووي الواسع المدى للطالية رواء عادل عبد النبي البكري. تم توظيف نظرية مايكروسكوبية لدراسة تأثير استقطاب القلب عن طريق الأخذ بنظر الاعتبار استشارة جسيم فجوة من مدارات القلب ومن مدارات فضاء الأنموذج وصولا إلى ^{4}He لأنموذج الفضاء الموسع (psd) و ^{6}Li لأنموذج الفضاء الموسع (sdpf) لدراسة عوامل التشكل المرنة وغير المرنة واحتمالية الانتقال المختزلة لنوى (^{24}Mg , ^{23}Na , ^{12}C , ^{11}B , ^9Be , ^6Li).

اعتمدت التفاعلات الفعالة المختلفة لتوليد الدوال الموجية العائدة لفضاء الأنموذج كتفاعلات فعالة psdmwk و sdpfnw للقشرات psd و sdpf على التوالي. كذلك تم الاعتماد على التفاعل النووية مع النووية الواقعي كتفاعل متبقي لحساب عناصر مصفوفة تأثير استقطاب القلب. استخدم جهد المذبذب التوافقي (HO) لحساب الدوال الموجية القطرية لعناصر المصفوفة للجسم الأحادي. فورنت النتائج النظرية لعوامل التشكل للاستطارة الإلكترونية مع ما هو متوفر من قيم عملية وبيئت المقارنات أن أنموذج الفضاء الموسع يقود إلى تحسين الحسابات مقارنة مع البيانات العملية. وأن نتائج تأثير استقطاب القلب ذات تأثير فعال عند تضمينها للحسابات حيث كانت النتائج النظرية ذات توافق جيد مع النتائج العملية. واتضح أيضا أن احتمالية الانتقال باستخدام أنموذج الفضاء الموسع تحسنت بشكل كبير مقارنة مع البيانات العملية ومع الحسابات النظرية في دراسات السابقة.

بقلم / علي حسن كريم

05/07/2016