JOURNAL OF COLLEGE OF EDUCATION
NO.5.....2018

جهد طاقة السطح (P.E.S.) للنظيري $^{114}_{48}Cd_{64}$ و $^{146}_{60}Nd_{86}$ ذات التناظر الديناميكي U(5)-O(6)

خالد سلمان إبراهيم[1] ايمان طارق العلوي[2] نبراس موسى عمران[3]

[1,2] الجامعة المستنصرية/ كلية العلوم/ قسم الفيزياء

[3] جامعة كربلاء / كلية العلوم / قسم الفيزياء

الخلاصة

استخدم في هذا البحث نموذج البوزونات المتفاعلة الاول (IBM-1) لدراسة التركيب النووي للنظائر كل من Cd(A=114) و لـ Nd(142-152) والتي تنتمي إلى التناظر الديناميكية U(5)-O(6) . حيث تم ايجاد مستويات الطاقة واحتمالية الانتقالات الكيرومغناطيسية B(E2) ، B(M1) وعناصر المصفوفة المختزلة لكل منها $\langle If \| \hat{T}^{(E2)} \| Ii \rangle$ و $\langle If \| \hat{T}^{(M1)} \| Ii \rangle$ وتم كذلك حساب نسب الخلط والطاقة الكامنة لجهد سطح نووي. ان حساب نسب الخلط لكل من 114Cd , 146Nd لانتقال كاما ($2_2^+ \rightarrow 2_1^+$) هي (٠,٠١٠٨٣) و (٠,٠٠١٣٠) . اما حساب الطاقة الكامنة لجهد السطح النووي فقد تم باستخدام برنامج (IBS1.for). لقد تم مقارنة كافة النتائج التي حصلنا عليها مع القيم العملية المتوفرة لكل منها فكانت على توافق جيد. ومن خلال حساب قيم الطاقات ظهر لدينا E قيمة طاقة جديدة.

1. Introduction

Iachello F. and Arima A. (1979)[3] were developed the interacting boson model (IBM) which is based on the well-known shell model and on the geometrical collective model of the atomic nucleus.

This model can be able to describe nuclear properties such as spins, energies of the levels, decay probabilities for the emission of gamma quanta, probabilities of electromagnetic transition and their reduced matrix elements for different transitions multipole moment and mixing ratios [1,2].