# العلوم الطبيعية

## فيزياء

### نيترون – تشتت - طاقة

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **63** |  | **رقــم البحــث :** | 152/428 |
|  |  | **عنوان البحـــث :** | دراسة ميكروسكوبية للتشتت المرن للنيوترون بواسطة  12Cو 40Ca و 208Pbعند الطاقات المتوسطة |
|  |  | **الباحث الرئيــس :** | أ.د. اسرار أحمد مختار |
|  |  | **الباحثون المشاركون :** | د. محمد رياض عرفة  د. جمال حمزة مدني  د. محمد أختر ألفي |
|  |  | **الجهـــــــة :** | كلية العلوم |
|  |  | **مدة تنفيـذ البحـث :** | 9 شهور |
|  | مستخلص البحث | | |

نتائج التشتت المرن التفاضلي المقطعي للنيوترون الحديثة للأنوية  12Cو 40Ca و 208Pbعند الطاقات بين MeV65 و MeV 225 سوف يتم تحليلها باستخدام نوذج جلوبر للتشتت المتكرر , والذي عدل ليتناسب مع مدى زاوي اكبر . سيتم دراسة تأثيرات مراكز الثقل و علاقات باولي الزوجية و تغييرات الطور لشدة التشتت للنيوترون مع نيوترون آخر (NN) في حسابات المقاطع التفاضلية. سوف نأخذ بالاعتبار التعديل المتوسط لتفاعل الأنوية (الأولية) . سيتم تحليل نتائج تشتت النوترون باستخدام الكثافات المقاسة للبروتون والنيوترون الهدف و كذلك المحسوبة حاليا بهذا المقترح باستخدام نموذج شبه الفينومونولوجي وذلك للتأكد من نتائج كثافة نموذج شبه الفينومونولوجي المفترضة.

# Pure Sciences

## Physics

### Neutron – Scattering - Energies

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **63** |  | **Award Number :** | 152/428 |
|  |  | **Project Title :** | 1. Microscopic study of neutron elastic scattering from 12C, 40Ca, and 208Pb at intermediate energies |
|  |  | **Principal Investigator :** | Prof. Dr. Israr Ahmad |
|  |  | **Co-Investigator :** | Dr. Mohammed Riyad Arafah  Dr. Jamal Madani  Dr. Mohammad Akhtar Alvi |
|  |  | **Job Address :** | Faculty of Sciences |
|  |  | **Duration :** | 9 Months |
|  | Abstract | | |

Recent neutron elastic scattering differential cross section data for 12C, 40Ca, and 208Pb at several energies from 65 to 225 MeV will be analyzed using Glauber multiple scattering model, suitably modified to enlarge angular range of validity. Effects of centre of mass and Pauli pair correlations and the phase variation of the NN scattering amplitude on the calculated cross sections will be studied. Medium modification of the "elementary" NN interaction will be considered. The neutron scattering data will be analyzed using measured and the recently proposed semi-phenomenological neutron and proton target densities so as to check the validity of the semi-phenomenological density model.