نوع الوثيقة : رسالة جامعية

عنوان الوثيقة : *استطارة جسيم ألفا المرنة من بعض الأنوية عند الطاقة ٢٤٠ م أف*

Alpha Particle Elastic Scattering From Some Nuclei AT 240MeV

لغة الوثيقة : العربية

المستخلص : في هذا العمل قمنا بدراسة نظرية للاستطارة المرنة لجسيم ألفا علي انوية ^{58}Ni و ^{166}Sn و ^{197}Au عند طاقة ٢٤٠ م أ ف باستخدام نظرية جلابر للاستطارة المتكرر المعدلة بكولومب. الميزة الجديدة للدراسة الحالية هي استخدام سعة استطارة ألفا- النوي (؟ - N) الفعالة مع متغير واحد قابل للتعديل الفعلي بدلا من سعة استطارة ؟ - N المرنة المستخدم بشكل عام في نموذج المقذوف الصلب (RPM) لتقدير سعة جلابر. باستخدام متغيرات سعة استطارة الفا- النوي الفعالة عند طاقة تساوي ربع طاقة جسيم الفا من تجارب استطارة الفا- نواة قد قمنا باستنتاج ملائمة جيدة لبيانات الاستطارة المرنة لنواتي ^{58}Ni - ؟ عند الطاقة ٢٤٠ م أ ف بواسطة تنويع المتغير بشكل فعلي. و لقد وجدنا ان نفس السعة (نفس المتغيرات) تعيد إنتاج البيانات التجريبية للاستطارة المرنة لنواتي ^{116}Sn - ؟ و نواتي ^{197}Au - ؟ عند الطاقة ٢٤٠ م أ ف بشكل مناسب. يوجد اختلاف كمي صغير بين حساباتنا باستخدام السعة الفعالة السابقة و البيانات التجريبية عند الزوايا الكبيرة، وخاصة لنواة ^{197}Au . نفس الاختلاف يلاحظ بشكل بارز في تحليل كلارك و اخرون (١٩٩٥) باستخدام النموذج البصري مع ستة متغيرات. إننا نرجح ان تلك الفرو قات ناتجة عن اعتماد علي الكتلة لكن نتائجنا المبنية علي متوسط قيم المتغيرات لسعة لاستطارة ألفا- النوي الفعالة تظهر ميلا نحو القيم الكبيرة بشكل قليل لمعامل الميل عن تلك المحسوبة من تجارب سعة استطارة ألفا- النوي. وأخيرا نجد مجملا ان طريقة سعة استطارة الفا- النوي الفعالة لتحليل بيانات الاستطارة الفا- نواة المرنة مشجعة تماما وتعمل بشكل جيد حتى عند الطاقات المنخفضة.

المشرف : د.جمال حمزة مدني ، د.محمد اختر علوي

سنة النشر : ٢٠٠٦