

ملخص البحث

يهتم هذا البحث بدراسة بارامترات النموذج الضوئي لعمليات الاستطارة المرنة ذو الطاقة العالية. وقد طبق هذا النموذج على الاستطارة المرنة للبروتون ومقابل البروتون وجسيمات الفا ونواة الكربون (^{12}C) على نويات مختلفة. وقد تمت دراسة تغيير بارامترات جهد النموذج الضوئي مع الطاقة الساقطة والوزن الذري لنواة الهدف. ومن هذه الدراسة وجد أن النسبة بين عمق الجهد التخيلي والجهد الحقيقي تزيد بزيادة كل من الطاقة الساقطة والوزن الذري لنواة الهدف.

الفصل الأول

يحتوى على مقدمة تاريخية للنموذج الضوئي ومراجعة للتحليلات السابقة للاستطارة المرنة للبروتون ومقابل البروتون وجسيمات الفا والنويات الثقيلة.

الفصل الثانى

يتعرض للمعادلات الرياضية للنموذج الضوئي التى استخدمت لحساب المقطع المستعرض التفاضلى للاستطارة المرنة.

الفصل الثالث

يحتوى على النتائج والمناقشة.

ملحق A يحتوى على طريقة فوكس - جودوين التى استخدمت فى حل معادلة شرودنجر.
ملحق B يحتوى على برنامج النموذج الضوئي المستخدم فى هذه التحليلات.