استمارة مستخلصات رسائل و إطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : العلـــوم **اسم الطالب : علي خيري بدر الاسدي**

القسم: الفـــيزياء **اسم المشرف: د. علاء عبد الحسن خلف**

التخصص: الفيـــزياء الجـزيئية **الشهادة: ماجســـتير**

عنوان الرسالة او الاطروحة :

دراسة التأثيرات النسبية و غير النسبية على المقاطع العرضية للاستطارة المرنة للإلكترونات من الذرات

ملخص الرسالة أو الاطروحة :

تناولنا في هذه الدراسة موضوع بحث التأثيرات النسبية وغير النسبية على المقاطع العرضية للاستطارة المرنة للإلكترونات من بعض الذرات وعند طاقات تصادم مختلفة (واطئة و متوسطة و عالية)، حيث قمنا بحساب المقاطع العرضية التفاضلية والكلية.

هذا و قد قمنا بعمل مقارنة بين المقاطع العرضية النسبية المتمثلة بمعادلة ديراك وغير النسبية المتمثلة بمعادلة شرود نكر وقد تم تضمين تأثيرات جهد الاستاتيكي (المستقر) في حساباتنا فضلاً عن أنموذج جهد التبادل المشتق من قبل الباحثين (*Furness* و *McCarthy*).

وقد اعتمدنا احدى طرق حل الاستطارة وهي طريقة تحليل الموجة المُجزئة (Partial Wave Analyses) والتي من خلالها تمت حساب قيم إزاحة الطور (Phase Shift) و سعة الاستطارة المباشرة $f(\theta)$ وسعة التبادل $g(\theta)$ ، الناتجة من البرم المتعاكس (Spin-Flip)، و الداخلة في حساب المقاطع العرضية التفاضلية (DCS) والكلية (TCS) .

كما و قد عملنا في دراستنا هذه على حساب ودراسة معامل استقطاب البرم Spin Polarization $S(\theta)$ ضمن التأثيرات النسبية لمعادلة ديراك ، والناتج من تفاعل التبادل بين الكترونات ذرة-الهدف و الالكترونات المتصادمة مع ذرة-الهدف .

College: Science **Name of Student: Ali Khairi Bader**

Dept.: Physics **Name of Supervisor: Alaa Abdulhassan Khalaf**

Specialization: Molecular Physics **Certificate: Master**

Title of Thesis

Study of Relative and Non-Relative Effects on The Cross Sections of The Elastic Scattering of Electrons from Atoms

Abstracts of Thesis

In this study, we examined the relative and non-relative effects on the Differential cross sections of the elastic scattering of electrons from some atoms at different collisions energies (low, medium and high).Our calculations employed the effects of the static potential in addition to the exchange model derived by (Furness and McCarthy). Solved of the scattering theory by the partial wave analysis method, by which the phase shift calculated , the direct scattering amplitudes $f(\theta)$ and exchange scattering amplitudes g (θ) resulting from the spin-flip . From these parameters were calculated differential cross-sections (DCS) and (TCS).

This research also involute the calculating and studying the polarization parameter $S(\theta)$ within the relative effects of the Dirac equation, and the result of the interaction between the electrons of atoms-target and the electrons colliding with the atom-target.