أستمارة مستخلصات رسائل وأطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : العلوم اسم الطالب :عقيل هاشم حسين
القسم : الفيزياء اسم المشرف :أ.د فلحي عبد الحسن علي و أ.م.د علاء عبد الحسن خلف
التخصص : الفيزياء الذرية النظري الشهادة : الدكتوراه
عنوان الرسالة او الاطروحة :

دراسة ألـتاين الضوئي والعمليات ألاشعاعية للذرات والايونات بأستخدام طريقة مصفوفة البعد ألنسبية

ملخص الرسالة أو الأطروحة :

أن عملية التأين الضوئي والعمليات ألأشعاعية الأخرى للأنظمة الذرية والآيونية تم دراستها باستخدام الطريقة النسبية لمصفوفة البعد لديراك هذه الطريقة مميزه وفعالة ولها ميزة وهي ان كل التاثيرات النسبية متضمنة في الدوال الموجية القطرية مما يمكنها من دراسة حالات تتتضمن اهداف ذات اعداد ذرية كبيرة .أن مستويات الطاقة،مقاطع التاين ألضوئي،عملية اعادة المزج بين الالكترون والايون وألعمليات الاشعاعية للانظمة ألذرية والايونية مثل قوة التذبذب،معدلات الانتقال بالاضافة الى معدلات اعادة المزج الضوئي لمختلف الذرات والايونات تم حسابها في هذه الاطروحه باستخدام الطريقة النسبية لمصفوفة ألبعد لديراك .أن تاثيرات نسبية اضافية تساهم في تكوين الحالات الذرية طبقا الى تفاعلات البرم-المدار تم تضمينها بواسطة ايجاد القيم والمتجهات الذاتيه للمصفوفه الهاملتونية لديراك- كولوم- بريت .أن المساهمة الفعالة لتاثير الديناميكية-الكهربائية الكمية تم تضمينها كذلك كتاثير اضطراب.

أن الحسابات في هذه الاطروحة انجزت على مختلف الانظمة الذرية والايونية وأن النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الاطروحة هي في حالة اتفاق جيد مع النتائج ألاخرى.

College : science Name of student : Aqeal Hashem Hussain
Dept.: physics Name of supervisor : F.A.Ali and A.A.Khalaf
Specialization : Theoretical atomic physics Certificate : Doctorate

Title of Thesis :

Studying of the Photoionization and Radiative Processes of Atoms and Ions by Using Relativistic R-matrix Method

Abstract of Thesis :

The photoionization and other radiative processes of atomic and ionic systems are investigated by using the fully relativistic Dirac atomic R-matrix method.This approach has the advantage that all the relativistic effects are included in the radial wave functions.This feature of the Dirac approach makes it the recommended candidate to be used for cases involving high-Z targetsThe energy levels, photoionization , electron-ion recombination, and radiative processes of atoms and ions such as oscillator strengths , transition rates,line strength,photo-recombination cross-sections as well as photo-recombination rates, for different atoms and ions are calculated by using the fully relativistic Dirac atomic R-matrix method .Calculations have been performed on various atomic and ionic systems and the results obtained in this thesis are in good agreement with other available results .