JPG To PDF - Unregistered
If you want to remove this text, Please register

JPG To PDF - Unregistered
If you want to remove this text, Please register

JPG To PDF - Unregistered
If you want to remove this text, Please register

JPG To PDF - Unregistered
If you want to remove this text, Please register

دراسة توليد التوافق الثاني

بوصفه أحد مسببات عدم الاستقراريات في تفاعل الضوء مع المادة

سناء سالم نجم[1] جاسب عبد الحسين مشاري[2]

(1) قسم الفيزياء - كلية العلوم - جامعة بابل (2) قسم الفيزياء - كلية التربية - جامعة البصرة

الخلاصة :يتضمن البحث دراسة موضوع الفوضى و طرق الوصول إليها في توليد التوافق الثاني. و قد عملنا على الشقاق معادلاتي الحركة باستعمال طريقة مضعوفة الكتلة .

تركزت الدراسة لمعادلتي الحركة في التعرف على طرق الوصول إلى الفوضى علما إن هنالك ثلاثة طرق معروفة يمكن إن يصل النظام المعين ما جميعها أو بأحدهما إلى حالة الفوضى . كما درسنا تأثير كل من (δ_1 و δ_2) و (k) والتي تمثل عدم تناغم السعة الأساسية وعدم تناغم السعة الثانوية و مقدار الخسائر على التوالي على حالة الجاذب الغاسية وعلى المجال الكهربائي الحقيقي و الخيالي لكل من الحزمة الأساسية (α_1) وحزمة التوافق الثاني (α_2).

لقد تم استخدام بيانات حقيقية محسوبة نظريا قطعت إلى (99) جزءا. كان جزء يمثل زمن لهو الحزمة، ثم تثبيتها كل نقطة على انفراد على مدى محصور بين (0) و (15) واعتبرنا هذا المدى يكافئ طول البلورة الافتراضية التي يحصل فيها تأثير توليد التوافق الثاني ورسم كل النقاط الناتجة في مواقع مغايرة من البلورة باستعمال طريقة رانج-كتا العددية .

المقدمة

تعد الفوضى Chaos من الظواهر الفذة التي ظهرت في القرن الماضي و التي دفعت الباحثين إلى التعمق في تحليلها وفهم أسبابها و نتائجها و كل ما يتعلق بها وصولا إلى نتيجة تمكننا من الاستعمال الأمثل لهذه الظاهرة وكيفية التحكم بها من خلال مجموعة من العوامل المسيطرة Control parameters التي نجعل منها ظاهرة عامة Universal أمثلة عليها. وكانت نتيجة البحث المستفيض في هذا الموضوع انه تم الوصول إلى إن الأنظمة الحركية Dynamical Systems تظهر تصرفا لا خطيا Nonlinear behavior حتى وان كانت موصوفة بمعادلات تفاضلية لا خطية بسيطة وهذا ما يتناقض مع الحقيقة الفذة بان الأنظمة