

البحث الثالث

مفكوك الدوال الموجية للمتذبذب التوافقي المشوه باستخدام الدوال الموجية ذات
الأسس الكرية: تأثيرات التشوه

**Expansion of deformed harmonic oscillator wavefunctions in
terms of spherical wavefunction bases: deformation effects**

M. Saleh Yousef and H.M. Elsharkawy
Physica Scripta **95 (4)**, 075310 (2020)

خلاصة البحث

تم تقديم مفكوك الدوال الموجية ثلاثية الأبعاد للمتذبذب التوافقي الأسطواني المشوه باستخدام
الدوال الموجية ذات الأسس الكرية. تم إعادة كتابة تكامل التداخل المكاني في شكل مبسط
وعرضه من حيث نسبة المحور للنواة المشوهة؛ خذ في الاعتبار لئكال التشوه النووي متضمناً
في ذلك التشوهات رباعية وسداسية القطب. تم مناقشة تأثير التشوه على أطوال المتذبذب التوافقي
ثلاثي الأبعاد ، وبالتالي دوره على معاملات التداخل المكاني. لوصف الشكل الهندسي للأنظمة
النوية المشوهة، تم استخدام نماذج نيلسون المجمعة والممتدة للمعاملات السطحية.