

QUARK MODEL FOR BARYON PARTICLES

لغة الوثيقة  
المستخلص

: العربية

: الباريونات هي عبارة عن مستويات طاقة محصورة يتكون الباريون من ثلاث كواركات. تمت دراسة بعض الباريونات بافتراض نموذجين مختلفين للجهد، يتكون كل نموذج من جزئيين جهد كولوم و جهد محصور بين الكواركات الثلاث كالتالي،  $V1(r) = \frac{1}{r} + c1$  and  $V2(r) = \frac{2}{r} + c2$  قمنا بحساب مستويات الطاقة لنظام الباريونات، باستخدام معادلة ديراك لوصف النظام والتي تعتبر معادلة موجة نسبية وتعطي نتائج جيدة للجسيمات التي اللف الذاتي لها يساوي  $1/2$ ، ولها القدرة على التنبؤ بخصائص نظام الجسم الواحد، الباريونات تتكون من ثلاث كواركات افتراضنا أن اثنين من هذه الكواركات ثابت و الكوارك الثالث يتحرك بكمية تحرك زاوي  $J$  (وهذا يشبه النظام الذري). هذه المعادلة تم حلها باستخدام نموذجين مناسبين للجهد بين الكواركات المكونة للباريونات باستخدام طريقة WKB، تم تصميم برنامج كمبيوتر لحساب مستويات الطاقة لباريونات مختلفة أخيراً قارنا النتائج التي حصلنا عليها مع النتائج العملية و التي أبدت توافقاً جيداً خصوصاً للبروتون و الدلتا و النيوترون.

المشرف  
سنة النشر

: د. محمد بن رياض عرفة

: ٢٠٠٧