نوع الوثيقة : رسالة جامعية

عنوان الوثيقة : *طيف كتلة الهادرونات ثقيلة الكواركات*

MASS SPECTRUM OF HEAVY-QUARK HADRONS

لغة الوثيقة : العربية

المستخلص : في هذه الرسالة قمنا بحساب كتلة طيف نظام الكواركونيم ابسلون ، و الذي تم اكتشافه في رنين تفاعلات الإلكترون و البوزترون عند طاقات معينة. هذا النظام هو عبارة عن مستويات طاقة محصورة يتكون من الكوارك (quark bottom) و الكوارك المضاد له (anti-bottom quark) و يطلق على هذا النظام اسم (بوتمونيم) . مستوى الطاقة الأول يعبر عن الجسيم (الميزون) ، و مستويات الطاقة المثارة العليا تعبر عن الجسيمات أو الميزونات الأخرى الموجودة في هذا النظام ، ،....وهكذا. يعتبر الميزون جسيم ثقيل نسبيا حيث أن كتلته تساوي تقريباً ٩,٤٦ جيجا إلكترون فولت، ولذلك السبب استخدمنا طريقة WKB لإيجاد القيم الخاصة للطاقة لهذا النظام. في هذا البحث افترضنا نموذجين مختلفين للجهد بين الكواركين في نظام ابسلون في معادلة ديراك، ثم قمنا بحساب مستويات الطاقة بواسطة كتابة برنامج بالكمبيوتر لعدة قيم مختلفة للعدد الكمي عند2 , 1 , 0 = n و ٣. أخيراً قارنا النتائج التي حصلنا عليها مع النتائج المعملية و التي أبدت توافقاً جيداً خصوصا عند العدد الكمي .

المشرف : د. محمد رياض عرفه

سنة النشر : ٢٠٠٥