Emission characteristics of fast target protons in ultrarelativistic 16O–nucleus collisions

A. Abdelsalam, M.S. El-Nagdy, **N. Rashed**, B.M. Badawy, W. Osman, and M. Fayed

Can. J. Phys. 93: 361–372 (2015)

خصائص إنبعاث بروتونات الهدف السريعة المنبعثة من تصادمات أنوية الأوكسجين فائقة السرعة

ملخص البحث:

تم تحليل تشظى الهدف الناتج من تفاعلات الأكسجين مع المستحلبات النووية عند طاقات (٦٠أ و ٢٠٠ أ) جيجا إلكترون فولت.وقد تأكد صحة فرضية محدودية التشظى النووى عند الطاقات فائقة السرعة .

وتم التحقق من ميكانيكية انبعاث بروتونات الهدف السريعة (الجسيمات الرمادية) بدلالة خصائص التوزيع العددى . وجد أن نسبة التباين وعامل التماثل لا يعتمدا على حجم المقدوف أو الطاقة الساقط بها ولكنهما يعتمدا علي حجم الهدف ومركزية النظام . هذا الاعتماد غير مؤثر للاهداف الثقيلة والمناطق الأكثر مركزية مع وجود حالة من الثبات .

فى هذا النوع من نظام انبعاث الجسيمات الرمادية لا يوضح أقصي تماثل أو عدم تماثل بين الاتجاهين الامامى والخلفى .

وقد وجد أن بروتونات الهدف تنشأ من مصدرى إنبعاث المرحلة الأولية من تشظى الهدف .أحد المصدرين يبعث النيكليونات فى جميع الاتجاهات في الفراغ والمصدر الاساسى الاخر يبعث النيكليونات فى الاتجاه الامامى فقط نتيجة التصادم الثنائى بين النيكليون – نيكليون أو التفاعل النووى المتسلسل .