

On moments of the multiplicity events of slow target fragments in relativistic Sulfur-ion collisions

A. Abdelsalam, S. Kamel , **N. Rashed** and N. Sabry

International Journal of Modern Physics E ,Vol. 23, No. 8 ,1450040 (20 pages) (2014)

حول عزوم التعددية لشظايا الهدف البطيئة في تصادمات أيونات الكبريت السريعة

ملخص البحث:

تم عمل دراسة مفصلة عن خصائص التوزيعات العددية لشظايا الهدف البطيئة المنبعثة من تفاعلات الأيونات الثقيلة فائقة السرعة عند طاقات (٣,٧ أ، ٢٠٠ أ) جيجا إلكترون فولت باستخدام قذيفة الكبريت - ٣٢ . لقد تحقق اعتماد طاقة الجسيمات السوداء الناتجة في جميع الاتجاهات في الفراغ نتيجة تفاعل الكبريت - ٣٢ مع المستحلب النووي على حجم الهدف طبقاً لعدة قياسات (المتوسط – التباين – Skewness - Kurtosis) . وقد تم حساب حد العزوم المختلفة لشظايا الهدف المنبعثة من تفاعلات الكبريت - ٣٢ مع أنوية الهدف الثقيلة (بروميد – فضة) لكل من الاتجاهين الامامي والخلفي. أوضح حساب النسبة بين التباين والقيم المتوسطة عند كلا الطاقين أن التوزيعات التعددية لا تتبع توزيع بواسون ولكن في الاتجاه الامامي تكون العلاقة قوية. وقد تحققت درجة تماثل انبعاث الشظايا وطبيعة الارتباط بين الشظايا المنبعثة . تم اختبار اعتماد الانتروبي على الطاقة في كلا الاتجاهين ووجد أنها لا تعتمد على الطاقة .

وقد تم التحقق من سلوك نوعين من القياس (KNO, Hegyi) على التوزيعات العددية للجسيمات السوداء المنبعثة من هذه التفاعلات وقد استخدمت دالة عامة مبسطة في كلا النوعين لعرض النتائج العملية .