

رسالة ماجستير في كلية العلوم الصرفة تناقش محاكاة تفاعل البوزيترون مع المادة

ناقشت رسالة ماجستير في كلية التربية للعلوم الصرفة (محاكاة تفاعل البوزيترون مع المادة ودراسة تأثير بعض العوامل على طيفه الزمني)، للباحثة طيبة محمد طالب، بإشراف الأستاذ المساعد الدكتور مهند حسين عليوي.

تضمنت الدراسة إجراء محاكاة لتفاعل البوزيترون مع المادة، حيث ولد طيف زمن عمر البوزيترون بواسطة توليد دالة الاستجابة الزمنية مع دالة الانحلال ومتداخلة مع التطابق العشوائي (الخلفية الإشعاعية)، كما تم إجراء محاكاة تفاعل البوزيترون مع المادة النقية والمادة ذات العيوب، ودراسة تأثير بعض العوامل على طيف زمن العمر مثل الاستجابة العالية والواطنة والمركبات (القصيرة – المتوسطة – الطويلة)، كما درست &nbps; قيمة مختلفة لمركبة كاوس الواحدة (دالة الاستجابة الزمنية) ولفت مع قيم ثابتة من زمن عمر البوزيترون لمركبات واحدة – اثنان – ثلاثة &nbps; من مركبات زمن العمر . واستنتجت الدراسة أن البوزيترون يميل إلى الإبادة في العيوب، والخلفية الإشعاعية تختفي تماما عند المركبات الثلاثة لطيف زمن العمر، &nbps; ويكون الطيف مقاربا لشكل كاوس عندما تزداد دالة الاستجابة الزمنية، أما عند زيادة قيم مركبات زمن العمر فإن الجانب الأيمن من الطيف يكون مقاربا إلى الشكل الخطي، كما استنتجت أن الاستجابة الزمنية العالية تؤدي إلى تشويه في شكل طيف زمن عمر البوزيترون. مرتضى علي &nbps;