

به نام خدا

سمینار ویژه
دانشکده فیزیک

عنوان:

واکنش $p + d \rightarrow {}^3\text{He} + \gamma$ با نظریه میدان مؤثر بدون پایون

ارائه دهنده:

دکتر هاجر نعمت‌اللهی
دانشگاه تهران

خلاصه:

ما به دام اندازی تابشی پروتون به وسیله دوترون را با فرمالیزم نظریه میدان مؤثر بدون پایون $[EFT(\pi)]$ مطالعه می‌کنیم. محاسبه دامنه $pd \rightarrow {}^3\text{He}\gamma$ برای کانال‌های دوگانه و چهارگانه که منجر به تشکیل یک ${}^3\text{He}$ می‌شود، مورد توجه قرار گرفته است. دامنه‌های پراکندگی قوی و کولنی برای پراکندگی پروتون-دوترون (pd) در این مطالعه وارد شده است. در این محاسبه، تابع موج بهنجار شده، در هر مرحله استفاده شده است. ما هر دو گذار $E1$ و $M1$ را در فرایند $pd \rightarrow {}^3\text{He}\gamma$ ، تا مرحله NLO مقدار یابی می‌کنیم. سپس سطح مقطع کل را برای فرایند $pd \rightarrow {}^3\text{He}\gamma$ بر مبنای فضای پیکربندی-خوشه‌ای محاسبه کرده و آن را با داده تجربی مقایسه می‌کنیم. نتایج سطح مقطع برای پروتون ورودی با انرژی $0.5 \leq E \leq 3 \text{ MeV}$ ارائه شده‌اند که حدود بالا و پایین به ترتیب، با توجه به مقیاس شکست $EFT(\pi)$ و رفتار اختلالی اثرات کولنی انتخاب شده‌اند. یاد آور می‌شود که برای باز بهنجارش مشاهده پذیرها تا مرحله NLO، هیچ نیروی سه-جسمی غیر از آنهایی که ما در دامنه‌های پراکندگی pd معرفی کردیم، مورد نیاز نیست.

زمان: چهارشنبه، ۹۶/۹/۸، ساعت ۸ صبح

مکان: اتاق سمینار - طبقه سوم دانشکده فیزیک