

آهنگ گیراندازی ی مین پیشینی ی نظری را تثبید میکند

ساختار پرتن در انرژیها ی کم، با تقریب ی از کوانتم کرم‌دینامیک تصیف میشود که به آن تری ی اختلال دستیده میگویند. در این مدل، برهمکنش ضعیف پرتن با چند ثابت جفتش تعیین میشود. یک ی از اینها جفتش شبه-اسکالر است، که تا کنون سنجیده نشده بود.

در یک آزمایش این ثابت را سنجیده اند. آزمایش این است که یک باریکه ی پرتن با انرژی ی 590 MeV را به هدف کربن میتابانند. در برخورد پینها بی ساخته میشوند که به سرعت وا میپاشند و مینها ی مثبت و منفی میسازند. این مینها (با انرژی ی 5.5 MeV) را به هیدرژن بسیار خالص میتابانند. بعض ی از مینها ی منفی با پرتن واکنش میدهند و نوترن و نوترین ی مین میسازند. این واکنش شبه عکس بتا-و پاشی است، که در آن الکترون با پرتن واکنش میدهد و نوترن و نوترین ی الکترون میسازد. در آزمایش آهنگ گیرافتادن مینها را سنجیده اند و به مقدار $(714.9 \pm 5.4 \pm 5.1) \text{ s}^{-1}$ رسیده اند. از اینجا جفتش شبه-اسکالر را $(8.06 \pm 0.48 \pm 0.28)$ به دست آورده اند [1]. مقدار نظری-محاسبه شده (8.26 ± 0.23) است، که به خوبی با تجربه سازگار است.

[1] Physical Review Letters **110** 012504