

کشف چهار-نوترون

چهار-نوترون ترکیب ی از چهار نوترون است. چهار-نوترون مقید نیست: انرژی-ی-سکون چهار-نوترون از مجموع انرژی-ی-سکونهای چهار نوترون آزاد بیشتر است. اما چهار-نوترون یک حالت شبه- پایدار است و عمری ناصفر، هر چند کوتاه، دارد.

قبلن شواهدی از وجود چهار-نوترون دیده شده بود: در آزمایشهای برخورد هلیم-8 با هلیم-4، که به نظر میرسید گاهی به تولید بریلیم-8 و چهار-نوترون مینجامد. اما قطعیت آماری ی شواهد کم بود. حالا شواهدی در آزمایشهای برخورد هلیم-8 با هیدروژن-1 (پروتون) به دست آمده. قطعیت آماری ی این شواهد بیش از (5σ) است. (5σ) حد- پایین قراردادی برای «کشف» در ذرات- بنیادی ست. فزونی-ی-انرژی ی چهار-نوترون از انرژی ی-سکون چهار نوترون (2 MeV) سنجیده شده [1]. این که این انرژی مثبت است، یعنی چهار-نوترون یک حالت مقید نیست.

[1] Nature 606 678