

آشکارگری ی یک واپاشی ی هستی، با استفاده از پس-زنی

وقت ی یک هسته وا مییاشد و یک ذره از آن بیرون میروند، ذره ی بیرون-رفته با خُدَش تکانه میبرد. در نتیجه قرینه ی این تکانه به چیزی ی که هسته در آن بوده میرسد: چیزی ی که هسته در آن بوده پس زده میشود. البته این پس-زنی بسیار کوچک است. این پس-زنش را برای ی تک-واپاشی آشکار کرده اند [1]. در آزمایش کُرهای ی از جنس سیلیکا (سیلیسیم دی-اکسید) به کار رفته، که در آنها اتمهای ی سرب 212 نشانده اند. سرب 212 ناپایدار است و با گسیل آلفا (هسته ی هلیم 4) وا مییاشد. کُرهای را با انبرک لیزری معلق نگه داشته اند. شعاع هر کره (1.5 μm) است. به این ترتیب جرم هر کره چند-ده (pg) میشود. تکانه ای که به خاطر هر واپاشی به کره میرسد از مرتبه ی فقط ($10^{-19} \text{ kg m s}^{-1}$) است.

[1] Physical Review Letters **133** 023602