

<http://physicsworld.com/cws/article/news/30690>

2007/07/31

ذرات - سبک - انرژی‌تاریک با سازوکار - دندانه‌اره‌ای

انرژی‌تاریک موجود - اسرارآمیزی است که تصور می‌شود منشأ - افزایش - انبساط - جهان است. یک گروه پژوهش‌گرمی‌گویند با هشت میدان که از طریق - یک سازوکار - دندانه‌اره‌ای برهم‌کنش دارند یک ذره‌ی بسیار سبک ساخته می‌شود که با آن می‌شود ویژه‌گی‌ها‌ی انرژی‌تاریک را توضیح داد [1].

مشخصه‌ی انرژی‌تاریک فشار - منفی است. اولین نامزد - انرژی‌تاریک ثابت - کیهان‌شناختی است: فشار - منفی و چگالی‌انرژی‌ی ثابت - ناشی از افت‌وخیزها‌ی کوانتمی. یک نامزد - دیگر کوینتیسان است. در این‌جا فشار - منفی ناشی از یک میدان - اسکالر است. اما جرم - این میدان - اسکالر باید بسیار کوچک باشد، بیش از 38 مرتبه‌ی بزرگی کوچک‌تر از جرم - الکترون. چنین جرم - کوچک‌ی را به‌سادگی نمی‌شود وارد - مدل کرد. سازوکاری که برای حل - این مشکل پیش‌نهاده‌اند شبیه - همان چیزی است که برای جرم‌دار کردن - نوترینو به‌کار می‌رود. البته در مورد - نوترینو دو ذره لازم داریم که یکی از آن‌ها (نوترینو‌ی چپ‌دست) جرم - بسیار کوچک‌ی می‌یابد و دیگری (نوترینو‌ی راست‌دست) جرم‌ی بسیار بزرگ. برای کوینتیسان هشت میدان لازم است.

[1] Physical Review Letters 99 031301