

ابر نواختر

کوتوله ی سفید چیست؟

ماده تشکیل دهنده کوتوله‌های سفید به اندازه‌ای به هم فشرده است که یک فنجان از آن صدها تن وزن دارد. کوتوله‌های سفید، که تعدادشان در کهکشان ما نسبتاً زیاد است، آخرین مرحله تکامل بسیاری از ستاره‌ها هستند. ستاره‌هایی که جرمشان تقریباً معادل جرم خورشید ($1/4$ جرم خورشید) یا کمتر از آن است به احتمال زیاد همگی به کوتوله سفید تبدیل می‌شوند.

ستاره ی نوترونی چیست؟

در طی زندگی یک ستاره در دوران پیری برخی از ستارگان که از حد $1/4$ جرم خورشید پر جرم تر باشند به ستاره نوترونی یا سیاهچاله و اگر از این حد کم جرم تر باشند تبدیل به کوتوله سفید می‌شوند.



چطور به وجود می‌آید؟

پایان عمر هر ستاره بستگی به میزان ذخیره هیدروژن در آن دارد. زمانی که هیدروژن درون ستاره‌ای پایان یابد هلیوم تبدیل به سوخت اصلی می‌شود و می‌سوزد. سوختن هلیوم سبب ایجاد گرمای بسیار زیادی می‌شود. این گرمای زیاد سبب انبساط ستاره می‌شود و حجم آن را چند برابر می‌کند. پس از آن این ستارگان منفجر شده و تبدیل به نواختر می‌شوند. گول‌ها تبدیل به ابرنواختر می‌شوند. که مقدار بسیار زیادی نور تولید می‌کند و در پس خود، یک هسته کوچک نوترونی به جای می‌گذارد.

انواع مختلف ابرنواختر کدامند؟

تایپ یک: ابر نواختری که با افزایش وزن یک ستاره ی کوچکتر از دیگر ستارگان بزرگتر که مواد تولید می‌کنند، ایجاد می‌شود. سپس ستاره ی کوچک از وزن اضافه شده منفجر می‌شود. تایپ دو: ستاره های بزرگتر که نمی‌توانند وزن خود را تحمل کنند و منفجر می‌شوند.

آیا می‌دانید؟؟

هنگامی که ابرنواخترها منفجر می‌شوند، آنها با فاصله 9000 تا 25000 مایل (15 تا 40 هزار کیلومتر) در ثانیه مواد را به فضا منتقل می‌کنند. این انفجارها بسیاری از مواد موجود در جهان را تولید می‌کنند. از جمله برخی عناصر مانند آهن، که سیاره ما و حتی خود ما را تشکیل می‌دهند. عناصر سنگین فقط در ابرنواخترها تولید می‌شوند، بنابراین همه ما بقایای این انفجارهای دور را در بدن خود حمل می‌کنیم.