ما النجم؟

تعريف النجم

النجم: جِرمٌ سماويّ كرويّ يتكوّن من غاز ساخن متأين، يغلب على مكوناته نوى عناصر الهيدروجين والهيليوم، ونسب قليلة من عناصر أخرى، مثل: الكربون، والنتروجين، والأكسجين، والحديد، وهو يصدر طاقة حرارية وضوئية.

صفات النجوم

تتفاوت النجوم في الصفات، مثل الحجم، والكتلة واللون ودرجات الحرارة.

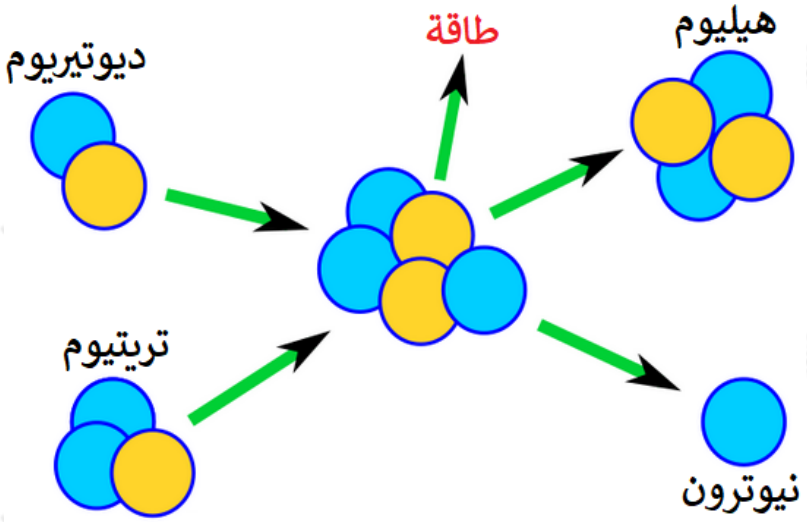
كيف تعرّف العلماء على صفات النجوم؟

من خلال تحليل أطياف الأشعة المنبعثة منها.

مصدر الطاقة في النجوم

تنبعث الطاقة من النجوم بفعل تفاعلات الاندماج النووي التي تحدث في قلب النجم.

الاندماجات نووية: اندماجات تحدث في قلب النجم؛ إذ تتحد النوى الخفيفة لنظائر الهيدروجين (الديتيريوم ($_1H^2$)، والتريتيوم ($_1H^3$)) لإنتاج نواة أثقل، هي نواة الهيليوم. ونظراً إلى فرق الكتلة بين المواد المتفاعلة والمادة الناتجة من التفاعل؛ تنتج كميّات كبيرة من الطاقة.


ديوتيريوم
طاقة
هيليوم
تريتيوم
نيوترون