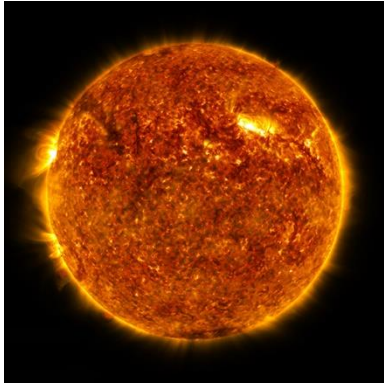


ดาวฤกษ์(Star)

ดาวฤกษ์เป็นก้อนพลาสมาสว่างขนาดใหญ่ที่คงตัวได้ด้วยแรงโน้มถ่วงของตัวเอง ซึ่งดวงที่เด่น ๆ จะถูกจัดไปอยู่เป็นกลุ่มดาว หรือ ดาวเรียงเด่นและจะมี บางดวงที่เด่นมาก ๆ ก็จะมีชื่อเป็นของมันเอง

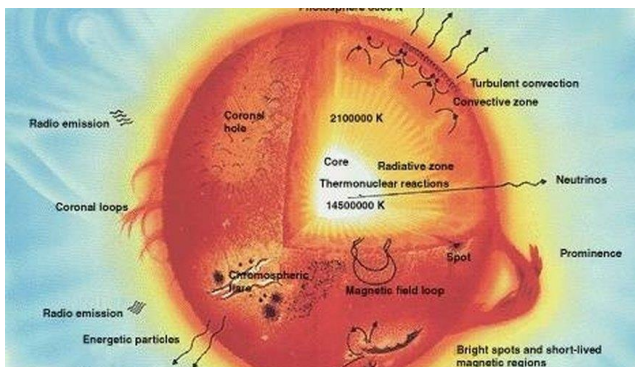


(ดวงอาทิตย์ ตัวอย่างของดาวฤกษ์ที่เห็นได้ชัด)

ซึ่งเดิมที ดาวฤกษ์นั้น เกิดมาจากกลุ่มอนุภาคในห้วงอวกาศอันส่องสว่างที่เรียกว่า **เนบิวลา (nebula)** ที่มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นธาตุ Hydrogen และ Helium นั้น รวมตัวกันอย่างหนาแน่นด้วยแรงโน้มถ่วง มวลของมันขึ้นอยู่กับ เวลาที่มันมีชีวิตอยู่ (หมายถึงเวลาที่เกิดมานานเท่าไรแล้ว) ในเวลานั้นมันจะส่องสว่างแทบตลอดเวลาเนื่องจาก ปฏิกิริยา **Nuclear fusion** ที่เกิดขึ้นในแกนกลางของมันนั้นคายพลังงานออกมาในรูปแบบของ พลังงานแสงและความร้อน ออกมาจากภายในดวงดาวเข้าสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกซึ่งก็คือ อวกาศ



เนบิวลาชนิดหนึ่ง



Nuclear fusion

ในช่วงท้ายของชีวิต ดาวฤกษ์จะขยายตัวเป็น ดาวยักษ์ที่มีขนาดหลายเท่าตัวและมีมวลที่น้อยลงก่อนจะสิ้นชีวิต ด้วยการสลายตัวกลายเป็น เนบิวลาดาวเคราะห์(planetary nebula) และทิ้งเศษซากใจกลางของมันเป็น ดาวแคระขาว (White dwarf)

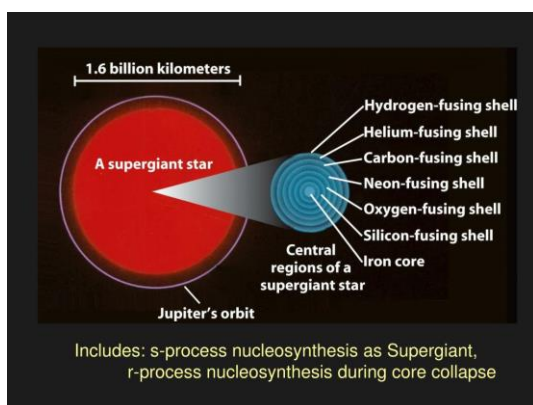


รูปภาพของ Planetary nubula



รูปภาพของ White dwarf

บางที่อาจเกิด การสังเคราะห์นิวเคลียส(nucleosynthesis) ในธาตุที่มีมวลโมเลกุลมากกว่า Helium



ภาพของกระบวนการ Nucleosynthesis

โดยเศษภายนอกของดาวอาจจะก่อให้เกิดดาวดวงใหม่ได้ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้นักดาราศาสตร์สามารถรู้รายละเอียดของดาวฤกษ์พวกนี้ได้ เช่น มวล องค์ประกอบทางเคมีอัน การเปลี่ยนตำแหน่งของดาวได้ ดาวฤกษ์สามารถก่อวงโคจรต่างๆได้ด้วยแรงดึงดูดระหว่างมวล เช่น ระบบสุริยะ ระบบดวงดาว

มาตรวัดของดาว

ในเมื่อเราทราบข้อมูลของดาวแต่ละดวงแล้ว เราก็ต้องมีมาตรวัดของมันโดยนำหน่วยมาเทียบกับดวงอาทิตย์ซึ่งเป็นดาวฤกษ์ที่เรามีข้อมูลมากที่สุด ซึ่งจะเป็น Solar

หน่วยมวล Solar mass(มวลของดวงอาทิตย์) 1.98892×10^{30} kg

หน่วยรัศมี Solar radius(รัศมีดวงอาทิตย์) 695,700,000 m

หน่วยกำลัง Solar luminosity(กำลังส่องสว่างของดวงอาทิตย์) 3.828×10^{26} W