



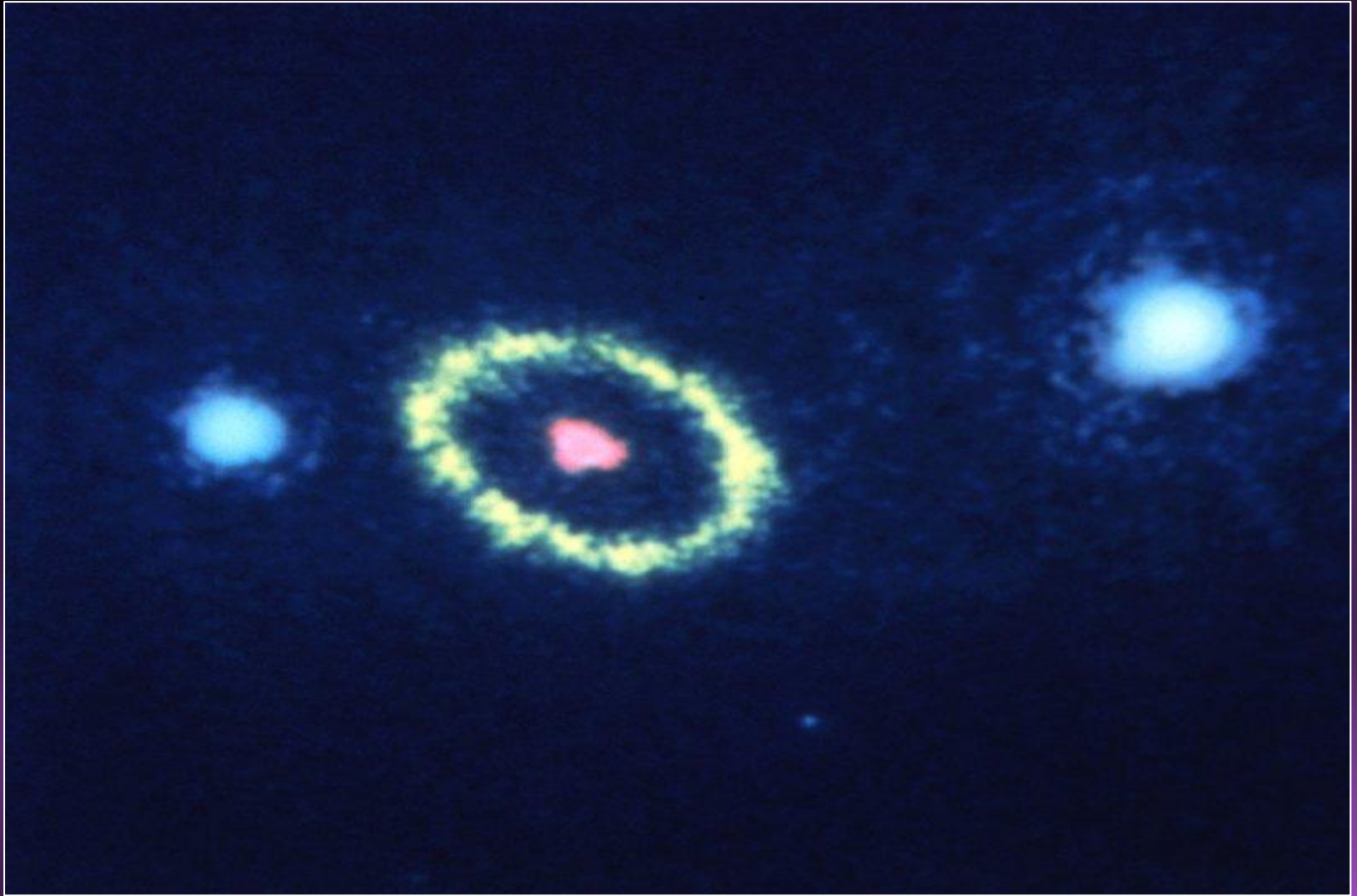
СВЕРХНОВЫЕ ЗВЕЗДЫ





- ◎ Сверхновые звёзды — это звёзды, заканчивающие свою эволюцию в катастрофическом взрывном процессе.





Сверхновая 1987А

Термином «сверхновые» были названы звёзды, которые вспыхивали гораздо (на порядки) сильнее так называемых «новых звёзд». На самом деле, ни те, ни другие физически новыми не являются, всегда вспыхивают уже существующие звёзды. Но в нескольких исторических случаях вспыхивали те звёзды, которые ранее были на небе практически или полностью не видны, что и создавало эффект появления новой звезды.

I тип

- Тип I отличается дефицитом водорода в оптическом спектре; поэтому считают, что это взрыв белого карлика – звезды, по массе близкой к Солнцу, но меньшей по размеру и более плотной.

I тип



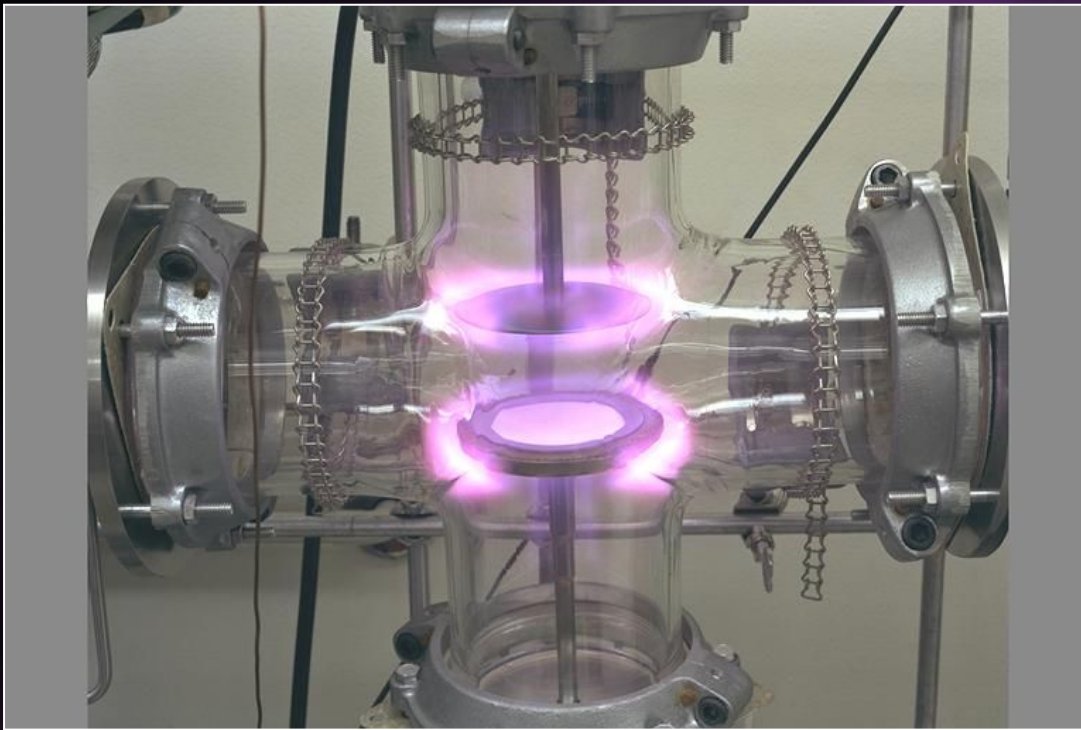
- ⦿ В составе белого карлика почти нет водорода, поскольку это конечный продукт эволюции нормальной звезды.



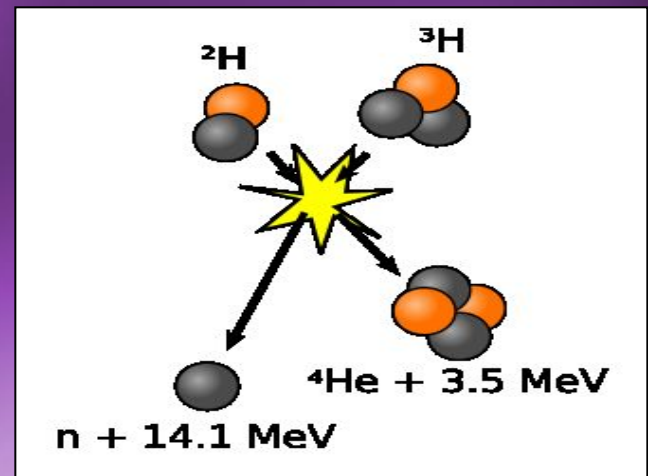
II тип

- В спектрах сверхновых звезд II типа наблюдаются линии водорода. Поэтому считают, что это результат взрыва нормальных звезд с внешними слоями, богатыми водородом.





- ◎ Излучение звезд обусловлено термоядерными реакциями, происходящими в их центральной части.

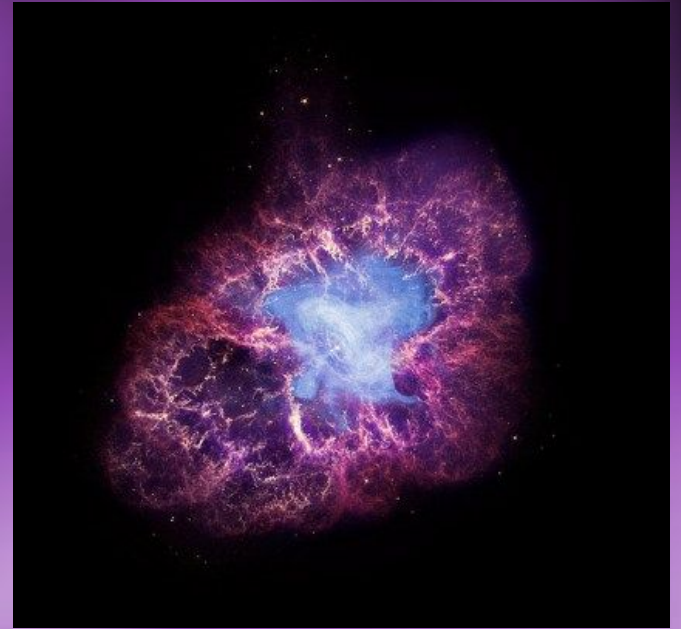




- ◎ Термоядерные реакции разогревают звездное вещество, увеличивая давление на внешние слои и удерживая звезду от коллапса под действием собственной гравитации. Постепенно топливо в центре звезды истощается, и у нее образуется ядро, лишенное источника тепла.

Наиболее поразительным из всех остатков сверхновых звезд нашей Галактики можно считать Крабовидную туманность, которая находится на том месте, где в 1054 вспыхнула яркая звезда, отмеченная в китайских и японских хрониках. По ряду признаков сверхновые звезды 1054 нельзя отнести ни к I, ни ко II типу.

Крабовидная туманность стала первым галактическим объектом, с которым был отождествлен источник радиоизлучения. Оказалось, что характер радиоизлучения ничего общего с тепловым не имеет: его интенсивность систематически возрастает с длиной волны. Вскоре удалось объяснить и природу этого явления.



В остатке сверхновой должно быть сильное магнитное поле, которое удерживает созданные ею космические лучи (электроны, позитроны, атомные ядра), имеющие скорости, близкие к скорости света. В магнитном поле они излучают электромагнитную энергию узким пучком в направлении движения. Обнаружение нетеплового радиоизлучения у Крабовидной туманности подтолкнуло астрономов к поиску остатков сверхновых именно по этому признаку.



Сверхновая SN 1999gi



Спасибо за внимание!!!