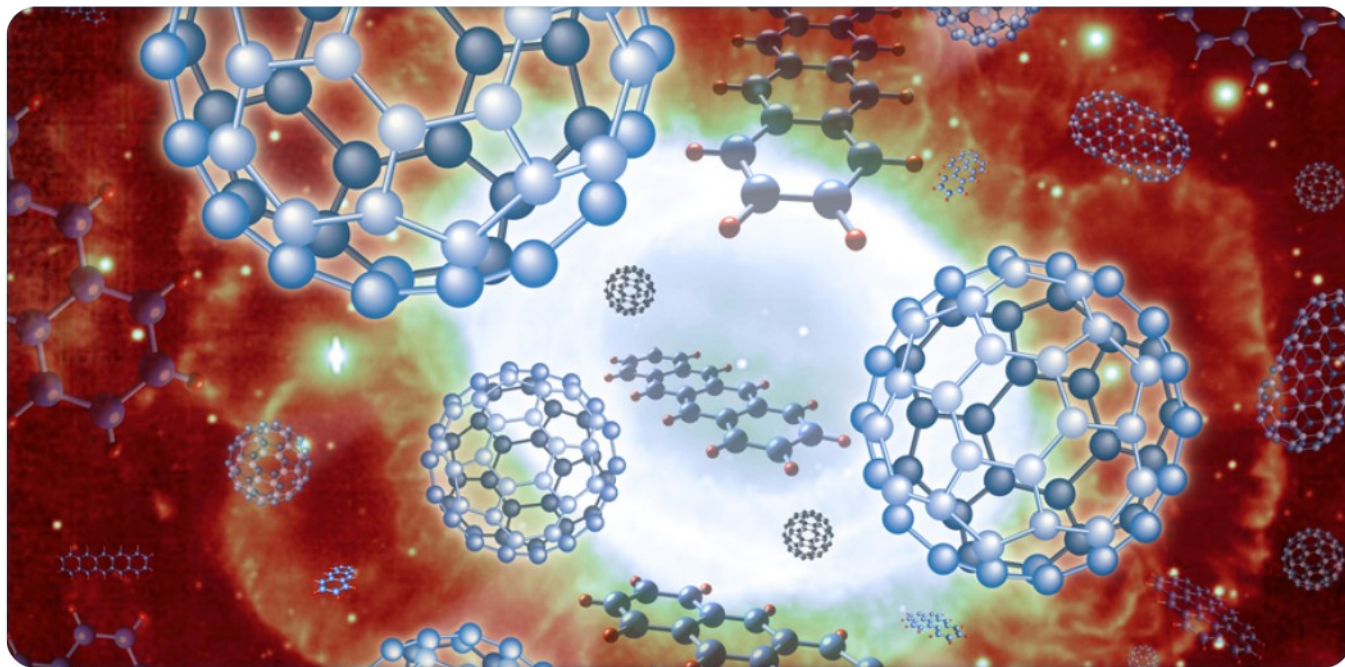




Что случилось с материей?



Всю существующую материю мы можем видеть: звезды, Земля и все остальное! Материя пополняется и очень разнообразна, состоящая из маленьких частиц и образует крупные структуры. Некоторые эти частицы называются атомами. Они входят во множество форм и имеют разные размеры – такие как водород, гелий и один из самых важных атомов, углерод. Углерод второй по важности материал для человека (после кислорода). Каким образом из маленьких атомов образуются цепочки, состоящие из миллиона атомов толщиной сравнимой с листом бумаги!

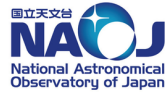
На картинке показано число молекул, которые образуют группы из двух и более атомов, составляя цепочки. Молекулы также ничтожно малы, и видеть мы их можем только в микроскоп. Молекула, имеющая форму футбольного мяча, образована из 60 атомов углерода и называется «C60». Углерод является очень важным химическим элементом для жизни на Земле. Большая его часть образует жизнь, карбоновая двуокись входит в воздух для существования растений, и мы его поглощаем. Почти одна пятая часть человеческого тела состоит из углерода!

Но в чем секрет этого элемента? Он приходит от звезд! Весь углерод во Вселенной был образован внутри звезд. На протяжении всей жизни звезда изменяется, атомы водорода в ядре переходят в гелий, а он преобразовывается в углерод и другие атомы (например, кислород). Когда звезды умирают, эти химические процессы повторяются снова в космосе, образуя новые звезды, планеты или людей.

Однако C60 является очень редким в космосе. Это очень специфическая частица, углерод составляет четверть от всех химических элементов во всей Вселенной (после водорода, гелия и кислорода). Кроме того, C60 легко создается лабораторным путем на Земле. Теперь, после многих наблюдений, тайна раскрыта: эта частица углерода образует молекулу такой формы в космосе, там, где большое количество углерода было собрано вместе мощным ветром, идущим от ближайшей активной звезды.

COOL FACT

Углерод имеет важное значение в жизни на Земле - он обнаружен во всех живых организмах. Таким образом, углерод входит в нашу атмосферу - создавая современную проблему глобального потепления! Тонны углекислого газа выделяются в атмосферу от сжигания полезных ископаемых в виде топлива, таких как каменный уголь и газ. Эти климатические изменения могут привести к драматическим событиям. Таким образом, опустошая наши запасы, мы создаем электронные приборы, которые нельзя использовать повторно.



More information about EU-UNAWA
Space Scoop: www.eu-unawe.org/kids/