

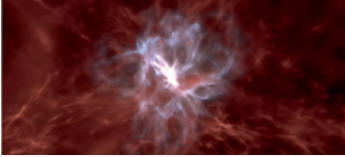
Yıldızlar ve Biz

! İnsan vücudundaki yaklaşık 60 element yıldızlarda da bulunuyor. Ancak konunun detayları henüz gizemini koruyor. Yıldız fizikçileri bu bulmacayı çözmek için bilgisayar canlandırmaları geliştirdi.



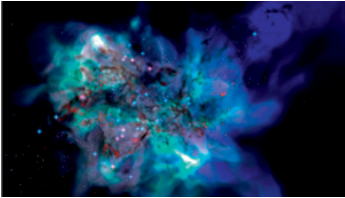
! İlk Ateş Topu Yıldız

Büyük Patlama'dan yaklaşık 100 milyon yıl sonra oluşmuş ilk yıldızın canlandırması görünüyor. Güneş'ten milyonlarca kat daha parlak olan bu ateş topu ömrünü tamamladığında süpernova olarak adlandırılan devasa bir patlama ile ölür ve içerdiği oksijen, karbon ve magnezyum gibi elementler uzaya saçılır.



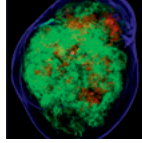
! İlk Gökadalar

İşte Büyük Patlama'dan yaklaşık 500 milyon yıl sonra oluşan, Güneş'in kütlesine yakın kütledeki yıldızların yer aldığı ilk gökadalardan biri. Yeşil ve beyazımsı bölgeler karbonu ve oksijeni simgeliyor.



! Yıldız Patlaması

Bu görüntüde kütlesi Güneş'in- kenden 15 kat fazla olan bir yıldızın patlamasının ilk yarım saniyesi görülüyor.

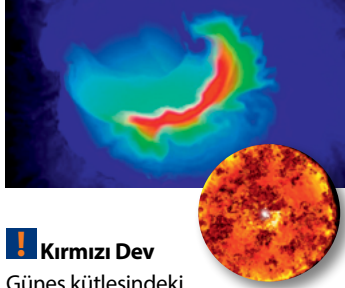


"Çekirdek çöküşü süpernovası" olarak da adlandırılan Tip II süpernova demir, kalsiyum, fosfor,

potasyum, kükürt ve çinko da dâhil olmak üzere insan vücudunda da bulunan yaklaşık bir düzine elementin kaynağı. Merkezdeki küçük küre yıldız çekirdeğinden oluşan, yeni doğmuş nötron yıldızı.

! Süpernova Patlaması

Güneş ile aynı kütledeki yıldızların ölüm artığı olan beyaz cücelerde meydana gelen Tip 1a süpernovanın gerçekleşmesine 1,5 dakika kala, demir (kırmızı) ve kükürt (yeşil) yaklaşık 10.000 km/sn hızla saçılır. Patlamadan sonra geride biraz oksijen (mavi), çok az da karbon kalır.



! Kırmızı Dev

Güneş kütesindeki bir yıldız yaklaşık 10 milyar yıllık yaşamının sonuna doğru dış atmosferinin hayli genişlediği "kırmızı dev" aşamasına gelir. Merkezdeki beyaz bölge yoğundur, sıcak çekirdekte iki katman halindeki hidrojen ve helyum hâlâ yanmaktadır, bu iki katman arasında karbon helyum ile birleşip oksijen oluşturur.

! İnsan Vücudunun Bileşenleri

Vücutta bulunan proteinin, karbonhidratın ve yağın yapısında bulunan dört temel bileşen (vücut ağırlığının yüzdesi olarak ifade edilmiştir):

Oksijen %65: Besinlerin enerjiye dönüştürülmesinde önemli rol oynar.

Karbon %18,5: Vücudun yapıtaşı olarak da adlandırılır.

Hidrojen %9,5: Besinlerin taşınmasına, atıkların uzaklaştırılmasına ve vücut sıcaklığının düzenlenmesine yardımcı olur.

Enerji üretiminde de önemli rol oynar.

Azot %3,3: Proteinlerin yapıtaşları olan aminoasitlerin yapısında bulunur, aynı zamanda DNA'yı oluşturan nükleik asitlerin de önemli bir parçasıdır.

! Diğer Temel Elementler

Kalsiyum %1,5: Kemiklerin ve dişlerin güçlü ve sert olmasına katkıda bulunur, aynı zamanda sinirlerin ve kasların işlevlerini yerine getirmesinde, kanın pıhtılaşmasında önemli rolü vardır.

Fosfor %1: Kemik ve diş sağlığının sürekliliği için gereklidir. Hücrelerdeki kimyasal tepkimeler için gerekli olan enerjiyi sağlayan ATP molekülünde de bulunur.

Potasyum %0,4: Vücuttaki su dengesinin sürdürülmesi ve sinir hücrelerindeki elektriksiz sinyal için gereklidir.

Kükürt %0,3: Kıkırdakta, insülinde (vücudun şekeri kullanabilmesini sağlayan hormon), anne sütünde, bağışıklık sisteminde rol oynayan proteinlerde, derinin, saçın ve tırnakların yapısında olan keratinde bulunur.

Klor %0,2: Sinir hücrelerinin uygun şekilde işlevini yapması için gereklidir, aynı zamanda mide özusunun üretimine yardımcı olur.

Sodyum %0,2: Sinir hücrelerindeki elektrik sinyallerinde önemli bir rol oynar, aynı zamanda vücuttaki su miktarını düzenler.

Magnezyum %0,1: İskelet ve kas yapısında önemli rol oynar, ayrıca hücrelerde gerçekleşen kimyasal tepkimelere enerji sağlayan ATP'yi kullanan enzimlere yardımcı olan moleküllerde bulunur.

İyot (eser miktarda): Metabolizmayı düzenleyen ve tiroit bezi tarafından üretilen temel bir hormonun parçasıdır.

Demir (eser miktarda): Kırmızı kan hücrelerinde oksijen taşıyan hemoglobinin bir parçasıdır.

Çinko (eser miktarda): Sindirimde görevli bazı enzimlerin bir bölümünü oluşturur.

