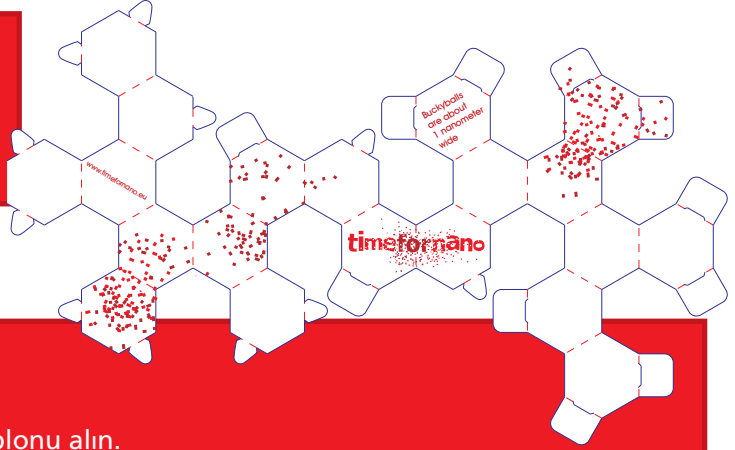


İhtiyacınız olanlar

Önceden kesilmiş buckyball şablonu



Ne yapabilirsiniz?

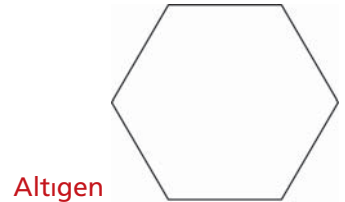
- Önceden kesilmiş kağıt şablonu alın.
- Küçük, nano ölçekte bir yapı modeli oluşturmak üzere, çentikli çizgiler boyunca bükün.
- Bir arada tutmak için şeritleri boşlukların içine sokun.

Maketiniz neye benziyor?

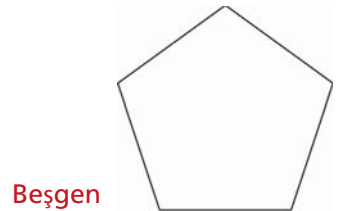
Kaç tane beşgen ya da altıgen sayabiliyorsunuz?

Kaç tane kenar (karbon atomlarını temsil eden) sayabiliyorsunuz?

Modeliniz 1 nm çapında bir buckyball'ı temsil ediyor – buckyball'ların ne için kullanılabileceklerini düşünebiliyor musunuz?



Altıgen



Beşgen

Bu deneyde neler oluyor?

20 altıgen ve 12 beşgen şeklinde dizilmiş 60 **karbon atomundan** meydana gelen, küçük futbol topu şeklinde bir molekül olan bir buckyball modeli yaptınız. Buckyball'lar sadece **bir nanometre** çapındadırlar!

Buckyball'lar fulleren ailesinin keşfedilen ilk molekülüdür. Karbon atomlarından oluşan içi boş, boru şeklinde yapılar olan karbon nanotüpleri de bu aileye aittir. Fullerenler, karbon atomlarının diziliş biçimlerinden dolayı kendine has özelliklere sahiptir.

Buckyball'ların içi boş yapıları, gelecekte onları ilaç sağlamada faydalı hale getirebilir.

Karbon nanotüpleri çok güçlü ve hafiftirler. Tekstil, beton veya tenis raketi gibi spor malzemelerine benzer maddeleri güçlendirmek için kullanılabilir. Ayrıca elektrik akımı da geçirebilir. Araştırmacılar, elektroniklerde, akaryakıt hücrelerinde ve diğer uygulamalarda karbon nanotüplerini kullanmanın yolları üzerinde çalışmaktadırlar.

Daha fazla bilgi için

- <http://www.science.org.au/nova/024/024key.htm>
- <http://mrsec.wisc.edu/Edetc/nanoquest/carbon/>
- <http://mrsec.wisc.edu/Edetc/IPSE/educators/carbon.html>



Ne anlama geliyor?

Atom, elementin en ufak bileşenidir. Kimyasal elementler (demir, karbon ya da oksijen gibi) tek tip atomdan oluşmaktadır. Halbuki kimyasal birleşikler iki ya da daha fazla atom çeşidinden meydana gelir. Yüzden fazla farklı element vardır ve bunların 94 tanesi yeryüzünde doğal yollarla oluşur.

Karbon pek çok birleşimde ortaya çıkan doğal bir elementtir.

Fullerenler, beşgen ve altıgen şeklinde dizilmiş baştan aşağı karbon atomlarından meydana gelen kafes şekilli molekül ailesidir.

Molekül, çok güçlü kimyasal bağlar aracılığıyla bir arada tutulan değişik atomlar grubudur.

Nanometre, Metrenin milyarda biridir (0.000 000 001 m)

Karbon nanotüpleri, karbondan oluşan içi boş tüplerdir. Çok güçlü ve hafiftirler ve bazı spor malzemelerinde kullanılmaktadırlar.