



sever, sever, sever
ama en çok metali sever



katla, kırıştır, büzüştür
tüm gerçekleri soruştur

evde bilim

İki Madde Aynı Anda, Aynı Yerde Bulunamaz!

Maddenin Boşlukta Yer Kapladığını Keşfedelim...

Maddeyi tanımlarken, belirli bir hacmi olduğunu söyleriz. Hacim, bir maddenin boşlukta kapladığı yerdir. Bunu biliriz. Kitaplar, öğretmenler de aynısını söyler, ama zaman zaman bunların ne demek olduğunu anlamakta güçlük çekeriz. Bir şeyi daha iyi anlamak için onun hakkında düşünmek, beyin fırtınası yapmak iyi bir yoldur. Madde, boşlukta yer kaplar. Peki, boşluk ne? İçinde bir şey olmayan... Örneğin, boş bir bardak? "Bardak boş değil, göremediğimiz ancak hissettiğimiz havayla dolu" diyenler olabilir. Yani, boş bir bardak olamaz mı? Olabilir elbette. Uzayda... Uzay boşluktur, yani orada katı, sıvı ya da gaz madde yoktur. Oksijen, karbondioksit, demir, nikel, toprak, su,

hava, hiçbir şey... Büyük düşününce gezegenimizi boşlukta, yani uzayda yer kaplayan kocaman bir madde olarak düşünebiliriz. Gezegenimiz de kendi içinde başka başka maddelerden oluşur. Hava, su, toprak ve diğerleri... Diğer maddeleri düşünün. Ya dünyanın, üzerindeki her şeyle birlikte, boşlukta ne kadar yer kapladığını düşünmeye ne dersiniz? Maddenin boşlukta nasıl yer kapladığını hâlâ anlamayanlar olabilir. İşte, tam onlara göre, eğlenceli üç deney...



Yükselen Su

Gerekli Malzeme

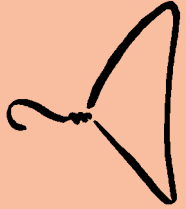
Birkaç küçük top (ceviz, fındık, bilye vb.)
Bardak Gazlı kalem

Haydi Başlayalım

Bardacı yarısına kadar suyla doldurun. Gazlı kalemle suyun sınır çizgisini işaretleyin. Sonra elinizdeki topları sırayla suya atın ve suyun sınırını gözleyin. Her top attığınızda su yükselir. Çünkü, aynı anda iki madde aynı yerde olamaz. Peki, su ne kadar yükselir? İçindeki topun boşlukta kapladığı yer, yani hacmi kadar değil mi? Bu arada en kolay sıvıların hacimleri ölçülür. Evinizde su, soda, gazoz, ilaç, parfüm ne bulursanız, şişelerinin üzerine bakın. Hacimlerinin yazıldığını göreceksiniz. 1 litre su, 100 ml parfüm...



sarı, kırmızı, mavi, yeşil, mor
hepsi onun içinde,
bulmak zor!



Y harfi mi, makas mı? Yoksa soru işareti mi?
amaç bunu bulmak mı?..



aç kapa
tuttur da tuttur
nesneleri buluştur...



uçak, kayak, şapka, ev
yarattığın her şey güzel olur!



yaylı kıskaç
gözünü dört aç...

say tanecik say
dök tanecik dök...



Şişmeyen Balon

Gerekli Malzeme

Balon Şişe



Haydi Başlayalım

Dünyada boş bir bardak olamayacağını söylemiştik. Bunu sınavalım. Ağız dar olduğu için biz şişe kullanacağız. Ama önce balonu deneyin, şişirin. Balon havayla dolarak, şişiyor değil mi? Şimdi söndürün. Sönük balonu, tümüyle şişenin içine sokup uç kısmını şişenin dışında bırakın. Şimdi balonu şişirmeye çalışın. Biraz önce şişirebildiğiniz balonun, uflayıp pufласanız da şişmediğini göreceksiniz. Bu da, şişenin içinde hava olduğunu, havanın boşlukta yer kapladığını ve iki maddenin aynı anda, aynı yeri kaplayamayacağını göstermez mi?

Yukarı Çıkan Top

Gerekli Malzeme

Kapaklı kavanoz Pirinç
Küçük bir top (ceviz, fındık, bilye vb.)



Haydi Başlayalım

Kavanozun yarısını pirinçle doldurun. Sonra kavanozun içine küçük topu atın. Top, pirincin yüzeyinde değil mi? Kavanozun kapağını kapatın ve çalkalayın. Bir süre sonra aşağıdaki topun yine yüzeye geldiğini göreceksiniz. Pirinç taneleri arasında boşluk var. Bunun gerçekte havayla dolu olduğunu biliyoruz. Kavanoz çalkalandıkça pirinçler birbirine yaklaşır ve yerleşmeye çalışırlar. Bu, topu yukarı doğru iten bir kuvvet doğurur. Çünkü iki madde aynı anda, aynı yerde olamaz!

Tuğba Can

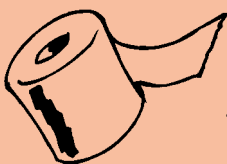
Kaynak

Vancleave, J. Chemistry for Every Kids, 1989

önce, sonra, şimdi,
bitti...



az ekle, çok ekle,
karıştır bekle...



...yumuşak mı, kuru mu?
kolay bir soru mu?..

yuvarla, döndür, sar, çevir,
sonunda değişir...

