



sever, sever, sever
ama en çok metali sever



katla, kırıştır, büzüştür
tüm gerçekleri soruştur

evde bilim

Kendiliğinden Şişen Balon

Asit ve Bazların İşbirliği

Bir balonu üflemeden şişirmenin kaç yolu vardır? Pompa kullanılabilir; doğru, ama pompa yerine bu işi küçük bir sihirbazlıkla yapmaya ne dersiniz? Balonu şişirmek için bir gazdan yararlanmamız gerek. Bu gaz karbondioksit olabilir. Karbondioksit gazını nereden mi bulacağız? İşin sihirbazlık kısmı da bu zaten!

Önce karbondioksit gazını tanıyalım. Karbondioksit kokusuz, renksiz ve havadan 1,5 kat daha yoğun bir gazdır. 1750 yılında İskoçyalı kimyacı ve fizikçi Joseph Black tarafından keşfedilen bu gaz, yanıcı ve tutuşturucu olmadığı için yangın söndürücülerde kullanılır. Doğada milyarlarca yıldır süren bir karbon döngüsü, bu döngünün sürmesinde de karbondioksitin önemli bir yeri var: Klorofil taşıyan bitkiler ve küçük canlılar besin yapmak için karbondioksiti kullanırlar, solunum yapan tüm canlılar da bu gazı üretirler. Karbondioksitin kullanımı ve üretimi bir denge içinde sürer. Doğada bu şekilde dengede olan karbondioksitin miktarı artarsa kimi sorunlar ortaya çıkabilir. Örneğin, günümüzde kullandığımız yakıtlardan çıkan karbondioksit gazının miktarının fazlalığı doğanın dengesini olumsuz yönde etkileyerek küresel ısınmaya neden oluyor. Bu nedenle bilimadamları

doğayı olumsuz olarak etkilemeyecek temiz enerji kaynakları elde etmek için uğraşıyorlar.

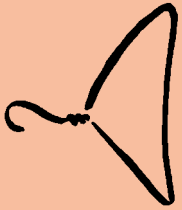


Gerekli Malzeme

- Küçük bir balon
- Saydam cam şişe
- Limon ya da sirke
- Karbonat



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 kısaç
gözünü dört aç...

say tanecik say
dök tanecik dök...



önce, sonra, şimdi,
bitti...



Haydi Başlayalım

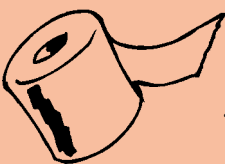
Saydam cam şişenin 1/3'ünü limon ya da sirkeyle doldurun. Balonun da 1/3'ünü karbonatla doldurun. Bunu yapmak için kâğıttan yapacağınız küçük bir külahtan yararlanabilirsiniz. Balonu şişenin ağzına dikkatlice takın. Ama bunu yaparken karbonat şişenin içine dökülmesin. Daha sonra balonu dik tutun ve karbonatın şişenin içine dökülmesini sağlayın. Balonunuz şişmeye başladı mı?

Deneyimizde karbondioksit oluşturmak için asitlerin ve bazların kimyasal özelliklerinden yararlandık. Çünkü, limon, sirke gibi asit özelliğindeki maddelerle, karbonat gibi baz özelliğindeki maddeler birleştiklerinde karbondioksit gazı ortaya çıkar. Balonu şişenin ağzına takarak kapalı bir sistem oluşturduk. Böylece karbondioksitin varlığını kolayca gösterdik. Asit ve bazın birleşmesiyle oluşan karbondioksit gazı şişenin içinde basıncın artmasını sağladı ve balon şişti. Deneyi açık bir sistemde, yani şişenin ağzına balon takmadan yapsaydık, gaz uçup giderdi. Açılmamış bir kola şişesini iyice sallayıp açmaya çalışırsak ne olur? Biz şişeyi salladıkça karbondioksit gazı içeceğin içinde çözünür. Bu da şişenin içindeki basıncı artırır. Bir süre salladıktan sonra kapağı açtığımızda basınç düşer ve içecek şişeden kurtulmak istercesine dışarı fışkırır.



az ekle, çok ekle,
kariştir bekle...

..... Tuğba Can



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

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

