

5. Ünite : Maddenin Ayırt Edici Özellikleri

6. Sınıf

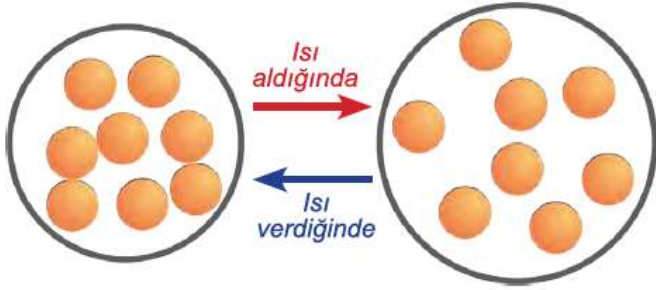
1. Bölüm : Genleşme ve Büzülme

Fen Bilimleri

Hacim Nedir?

✪ Maddenin ortak özelliklerinden biri olan hacim, **maddenin boşlukta kapladığı yerdir**.

Isı alışverişi gerçekleşen maddelerde, madde hâl değiştirmese bile madde tane-cikleri arasındaki mesafe az da olsa değişir. Buna bağlı olarak maddenin hacminde de-ğişiklikler olur.



Genleşme ve Büzülme

Maddelerin (katı, sıvı, gaz) ısı etkisiyle hacim-lerinin artmasına **genleşme**, hacimlerinin azalmasına ise **büzülme** denir. Genellikle **ısı alan maddelerde genleşme - ısı veren mad-delerde ise büzülme** görülür.

*Akılda kalıcı olması açısından
GENLEŞME ~ GENİŞLEME ilişkisini
kurmakta fayda var.*

GENLEŞME VE BÜZÜLME BİRBİRİNİN TERSİ OLAYLARDIR.

Bir maddenin hacmindeki değişiklik o mad-denin eni, boyu ve yüksekliğinin değişmesidir. Yani, genleşen maddelerin eni, genişliği ve boyu da büyümektedir, büzüşenlerde ise küçülmektedir.

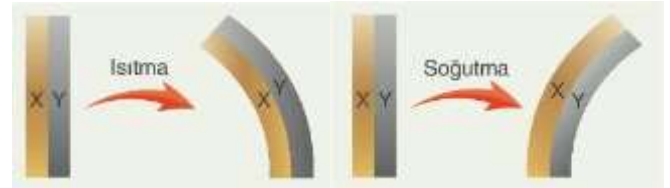
Maddenin Ayırt Edici Özellikleri

Bir maddenin diğer maddelerden farklı oldu-ğunu anlamaya yarayan özellikler **madde-nin ayırt edici özellikleridir**.

Eşit uzunluk ve kalınlıktaki farklı saf katı çubuk-lar özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılırsa çubukların genleşme miktarları farklı olur. En fazla gen-leşen, en fazla büzülür.

Genleşme ve büzülme özelliği mad-delerin ayırt edici özelliklerindendir.

Farklı genleşme miktarlarına sahip metallerin birbirine perçinlenmesiyle elde edilen ya-pıya **metal çifti** denir.



XY metal çiftleri ısıtıldığında genleşme miktarı $Y > X$ şeklinde, soğutulduğunda ise büzülme miktarı $Y > X$ şeklinde olur.



Gravzant halkası, katıların genleşmesine ör-nektir. Küre ısıtıldığında genişerek hacmi ar-tar ve halkadan geçemez. Soğumaya bıra-kılan kürenin hacmi azalır ve büzülür, tekrar halkadan geçer.

1. Bölüm: Genleşme ve Büzülme

Günlük Yaşamda Genleşme-Büzülme

Elektrik telleri yaz aylarında genleşip uzar, kış aylarında büzülerek kısalır.

Tren raylarında sıcaklık değişimi nedeniyle genleşme veya büzülme görülür. Bu nedenle ray bağlantı noktalarında genleşme payı bırakılır.

Sıkışan kavanoz kapağını açmak için kavanoz kapağı sıcak suda bekletilebilir. Isı etkisiyle genleşen kapak daha kolay açılır.

Sıcaklığın artmasıyla termometre içindeki sıvı genişir ve sıvı seviyesi yükselir. Sıcaklığın azalmasıyla birlikte sıvı büzülür ve sıvı seviyesi azalır.

Kayaların ufalanarak çöl kumlarına dönüşmesinin sebeplerinden biri de genleşme ve büzülme olaylarıdır.

Metal çerçeveli bazı gözlüklere camlar yerleştirilirken genleşme ve büzülme özelliğinden faydalanılır.

Kış aylarında soğukta araç lastiğindeki hava büzülür. Yazın ise sıcakta lastikteki hava genişir.

*Maddelerin ısı etkisiyle genleşme ve büzülme özelliğinden faydalanılarak yapılan araçlardan biri de **termostat**lardır. Sıcaklık değişimlerine duyarlı olan termostatlar ütü, fırın, buzdolabı ve elektrikli ısıtıcılar gibi aletlerin içerisinde bulunur. Ayrıca otomobil gibi motorlu taşıtlarda da termostatlar kullanılır.*

Online Etkinlik ve Sorular

[Sorular](#)[Etkinlikler](#)