

<== 6.Sınıf Konularına geri dön

Ortaokul 6.SINIF ==> 4. Ünite: Madde ve Isı ==> Maddenin Tanecikli Yapısı

Kazanımlar

F.6.4.1. Maddenin Tanecikli Yapısı

Önerilen Süre: 6 ders saati

Konu / Kavramlar: Tanecikli yapı, boşluklu yapı, hareketli yapı

F.6.4.1.1. Maddelerin; tanecikli, boşluklu ve hareketli yapıda olduğunu ifade eder. Hareketli yapı ile ilgili titreşim, öteleme ve dönme kavramlarına değinilir.

F.6.4.1.2. Hâl değişimine bağlı olarak maddenin tanecikleri arasındaki boşluk ve taneciklerin hareketliliğinin değiştiğini deney yaparak karşılaştırır.

KONU: 6. Sınıf Maddenin Tanecikli Yapısı

A- Madde nedir

Kütlesi ve hacmi olan her şey **maddedir**.

Maddeyi oluşturan ve maddenin özelliğini gösteren en küçük kısma **maddenin taneciği (atom)** denir.

Bütün maddeler tanecikli yapıdır.

Isı, ışık, ses ve elektrik madde değil, enerjidir.

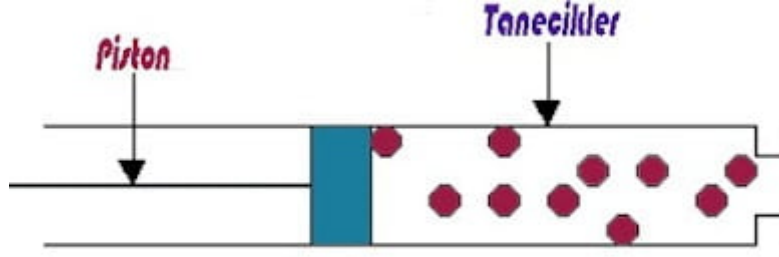
Madde tanecikli yapıdadır.

Maddenin taneciklerden oluştuğunu nasıl anlarız

1. Gaz maddelerin sıkıştırılabilmesi

Şırınganın ağzını kapatıp pistonu bastırdığımızda havanın sıkıştığını gözleriz.

Hava taneciklerden oluşmuştur. Bu tanecikler arasındaki boşluk çok fazla olduğu için kolaylıkla sıkışabilmektedir. Gazların sıkışabilme özelliği araçların lastiğinde, yangın tüplerinde, toplarda kullanılmaktadır. Gazlarda boşluk bulunması gazların bütünsel olmadığını gösterir.



Havanın Sıkışması

2. İyodun alkolde dağılması

İyot alkol içinde her yere dağılır.
Bunu renk değişiminden gözleriz.

3. Şekerin ve tuzun suda çözünmesi

Şeker ve tuz su içinde dağılır, şeker ve tuzun tadını her yerde alabiliriz.
Tuz ve şekerin taneciklerinin su içerisinde dağılmasından kaynaklanmaktadır.

4. Boyanın suda dağılması

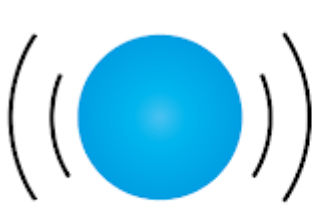
Boyayı su içerisine damlattığımızda tanecikleri her yere dağılır.



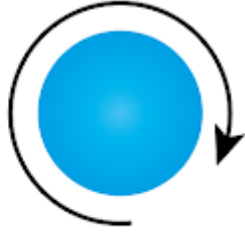
Boyanın suda dağılması

Bütün bu olaylar maddenin **bütünsel** değil **tanecik**lerden oluştuğunu ispatlar.

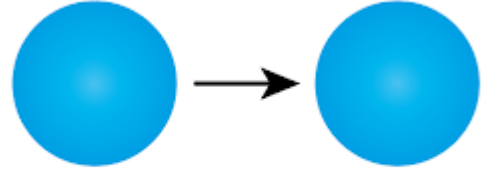
Madde içinde bulunan atomlar üç çeşit hareketleri vardır.
Bunlar titreşim, öteleme ve dönme hareketidir.



Titreşim Hareketi



Dönme Hareketi



Öteleme Hareketi

Titreşim hareketi

Taneciklerin bulunduğu yerde sağa-sola, aşağı-yukarı ve öne-arkaya hareket etmesine titreşim denir. Maddenin bütün hallerinde titreşim hareketi vardır.

Öteleme hareketi (Yer değiştirme)

Taneciklerin birbiri üzerinde kayarak yer değiştirmesine öteleme denir.

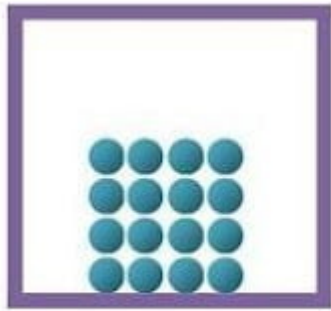
Sıvı ve gazlar öteleme hareketi yapar.

Oda içerisine parfüm sıkıldığında, suya şeker atıldığında tanecikler öteleme hareketi yaparak dağılır.

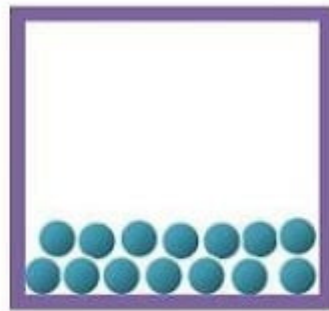
Dönme hareketi

Kendi eksenini etrafında hareket etmedir.

Sıvı ve gaz tanecikleri dönme hareketi yapar.



KATI



SIVI



GAZ

Maddenin Halleri

B- Maddenin halleri

Maddeyi oluşturan tanecikler arasındaki boşluklar maddenin fiziksel halini belirler.

Tanecikler arasındaki boşluklar katı halde en az, gaz halinde en fazladır.

Madde katı, sıvı ve gaz olarak üç halde bulunur.

1. Katı hal

Maddenin en düzenli halidir.

Taneciklerin arasındaki boşluk çok azdır.

Sıkıştırılmaz.

Akışkan değildir.

Belirli bir şekli ve hacmi vardır.

Tanecikler titreşim hareketi yapar, öteleme ve dönme hareketi yapmaz.

2. Sıvı hal

Tanecikleri arasındaki boşluk katılara göre daha fazladır.

Sıkıştırılmaz olarak kabul edilir.

Akışkandır.

Belirli bir hacmi vardır.

Bulundukları kabın şeklini alır.

Tanecikleri titreşim, dönme ve öteleme hareketi yapar.

Sıvı tanecikleri birbirleri üzerinden kayma hareketleri yaparak akışkan özelliği kazanırlar.

3. Gaz hal

Maddenin en düzensiz halidir.

Tanecikler bağımsız hareket eder.

Tanecikleri arasında çok fazla boşluk vardır.

Sıkıştırılabilir.

Sıkıştırıldıkça (basınç arttıkça) taneciklerin arasındaki boşluk azalır.

Büyük bir kaptan (basınç azaldıkça) taneciklerin arasındaki boşluk artar.

Akışkandır.

Belirli bir şekli ve hacmi yoktur.

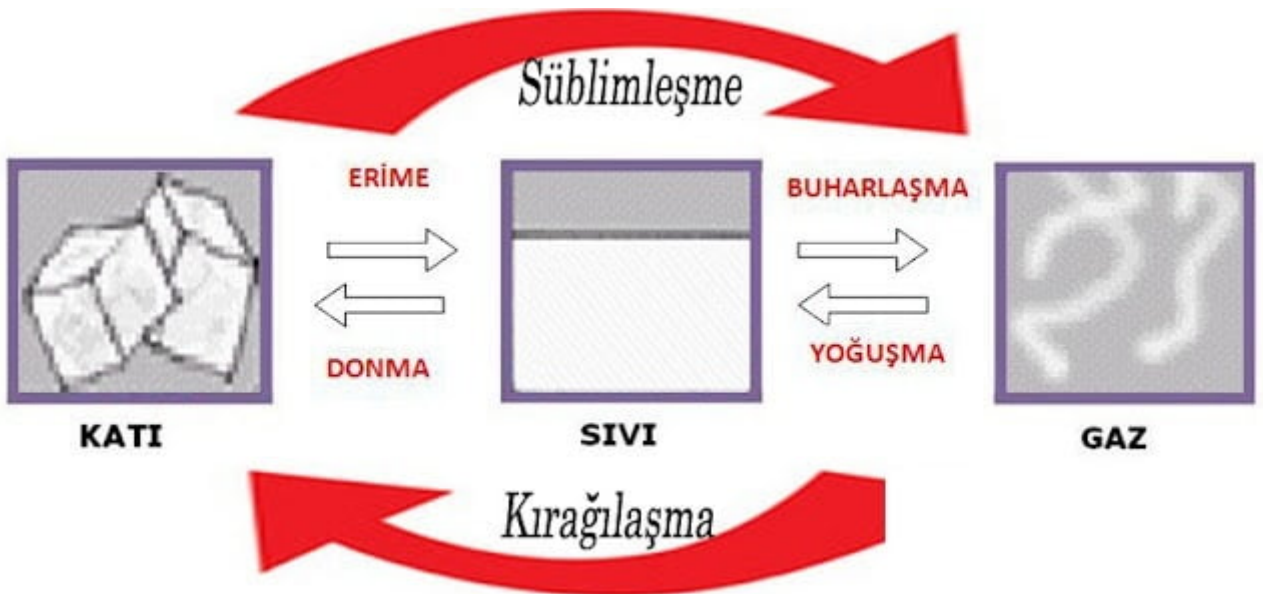
Bulundukları kabın her tarafını doldurur.

Tanecikleri titreşim, dönme ve öteleme hareketi yapar.

Not: Sünger gibi katı maddeler içerisinde boşluk bulunması ve esnek olmasından dolayı sıkışır.

Tuzluktan akan tuz, katıların akışkan olduğunu göstermez, tanecik boyutunda tuz akışkan değildir

Maddenin ısı alarak veya ısı vererek bir halden başka hale geçmesine **hal değişimleri** denir.



Maddenin halleri

Katı madde ısı alınca taneciklerin titreşim hareketi artar.

Katı maddenin tanecikleri belirli bir sıcaklıktan sonra bir arada kalamaz.

Katı madde eriyerek sıvı hale dönüşür.

Sıvı madde ısı aldıkça tanecikler daha hızlı hareket eder.

Sıvı içerisindeki tanecikler bir arada tutunamaz, tanecikler birbirinden uzaklaşır.

Sıvı madde buharlaşarak gaz hale geçer.

Sorular

Soru 1: Aşağıdakilerden hangileri maddedir?

Kalem, Mavi ışık, Sıcaklık, Su, Hava, Gölge

CEVAP

Soru 2: Aşağıdakilerden hangileri sıkıştırılabilir?

Hava, su, kalem, tuzlu su, oksijen gazı, alkol

CEVAP

Soru 3: Maddenin hallerinde tanecikler arası boşluğu büyükten küçüğe sıralayınız?

CEVAP

Maddenin Tanecikli Yapısı Konu Anlatımı [İndir](#)

[6.4.1 Maddenin Tanecikli Yapısı Konu Anlatımı.pdf](#)

Diğer Konular

[6.Sınıf Maddenin Tanecikli Yapısı Test](#)

[6.Sınıf Maddenin Tanecikli Yapısı Doğru Yanlış Soruları](#)

[6.Sınıf Maddenin Tanecikli Yapısı Çalışma Kağıdı](#)

[Maddenin Kaç Hali Vardır](#)

[Maddenin Tanecikli Yapısı Etkinlik](#)