

FEN

Madde ve Isı

Konu Özeti-5

F.6.4.1. Maddenin Tanecikli Yapısı

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

F.6.4.1.1. Maddelerin; tanecikli, boşluklu ve hareketli yapıda olduğunu ifade eder.

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

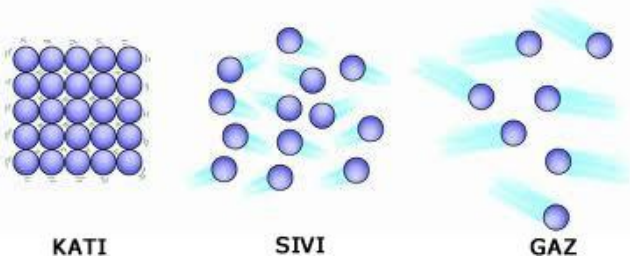
MADDENİN TANECİKLİ YAPISI

Kütlesi olan ve boşlukta yer kaplayan her varlığa madde denir.

Maddeler gözle göremeyeceğimiz kadar çok küçük taneciklerden oluşurlar.

Kütle ve hacim maddeler için ayırt edici özelliklerdendir.

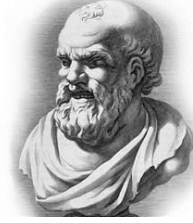
Bu maddeleri doğada katı ,sıvı ve gaz olarak üç şekilde ayırırız.



Kütle : Maddeyi oluşturan taneciklerin miktarına denir.

Hacim: Maddenin boşlukta kapladığı yere denir.

Doğada maddeler bir bütün olarak görülse de aslında taneciklerden oluşmaktadırlar.

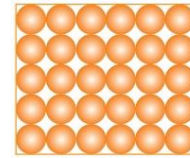


Maddelerin tanecikli yapıdan oluştuğunu ilk kez Yunanlı filozof Demokritos fikrini ortaya atmıştır.

Maddelerin fiziksel hallerini oluşturan durum, tanecikler arasındaki boşlukların miktarıdır. Bu maddelerin birde taneciklerinin yaptığı hareketleri vardır.

Tanecikler titreşim, dönme ve öteleme hareketi yaparlar. Şimdi hangi maddeler ne gibi hareketler yaparlar onlara bakalım.

Katı Maddenin Tanecikleri ;



- Çok sıkı ve düzenli bir şekilde birbiri ile temas hâlinindedir.

-Tanecikleri arasındaki boşluk yok denecek kadar azdır. Katıların belirli bir şekilleri ve hacimleri vardır.

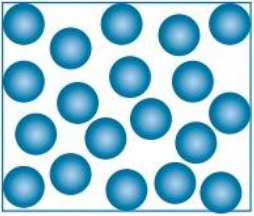
-Sadece oldukları yerde titreşim hareketi yaparlar.

-Taneciklerin birbiriyle sıkı bir şekilde temas hâlinde olmaları nedeniyle katı maddeler sıkıştırılamazlar.

-Dönme ve öteleme hareketi yapmazlar.

-Akışkanlıkları yoktur.

Sıvı Maddenin Tanecikleri ;



Sıvı modeli



-Tanecikleri arasındaki boşluklar katılara göre biraz daha fazladır

-Sıvılarda katılar gibi sıkıştırılamazlar.

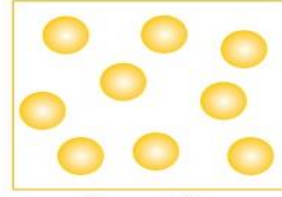
-Titreşim, dönme ve birbirleri üzerinden kayarak öteleme hareketi yaparlar.

-Sıvıların taneciklerinin yaptığı öteleme ve dönme gibi yer değiştirme hareketleri sıvı maddelere akıcılık özelliği kazandırır. Akışkandırlar.

-Taneciklerinin yaptığı yer değiştirme hareketlerinden dolayı sıvıların belirli bir şekilleri yoktur; fakat belirli hacimleri vardır.

-Sıvıların bulunduğu kabın şeklini alırlar. Bu şekilde aynı sıvı farklı bir kaba aktarıldığında , konulduğu kabında şeklini alırlar.

Gaz Maddelerin Tanecikleri ;



Gaz modeli

-Tanecikler arası boşluk katı ve sıvılara göre daha fazladır.

-Katı ve sıvıların aksine sıkıştırılabilirler.

-Belli bir hacmi ve řekli yoktur.

Titreşim, öteleme ve dönme hareketi yaparlar.

-Akışkandırlar.

-Bulundukları kabın tamamını doldururlar.