

Maddenin Tanecikli Yapısı

KONU: Maddenin Tanecikli Yapısı

A- Madde nedir

Kütlesi ve hacmi olan her şey **madde** denir.

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

Bütün maddeler tanecikli yapıdadır.

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

Madde tanecikli yapıdadır.

Maddenin taneciklerden oluştuğunu nasıl anlarız

1. Gaz maddelerin sıkıştırılabilmesi

Şişen şişenin ağzını kapatıp pistonu bastırıldığında havanın sıkıştığını gözleriz.

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

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

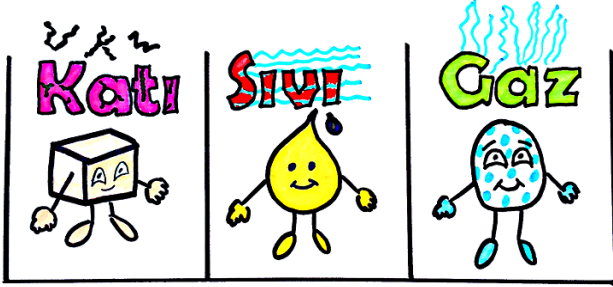
Boya su içerisine damlattığımızda tanecikleri her yere dağılır.



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

B- Maddenin Halleri

Tüm maddeler atom ya da moleküllerden oluşur ve bu taneciklerin durumuna göre madde katı sıvı ve gaz halde bulunabilir. Bu hallere ise **FİZİKSEL HALLER** denir.



1.MADDENİN KATI HALİ

Tahta blok,kitap,kurşun kalem,demir sopa gibi maddeler katı maddelere örnek verilir.

Katı maddelerin özellikleri;

- Tanecikleri birbirine temas eder.
- Tanecikleri arasındaki boşluk yok denecek kadar azdır.Bu sebeple maddenin en düzenli halidir.
- Tanecikleri yer değiştiremez.Sadece buldukları yerde sürekli titreşim halinde bulunurlar.Öteleme hareketi yapamazlar.
- Belirli bir şekli vardır.Bu şekli buldukları kabın yada ortamın şekline göre değiştirmez.
- Sıcaklık ile genleşebilir .Sıcaklık etkisi ile tanecikler birbirinden uzaklaşır ve hacim artar.Ama sıkıştırılamazlar çünkü tanecikler arasındaki boşluk yok denecek kadar azdır.

NOT: Katı haldeki bir maddenin şekil almış haline **CİSİM** denir. Örneğin altın bir madde iken altın bilezik bir cisimdir.



2.MADDENİN SIVI HALİ

Su,meyve suyu, süt, zeytin yağı, alkol, civa gibi maddeler sıvı maddelere örnek verilebilir.

Sıvı maddelerin özellikleri;

- Kendilerine ait bir şekilleri yoktur.Buldukları kabın şeklini alırlar.(Bunun sebebi akışkanlıklarıdır)
- Akışkan halde bulunurlar.Fakat her sıvının akışkanlığı aynı değildir.Yoğunluklarına göre değişkenlik gösterirler.
- Tanecikleri birbiri ile temas halindedir.
- Tanecikleri arasındaki boşluk katılardan daha fazla olmasına rağmen çok azdır.
- Tanecikleri birbiri üzerinden kayarak hareket edebilirler.Yani tanecikleri yer değiştirebilir.Bu sayede akışkan olurlar.
- Hem titreşim hem de öteleme hareketi yaparlar.
- Sıcaklık etkisi ile genişler.Sıkıştırılmaz.
- Maddenin sıvı hali katı haline göre düzensizdir.
- Katı haldeki bir maddenin sıvı hale geçmesi için dışarıdan ısı enerjisi alması gerekir.Bu değişim fiziksel bir değişimdir.



3.MADDENİN GAZ HALİ

Hava, karbondioksit, oksijen birer gazdır.

Gaz maddelerin özellikleri;

- Maddenin taneciklerinin serbest hareket ettiği fiziksel hal gaz halidir.
- Tanecikler birbirinden bağımsız sürekli hareket halindedir.
- Belirli bir şekilleri ve hacimleri yoktur.
- Tanecikleri arasındaki boşluk çok fazladır.En fazla boşluk bulunan haldir.
- Boşluğun çok olmasından dolayı rahatlıkla sıkıştırılabilir.Sıkışma etkisi ile sıvı hale geçebilir.Sıcaklık etkisi ile katı ve sıvılara göre daha iyi genleşebilirler.
- Akışkan haldedir. dersimiz.com
- Buldukları kabın her yerine eşit oranda dağılırlar yani buldukları kabı doldurarak kabın şeklini alırlar.
- Hem titreşim hem de öteleme hareketi yaparlar.



▪