

6.Sınıf Fen Bilimleri Konu Özetleri

4.Ünite : Madde ve Isı
1.Bölüm : Maddenin Tanecikli Yapısı

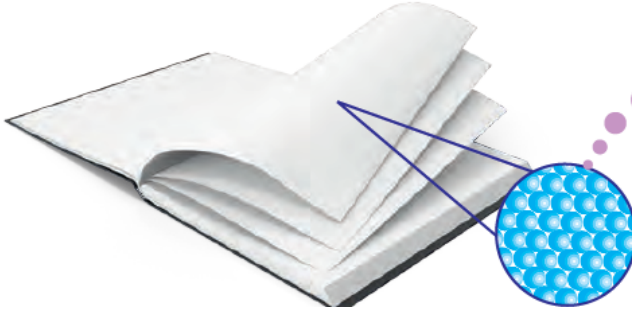
Tanecikli Yapı

Bütün maddeler gözle göremediğiniz küçük taneciklerden oluşur. Maddenin katı, sıvı veya gaz olmasına göre bu taneciklerin dizilişleri farklılık gösterir. Madde taneciklerinin buldukları konumu değiştirmeden yaptığı hareket titreşim hareketidir.

Madde taneciklerinin uygun şartlar oluştuğunda kendi etraflarında yaptığı hareket dönme hareketidir. Bu nedenle tanecikleri dönme hareketi yapabilen maddeler akışkan özelliğe sahiptir.

Madde taneciklerinin buldukları yerden başka bir yere doğru hareket ederek yer değiştirmesi öteleme olarak adlandırılır. Öteleme hareketinin oluşmasının sebebi taneciklerin arasındaki boşluktur. Tanecikleri öteleme hareketi yapabilen maddeler de akışkandır.

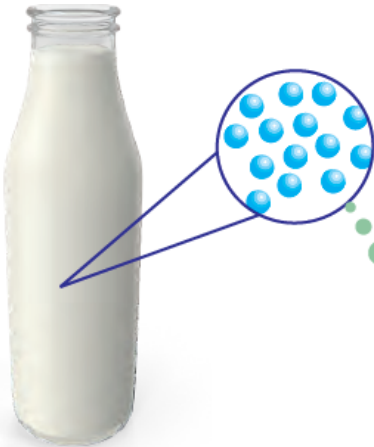
Aşağıdaki şekillerde katı, sıvı ve gaz hâldeki maddelerin taneciklerinin dizilişi ve özellikleri verilmiştir.



Bizler defterinizi oluşturan tanecikleriz. Diğer bütün katıların tanecikleri gibi birbirimize çok yakın sıralanırız. Aramızdaki boşluk, yok denecek kadar az olduğu için sıkıştırılmaz olarak kabul ediliriz.

Öteleme ve dönme hareketi yapamayız. Bulduğumuz yerde sadece titreşim hareketi yaparız. Bu nedenle belirli bir şekilde görülürüz.

Bütün maddeler boşluklu yapıdadır. Ancak katılar arasındaki boşluk yok denecek kadar azdır.



Bizler içtiğiniz sütü oluşturan tanecikleriz. Katılara göre aramızdaki boşluklar biraz daha fazladır. Çok büyük bir kuvvetle biraz sıkıştırılabildiğimiz için sıkıştırılmaz olarak da kabul ediliriz. Birbirimizin üzerinden kayabiliriz. Bu sayede boğazınızdan kolayca akıp gideriz.

Bulduğumuz yerde titreşim ve dönme hareketi yapar, öteleme ile yer değiştirebiliriz. Bu nedenle belirli bir şeklimiz yoktur. Kabin, içine konduğumuz kadarlık kısmının şeklini alırız.

Futbol topunuzun içerisindeki havayı oluşturan tanecikleriz.

Diğer bütün gazların tanecikleri gibi birbirimizden çok uzak dururuz. Aramızdaki boşluk çok fazla olduğu için kolaylıkla sıkıştırılabiliriz. Aramızdaki boşluklar sayesinde içine konduğumuz kapları tamamen doldurur, onların şeklini alırız.

Titreşim, öteleme ve dönme hareketi yapabiliriz.



Yer değiştirme, öteleme hareketi olarak da adlandırılabilir.

Sıcak su içerisine katı şeker atılıp yeterince beklendiğinde şekerin gözden kaybolması, şeker taneciklerinin su tanecikleri arasına girmesi ile açıklanır. Ayrıca şeker tanecikleri su taneciklerinin arasına girdiğinde su seviyesinde belirgin bir değişim olmaması maddelerin boşluklu yapıda olduğunu gösterir.

Su içerisine birkaç damla mürekkep damlatarak, mürekkebi oluşturan taneciklerin, su içerisinde nasıl dağıldığını gözlemleyiniz. Bu olay mürekkep ve suyun tanecikli yapıda olduğunu gösterir.

Elimize döktüğümüz kolonyanın kokusu, bulunduğumuz oda içerisinde her tarafa yayılır. Bu olay, kokuyu oluşturan gaz taneciklerinin yayılması ile açıklanabilir.

Basketbol topunuzun ve bisiklet tekerinizin içerisinde sıkıştırılmış hava tanecikleri bulunur.

Yangın söndürücülerde, deodorantlarda, mutfak tüplerinde, tıraş köpüklerinde, arabaların hava yastıklarında gazların sıkışma özelliğinden yararlanılmıştır.



Yangın tüpü

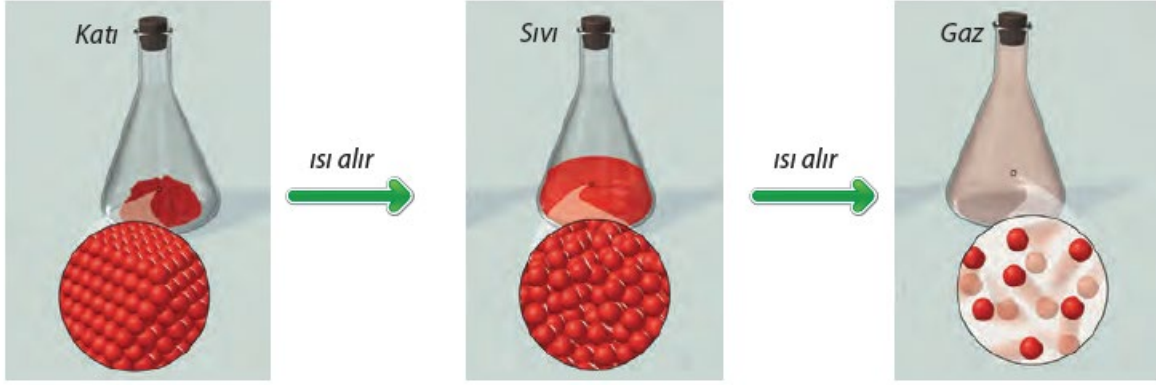


Deodorant



Mutfak tüpü

Hâl Değişimi Tanecikleri Nasıl Etkiler?



Katı hâldeki buz, ısı aldığıında taneciklerinin hareketliliği artar. Tanecikler belirli bir sıcaklık değerinden sonra birbirinden uzaklaşmaya başlar. Bu nokta, buzun sıvı hâle geçtiği noktadır. Su hâline geçen maddeye ısı vermeye devam ederseniz sıcaklığı yükselir. Tanecikler hareketlenir. Suyu oluşturan tanecikler, belirli bir sıcaklık değerinde birbirinden daha fazla uzaklaşır. Bu noktada su artık su buharı hâline geçmeye başlamıştır. Oluşturduğunuz modelden ve su örneğinden hareketle ısı alan maddelerin taneciklerinin hareketlendiğini, maddede hâl değişimi varsa titreşim, dönme ve öteleme hareketleri yapma durumunun değiştiğini söyleyebilirsiniz.