

## Madde ve Isı

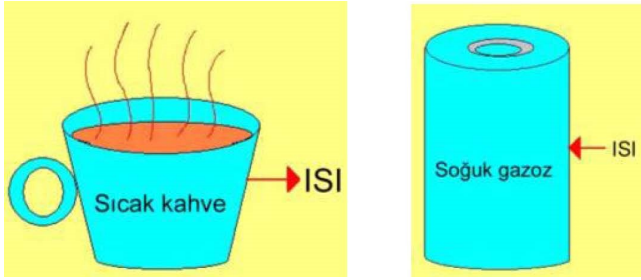
Maddeyi oluşturan tanecikler hareketlidir.

Katı maddenin tanecikleri yavaş, sıvı maddenin orta, gaz maddenin ise hızlı hareket eder. Isı alan maddenin taneciklerinin hareketi artarken, ısı veren taneciklerin hareketi de azalır.

### Isı nedir

Sıcak olan maddeden soğuk olan maddeye aktarılan enerjiye **ISI** denir.

Isı akışı yönü sıcaktan soğuca doğrudur.



Hızlı ve yavaş tanecikler birbirine çarpırlar, çarpışma sonucu hızlı olan tanecik yavaşlar yavaş olan tanecik hızlanır. Taneciklerin hızları eşitleninceye kadar ısı akışı devam eder.

Sıcak maddenin verdiği ısı ile soğuk maddenin verdiği ısı birbirine eşittir.

- Kalorifer peteği üzerinde bulunan perdenin hareket etmesi.
- Suya atılan pamuk parçaların su sıcaklığına hareketinin artması.
- Isıtıcı üzerindeki havanın dalgalanması ısı alan maddenin taneciklerinin arttığını gösterir.

## Isı Nasıl İletilir

Isı üç farklı yolla yayılır.

Isı iletim, ışıma ve konveksiyon yoluyla yayılır.

**a-) İletim yoluyla yayılma:** Maddeye ısı verdiğimiz zaman, maddenin tanecikleri titreşim hareketi yaparlar , titreşen tanecikler yakınında bulunan tanecikleri de etkilerler, ısının bu şekilde madde taneciklerinin titreşimi ile yayılmasına iletim yoluyla yayılma denir.

Aşağıda ısı iletimi ile ilgili verilen örnekte demiri çubuk sağ taraftan ısıtıldığı halde diğer uçtaki mum eriyor.



Isının iletim yoluyla yayılması genellikle katı cisimler arasında gerçekleşir, Çünkü katı cisimlerin tanecikleri birbirine daha yakındır. Sıvı ve gazlar ısı iletimi konusunda çok iyi değildir. Hatta ısı yalıtımında bile kullanılırlar. Örneğin çift cam arasında boşluk bulunması.

Katı maddelerin de ısı iletimi birbirinden farklıdır, çünkü ısı iletkenliği ayırt edici bir özelliktir. Buna günlük hayattan birçok örnek verebiliriz

- Soğuk havada arabanın camına ve metal kapısına ayrı ayrı dokunursak kapıya dokunduğumuz zaman daha fazla üşürüz.
- Yemek yaparken metal kaşık yerine tahta kaşık kullanılmasının sebebi metal kaşık ısıyı iyi iletir ve elimiz yanar.

Aynı sıcaklıktaki farklı nesnelere dokunduğumuzda sıcaklıklarının farklı hissedilmesi ısı iletkenliği ile ilgilidir. Maddenin ısı iletimi ne kadar iyi ise cismin sıcaklığı daha belirgin hissedilir. Isı iletimi açısından en iyi cisimler metal cisimlerdir.

**b-) Konveksiyon( Taşıma) Yoluyla yayılma:** Sıvı ve gazlarda ısının madde tanecikleri ile taşınmasıdır. Sıvı ve gazlar akışkan olduğu için sıcaklık farkından dolayı kendi içinde hareket ederler. Sıvıyı ısıttığımız zaman, ısınan sıvının hacmi büyür ve özkütlesi küçülür. Isınıp özkütlesi küçülen sıvı yukarı çıkar, soğuk ve daha yoğun olan su aşağı iner. Böylece bir sirkülasyon oluşur ve ısı madde içerisinde taşınır.

**c-) Işıma(Radyasyon) yoluyla yayılma:** Isının maddesel ortama ihtiyaç duymadan boşlukta radyasyon şeklinde yayılmasına denir. Örneğin güneş ışınları uzay boşluğunu geçip dünyamızı ısıtırlar veya evlerde kullanılan infrared ısıtıcılar odayı bu şekilde ısıtır.

Işıma yoluyla yayılmada hissedilen sıcaklık için ısı veren kaynağın büyüklüğü, Kaynağa olan uzaklık ve üzerimize giydiğimiz giysilerin renkleri önemlidir. Üzerimizdeki giysiler koyu renkli ise sıcaklığı iyi soğururlar, giysilerimiz açık renkli ve parlak ise sıcaklığı yansıtır. Bunun için koyu renkli yazın açık renkli giysiler tercih edilirler. Yazın dağlarda kar bulunmasının sebebi de benzerdir. Kar parlak olduğu için üzerine gelen sıcaklığı yansıtır ve erimez.

Is? iletimini a?a??da verilen güzel örnekle sonland?ral?m.

