

ISINMA VE SOĞUMA

Maddelerin sıcaklığını ölçmek için **termometre** kullanılır. Termometrede sıcaklık °C (derece selsiyus) sembolü ile ifade edilir.

Isı akışı (ısı alışverişi) , sıcak olan maddeden soğuk olan maddeye doğru gerçekleşir.

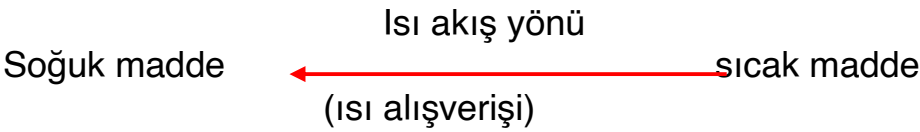
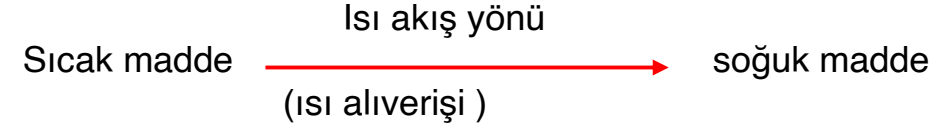
Örnek: Buzdolabından çıkarılan su bir süre sonra ısınır. Bunun sebebi, sıcak olan havadan soğuk olan suya doğru ısı akışının olmasıdır.

Sıcak ve soğuk maddelerin birbiriyle teması sonucu ısı alışverişi olur.

* Isı, her zaman sıcak olan maddeden soğuk olan maddeye doğru akış gösterir.

* Isı alan maddenin sıcaklığı artar, ısı veren maddenin sıcaklığı azalır.

* Isı alışverişi, maddelerin **sıcaklıkları eşitleninceye** kadar devam eder.



Isı alan maddenin (soğuk olan maddenin) sıcaklığı artar, ısı veren maddenin (sıcak olan maddenin) sıcaklığı azalır.

Örnek :Buzdolabına koyulan sıcak bir süt sıcaklığını dolabın içine yani soğuk ortama verir.

Buzdolabından çıkarılan buz, ortamın sıcaklığından ısı alarak erimeye başlar.

Önemli Bilgi: Isı alışverişi maddelerin (soğuk ve sıcak maddenin) sıcaklıkları eşitleninceye kadar devam eder.

Örnek : Buzluktan çıkarılan dondurma oda sıcaklığına eşitleninceye kadar erimeye devam eder.

HAL DEĞİŞİMİ

Bir maddenin ısı alarak veya ısı vererek bir hâlden başka bir hâle geçmesine **hâl değişimi** denir.

Erime Katı hâldeki bir maddenin ısı alarak sıvı hâle geçmesine **erime** denir.

Örnek: Bir yaz günü serinlemek için aldığımız dondurma, bir süre sonra erimeye başlar. Dondurma havadan ısı alarak erir.

Donma Sıvı maddelerin dışarıya ısı vererek katı hâle geçmesine **donma** denir.

Örnek: Buzluğa konulan su çevreye ısı vererek donar.

Buharlaştırma: Sıvı maddelerin daha fazla ısı alarak **gaz hale** geçmesine buharlaştırma deriz.

Örneğin suyun kaynatılıp su buharı olması, deniz suyunun güneş ısıyla ısınıp bulut olması buharlaşmadır. Yine güneşli havalarda balkona astığımız çamaşırlar çok çabuk kurur. Çamaşırlardaki su ısı alarak buharlaşır. Yani gaz hâline geçer.

Kullandığımız birçok metal ürün ısıtılarak şekil almaktadır. Örneğin kullandığımız metal çatal, kaşık gibi malzemelerin ham maddesi ısıtılıp eritilir. Eritildikten sonra kalıplara dökülüp şekil verilir.

Ocakta erittiğimiz tereyağı, ocak kapatıldıktan sonra çevreye ısı vererek tekrar donmaya başlar. **Tereyağı tavada ve ocak açıkken ısı alır ve erir ocak kapatıldıktan sonra soğur yani sıcaklığı düşer ısı verir ve donar.**

SAF MADDE VE KARIŞIM

Saf madde Su kendinden başka bir madde içermediğinden saf maddedir .Tek tür bir maddeden oluşmuş varlıklara **saf madde** denir.

Su, oksijen, demir, bakır, altın, alüminyum, gümüş, tuz, toz şeker birer saf maddedir.

* Saf maddelerin özellikleri maddenin her yerinde aynıdır.

* Saf madde, ne kadar küçük parçalara ayrılırsa ayrılısın yine de kendi özelliğini korur.

Örnek: Kaya tuzunu parçalara ayırdığımızda ayrılan her tuz parçası aynı özelliği gösterir.

Karışım İki ya da daha fazla saf maddenin kendi özelliklerini kaybetmeden bir araya gelmesiyle **karışım** oluşur.

Örneğin limon, su ve şeker birer saf maddedir.

Limonata; şeker, su ve limonun karışımıyla oluştuğu için karışımdır.

Örneğin; salatalık, domates, biber hepsi saf maddelerdir. Saf maddeleri birleştirip salata yaparız. Salata bir karışımdır.

Yemek, dondurma, içtiğimiz çay, tost, kek, ekmek gibi maddeler karışımdır.

*Karışımı oluşturan maddeler özelliklerini kaybetmez.

*Karışımları ayırdığımızda başlangıçtaki saf maddeleri özelliklerini kaybetmeden tekrar elde edebiliriz.

KARIŞIMLARIN AYRILMASI

Karışımları saf maddelere ayırmak için birçok yöntem kullanılmaktadır. Eleme, süzme mıknatısla ayırma yöntemleri bunlardan bazılarıdır.

Eleme: Farklı büyüklükteki katı maddeleri birbirinden ayırmak için eleme yöntemi kullanılır. Örneğin unun içindeki yabancı maddeleri ayırmak için elek kullanırız.

Süzme: Sıvı katı karışımları oluşturan maddeleri birbirinden ayırmak için süzme yöntemi kullanırız. Örneğin çayı süzme, sütü süzme, makarnayı süzme,

Mıknatısla Ayırma: Karışımı oluşturan maddelerin en az birinin yapısında demir, nikel, kobalttan yapılmış madde varsa **mıknatısla ayırma** yöntemini kullanırız. Demir tozu, talaş karışımını mıknatısla ayırma yöntemini kullanarak ayırabiliriz.

KARIŞIMLARIN AYRILMASININ ÜLKE EKONOMİSİNE KATKISI

Kullandıktan sonra kullanılmayacak duruma gelen ya da kullanılmayan işimize yaramayan maddelere **atık madde** deriz. Atık maddelerin birçoğu tekrar geri dönüşüm yoluyla kullanabiliriz. Bu atık dediğimiz eşyalarımızı geri dönüştürerek kaynaklarımızı etkili ve verimli kullanabiliriz.

Plastik, kağıt, pil ,metal ve cam gibi bazı maddeleri kullandıktan sonra çeşitli fabrikalarda işlenerek yeniden kullanılabilir hale gelme sürecine **Geri Dönüşüm** denir.

Bu nedenle bu maddelerin atıkları çöp yerine geri dönüşüm kutularına atılmalıdır.

Doğadaki kaynaklar sınırsız değildir. Bu sebeple kaynakları elimizden geldiği kadar tasarruflu kullanmalıyız. Geri dönüşüm ile bu ürünlerin sıfırdan üretilmesi için harcanacak enerjiden tasarruf edilir. Bu tasarrufların her biri ekonomik kazanç demektir. Geri dönüşüm sayesinde kaynaklarımız daha verimli kullanılmış olur. Atıkları geri dönüşüm ile yeniden kullandığımız için doğa ve çevre daha az kirlenmiş olur.

Geri dönüşüm sayesinde

1-Doğal kaynaklarımız korunur.

2-Enerji tasarrufu sağlanır

3-Atık miktarı azalır

4-Ekonomiye katkı sağlar 5- Çevrenin korunmasına katkıda bulunur

Aklımızda Bulunsun

- Havanın ve maddelerin ısını termometre ile ölçeriz. Termometrenin içindeki cıva sıcaklık artınca genişler, sıcaklık düşünce büzüşür.
- Sıcak hava soğuk havaya doğru akış yapar.
- Atık madde ile çöp (artık) aynı değildir

Doğal ve Yapay Madde

Doğada kendiliğinden var olan maddelere **doğal maddeler** denir. Su, hava, ağaç, toprak, madenler, bitkiler, petrol doğal maddelerdir.

İnsanlar tarafından doğal maddeler kullanılarak yapılan maddelere **yapay madde** deriz. Ev eşyaları, giyecekler, telefon, araba yapay maddelerdir.

Doğal maddeler çıkarıldıktan sonra fabrikalarda ya da insan eliyle şekillendirilerek biçim verilen maddelere **işlenmiş madde** deriz. Ağaç doğal maddedir. Ağaç işlenerek kâğıt, kereste, mobilya yapılır. Mobilya, kâğıt hem yapay hem de işlenmiş bir maddedir. Yoğurt, şeker, meyve suyu, halı, dolap, masa, telefon, giysiler hepsi işlenmiş maddelerdir.

Maddelerin Kullanım Alanları

Madde: Kütlesi ve hacmi olan her şeye madde deriz.

Cisim: Katı maddelerin şekil almış haline cisim deriz.

Örneğin: Un bir katı maddedir. Una şekil verirse ekmek, pasta simit yaparız. Ekmek, pasta un hem madde hem cisimdir.

Alet: Maddelere şekil vermek için günlük hayatta kullandığımız araçlardır. Una şekil vermek için oklava, merdane, elek gibi aletler kullanırız. Testere, tornavida, bıçak, pense, kaşık birer alettir. Aletler hem maddedir, hem cisimdir, hem de eşyadır.

Eşya: Günlük hayatta kullandığımız nesnelerdir. Masa, kalem, sandalye, bardak, giyecekler, telefon, halı birere eşyadır. Eşyalar hem madde, hem de cisimdir.

Ağaç= madde

Masa= madde, cisim, eşya,

Tornavida= madde,cisim,alet,eşya