

Isı ve Sıcaklık Nedir?

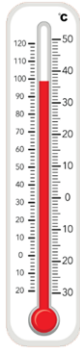
✪ Isı ve sıcaklık kavramları günlük hayatta birbiriyle karıştırılsa da aslında farklı kavramlardır.

ISI: Isı, maddeler arasında alınıp verilen bir enerji türüdür. Birimi **joule (J)** ve **kalori (cal)** olup, **kalorimetre kabı** ile ölçülür.

SICAKLIK: Bir maddeye dokunulduğunda hissedilen ısı göstergesidir. Enerji değildir. Birimi **Celcius (Selsiyus)** tur ve **°C** ile gösterilir. Bir maddenin sıcaklığı **termometre** ile ölçülür.



Kalorimetre Kabı



Termometre

Isı ve sıcaklık arasındaki farklar;

ISI

Maddeler arasında alınıp verilebilir.

Birimi joule (J) veya kalordir (cal).

Kalorimetre kabı ile hesaplanır.

Bir enerji çeşididir.

SICAKLIK

Maddeler arasında alınıp verilemez.

Birimi derece Celsius'tur °C .

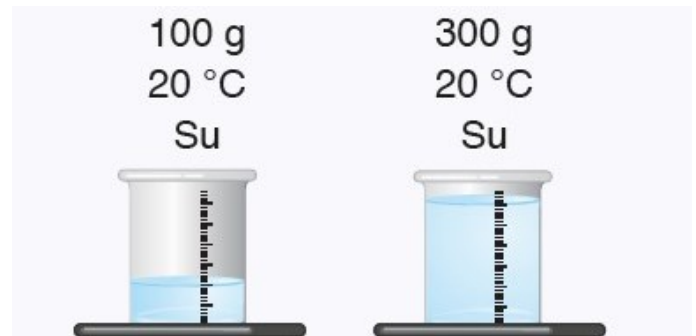
Termometre ile ölçülür.

Bir enerji çeşidi değildir.



Duvar termometreleri, dijital termometreler ve ateş ölçer gibi farklı araçlarla sıcaklık ölçümleri yapılmaktadır.

Isı ve sıcaklık madde miktarına bağlı mıdır?



Yukarıdaki kaplarda aynı sıcaklıkta (20 °C) sular bulunmaktadır. Bu kaptaki suların sıcaklıkları aynı olmasına rağmen kütlesi büyük olanın sahip olduğu ısı daha fazladır.

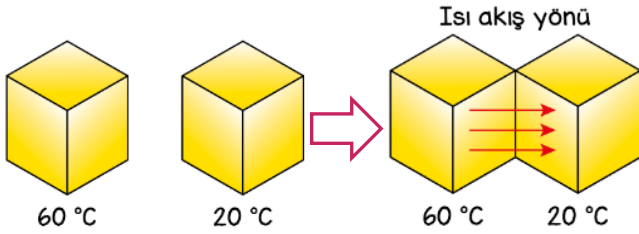
Isı ve sıcaklık ile ilgili bazı hatırlatmalar;

- Odanın sıcaklığı kaloriferden aldığı ısı enerjisi ile artar.
- Güneş'ten aldığı ısı enerjisi ile denizlerin ve karaların sıcaklığı artar.
- Bir maddenin sıcaklığının artması için ısı alması gerekirken sıcaklığının azalması (soğuması) için ısı vermesi gerekir.

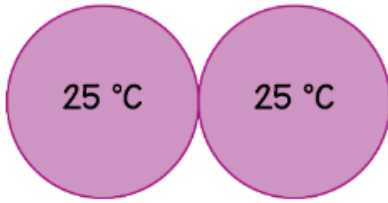
2.Bölüm: Isı ve Sıcaklık

Isı Alış-Verişi

☀ Sıcaklığı farklı olan temas hâlindeki maddeler arasında ısı alışverişi gerçekleşir. Isının akış yönü, sıcak maddeden soğuk maddeye doğru olur.



☀ Sıcaklığı aynı olan maddeler arasında ısı alışverişi gerçekleşmez.

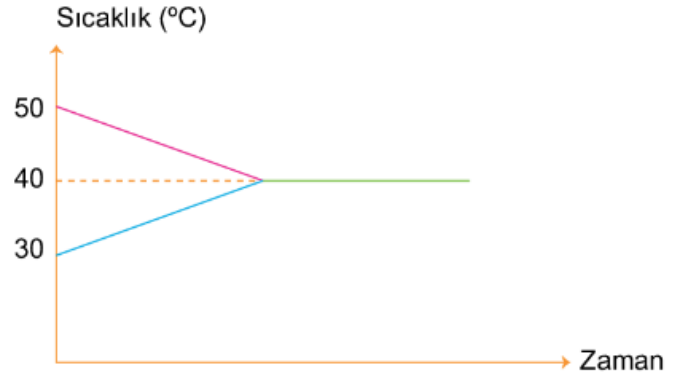
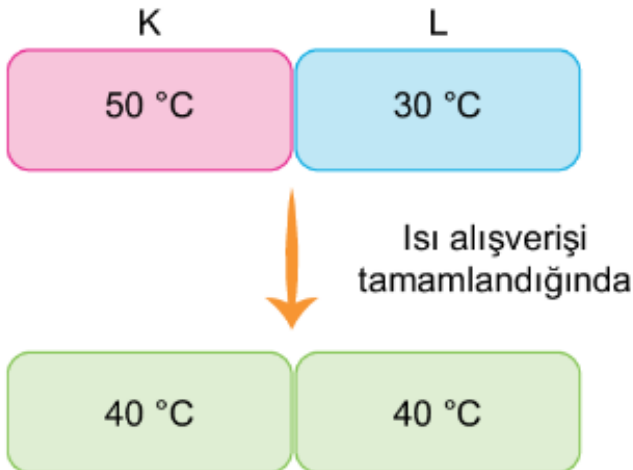


Isı Alışverişi Olmaz

☀ Sıcak olan madde ısı verir ve sıcaklığı azalır. Soğuk olan madde ısı alır ve sıcaklığı artar.

☀ Isı akışı, her iki maddenin sıcaklıkları eşitleninceye kadar devam eder. Bu son sıcaklığa **denge sıcaklığı** denir.

☀ Denge sıcaklığı, her zaman ısı alışverişi yapan maddelerin sıcaklık değerleri arasında olur.



Isı alışverişinin grafiği

Örneğin; 30 °C sıcaklıktaki bir madde ile 50 °C sıcaklıktaki bir madde temas ettiğinde denge sıcaklığı, 30 °C'den büyük, 50 °C'den küçük olur.

Sıcak > DENGESICAKLIĞI > Soğuk

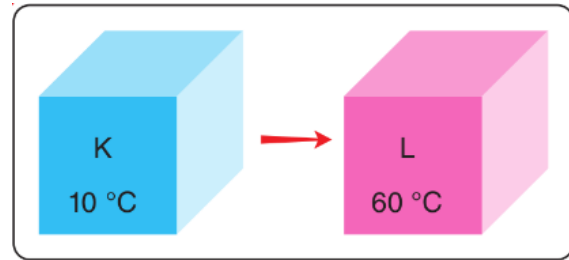
☀ Maddeler özdeş ve eşit miktarda ise denge sıcaklığı sıcaklıklarının ortalaması olur.

☀ Denge sıcaklığı maddelerin miktarına ve cinsine göre değişebilir.

☀ Sıcak maddenin verdiği ısı soğuk maddenin aldığı ısıya eşittir.

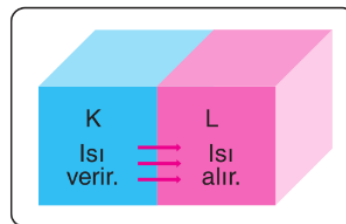
☀ Isı alışverişi katı hâldeki maddeler arasında olabileceği gibi sıvı ya da gaz hâldeki maddeler arasında da gerçekleşebilir.

Örnekler:

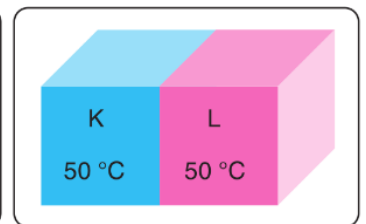


Şekil 1

K ve L temas ettirildiğinde;

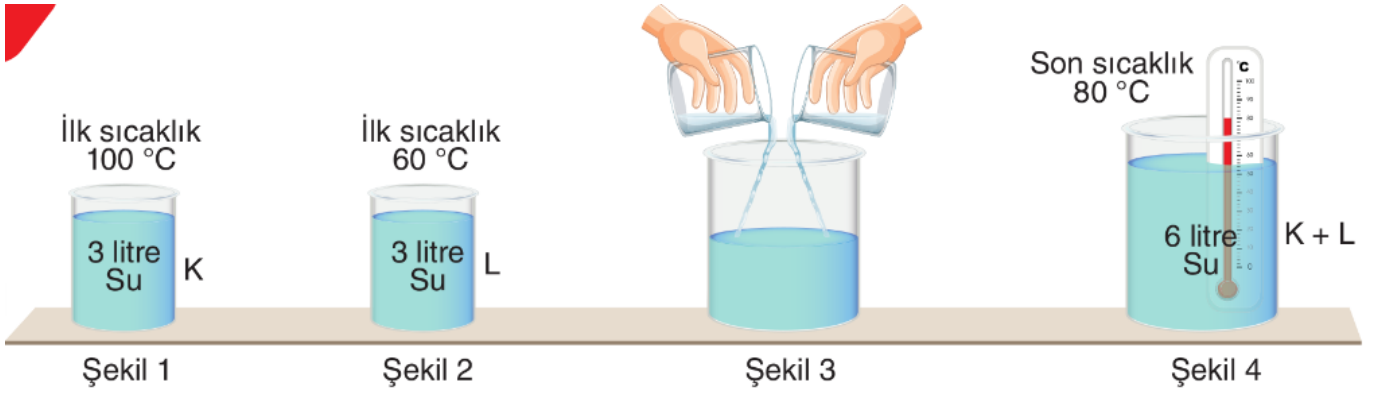


Şekil 2



Şekil 3

2.Bölüm: Isı ve Sıcaklık



K ve L suları karıştırıldığında şekilde olur. Sıvılar özdeş ve eşit miktarda olduğu için denge sıcaklığı ikisinin sıcaklığının ortalaması olur.

Isı alışverişi ile ilgili günlük hayatta sıkça karşılaştığımız örnekler vardır;

▲ Sıcak çay bulunan bir bardağın içerisindeki çay kaşığı bir süre sonra ısınır. Çünkü sıcak olan çaydan soğuk kaşığa ısı aktarılmıştır.

▲ Soğuk bir kış günü balkonda unuttuğumuz bir sandalyenin sıcaklık değeri düşer. Çünkü sandalye çevresine ısı vermiştir.

▲ Soğuk bir su kabını sıcak kaloriferin üzerinde beklettiğimizde suyun sıcaklığı artar. Çünkü su, kalorifere ısı almıştır.

Isı ve sıcaklık ile ilgili günlük hayatta kullanılan bazı yanlış ve doğru ifadeler:

YANLIŞ İFADE	DOĞRU İFADE
Buz erirken etrafından sıcaklık alır.	Buz erirken etrafından ısı alır.
Vücut ısı 40 °C olan kişi hastadır.	Vücut sıcaklığı 40 °C olan kişi hastadır.
Kalorifer odaya sıcaklık verdi.	Kalorifer odaya ısı verdi.
Suyun ısı fazla olduğundan elimi yaktı.	Suyun sıcaklığı fazla olduğundan elimi yaktı.
Yarın hava ısı 7 °C daha fazla olacak.	Yarın hava sıcaklığı 7 °C daha fazla olacak.

[KONUyla İLGİLİ SORULAR İÇİN TIKLAYIN...](#)

[KONUyla İLGİLİ ETKİNLİKLER İÇİN TIKLAYIN...](#)