

<== 5.Sınıf Konularına geri dön

Ortaokul 5.SINIF ==> 4. ÜNİTE: Madde ve Değişim ==> Isı ve Sıcaklık

Kazanımlar

F.5.4.3. Isı ve Sıcaklık

Önerilen Süre: 7 ders saati

Konu / Kavramlar: Isı, sıcaklık, ısı alışverişi

F.5.4.3.1. Isı ve sıcaklık arasındaki temel farkları açıklar.

F.5.4.3.2. Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişi olduğuna yönelik deneyler yaparak sonuçlarını yorumlar.

KONU: 5.Sınıf Isı ve Sıcaklık

A- Isı nedir

Sıcaklığı yüksek olan maddeden sıcaklığı düşük olan maddeye aktarılan enerjiye **ısı** denir.

Isı bir enerjidir.

Bir maddenin ısısı doğrudan ölçülemez.

Bir maddenin verdiği veya aldığı ısı kalorimetre kabı ile ölçülebilir.

Isı birimi kalori (cal) ve Joule (J) dir.

Isıyı, ısı kaynaklarından elde ederiz.

B- Sıcaklık nedir

Bir maddenin ısısının ortalamasına **sıcaklık** denir.

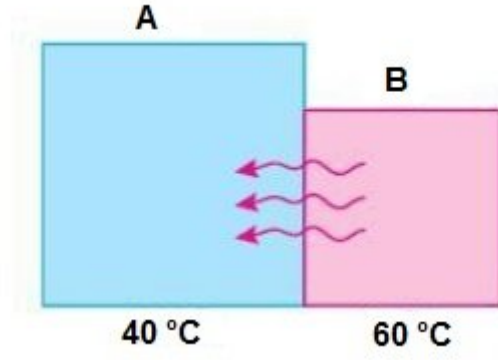
Sıcaklık bir maddenin aldığı veya verdiği ısıнын göstergesidir.

Isı alan madde ısınır ve **sıcaklığı** artar.

Isı veren madde soğur ve **sıcaklığı** azalır.

Elimize aldığımız buz bizden ısı alır, sıcaklığımız düşer, buz ise ısı alır.

Sıcaklığı 38°C ye çıkan bir çocuğa buz torbasıyla temas ettiğinde ısı vererek sıcaklığı düşecektir.



Sıcak olan maddeden, soğuk olan maddeye ısı akışı

Yukarıdaki şekilde 60 °C deki cisimden 40 °C deki cisme doğru ısı akışı olmaktadır. Belirli bir süre sonra her iki cismin son sıcaklıkları eşit olur.

Önemli !!!

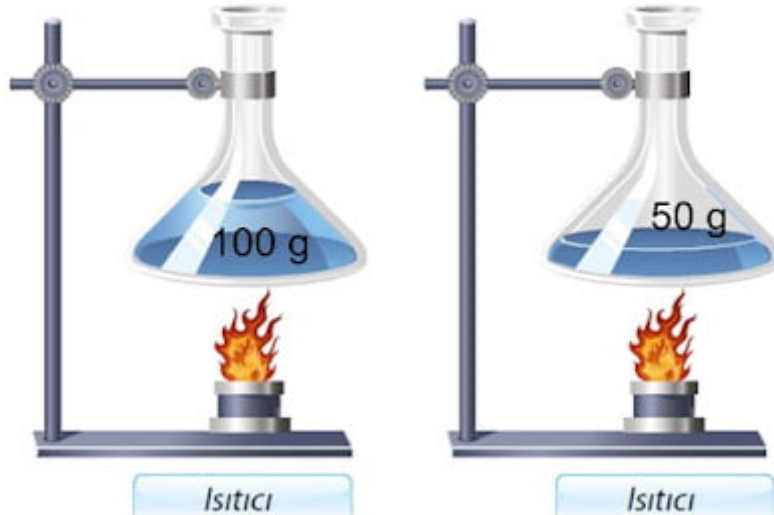
Isı sıcak maddeden soğuk maddeye doğru hareket eder.

Birbirine temas eden maddelerin sıcaklıkları aynı ise ısı alışverişi **gerçekleşmez**.

Maddeler taneciklerden oluşmuştur. Isı alan maddenin tanecikleri daha hızlı hareket etmeye başlar.

C- Isı ve Sıcaklığın Farkı

1. Isı bir enerjidir. Sıcaklık enerji değildir, ısının göstergesidir.
2. Isı kalorimetre kabı ile ölçülür. Sıcaklık termometre ile ölçülür.
3. Bir maddenin ısısı doğrudan ölçülemez, sıcaklık doğrudan ölçülebilir.
4. Isının birimi joule (J) ve kalori (cal) dir. Sıcaklığın birimi santigrat derecedir (°C)
5. Isı maddeler arasında alınıp verilebilir. Sıcaklığın alışverişi olmaz.
6. Isı alan her maddenin sıcaklığı artmaz.(Hal değişiminde)Sıcaklığı artan madde ısı alıyor demektir.

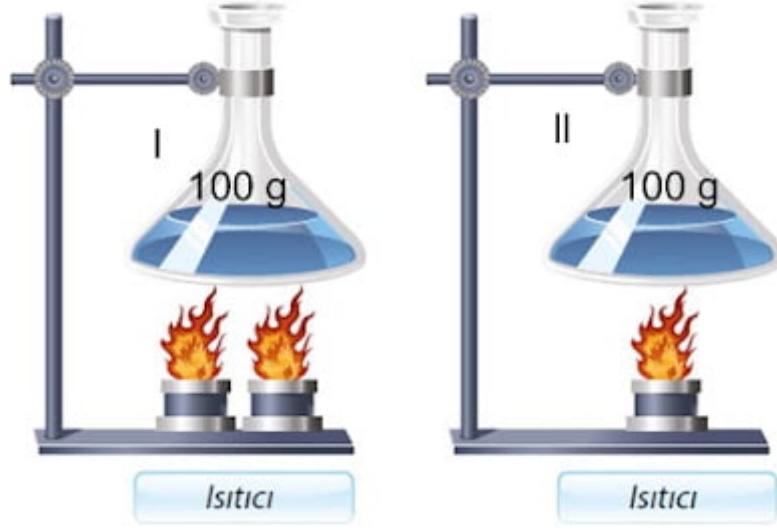


Isı ve Sıcaklık İlişkisi

Yukarıdaki şekilde özdeş ısıtıcılar ile ısıtılan suların aldıkları ısı miktarları eşittir. Eşit süre ısıtılan 50 gram suyun sıcaklığı, 100 gram suyun sıcaklığından daha fazladır.

Örnek: Annemiz çay demlemek için suyu hemen kaynatmak istiyor. Bunun için çaydanlığa az su koymalıdır. Sıcaklığı hemen artırmak için su miktarını azaltması gerekir.

Not: Madde miktarı az olanın sıcaklık artışı fazla olur.



Aynı miktar su bulunan iki kaptan 1.si daha fazla ısı alır, bu nedenle sıcaklık artışı daha fazla olur.

D- Isı ve Sıcaklık Kavramlarına Günlük Yaşamdan Örnekler

- 1.Havanın sıcaklığını ölçeriz, ısınısını ölçmeyiz.
- 2.Yanan mum elimizi yakacak kadar sıcaktır, fakat odamızı ısıtamaz.
- 3.Kalorifer peteği elimizi yakmayacak kadar sıcaktır, fakat odamızı ısıtabilir.

Sonuç: Isı ve sıcaklık farklı kavramlardır. Gündelik yaşamda kullanırken dikkatli olmayız.

Dikkat!

Maddeler yandığında etrafa ısı verir.

Doğal gaz, odun, kömür, petrol ürünleri(tüp gaz, benzin, mazot) ısı elde ettiğimiz yakıtlardır.

Isı bir enerjidir, bütün enerjilerin kaynağı da Güneş'tir.

Isı birimleri joule (J) ve kalori (cal) dir.

1 kalori (cal) yaklaşık 4 joule (j) dür.

Joulenin 1000 katı kilojoule (kj), Kalorinin 1000 katı kilokalori (kcal) dir.

Sorular

Soru 1: Bir elimizi sıcak suya batıralım, diğer elimizi soğuk suya batıralım. İki elimizi aynı anda ılık suyun içine batırdığımızda ne olur?

CEVAP

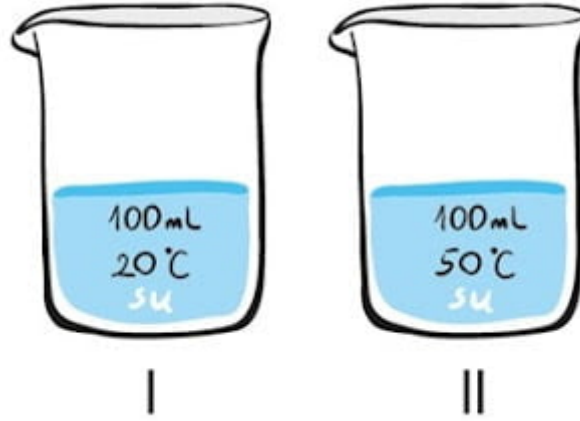
Soru 2: Isı ile sıcaklık arasındaki farklar nelerdir?

CEVAP

Soru 3: Havanın ısı mı yoksa sıcaklığı mı ölçülür?

CEVAP

Soru 4: Şekildeki 1.kaptaki su 2. kaba boşaltılıyor, 2. kaptaki suyun son sıcaklığı ne olur?

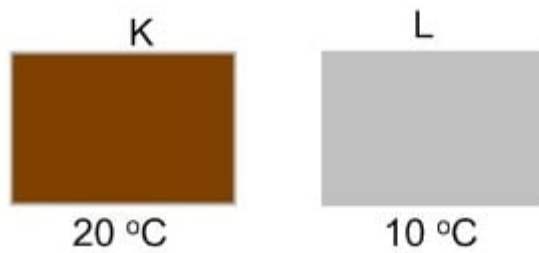


CEVAP

Soru 5: Aşağıdaki şekilde K ve L maddeleri yan yana getirildiğinde,

a- K ve L cisimleri arasındaki ısı akış yönü nedir?

b- K ve L cisimlerinin son sıcaklıkları ne olabilir? (Isı kayıpları önemsiz)



CEVAP

Soru 6: Bir maddenin ısısı ve sıcaklığı doğrudan ölçülebilir mi?

CEVAP

Isı ve Sıcaklık Konu Anlatımı [İndir](#)

[5.4.3 Isı ve Sıcaklık Konu Anlatımı.pdf](#)

Diğer Konular

[5.Sınıf Isı ve Sıcaklık Test](#)

[5.Sınıf Isı ve Sıcaklık Doğru Yanlış Soruları-1](#)

[5.Sınıf Isı ve Sıcaklık Doğru Yanlış Soruları-2](#)

[5.Sınıf Isı ve Sıcaklık Çalışma Kağıdı](#)

[5.Sınıf Isı ve Sıcaklık Çözümlü Sorular](#)