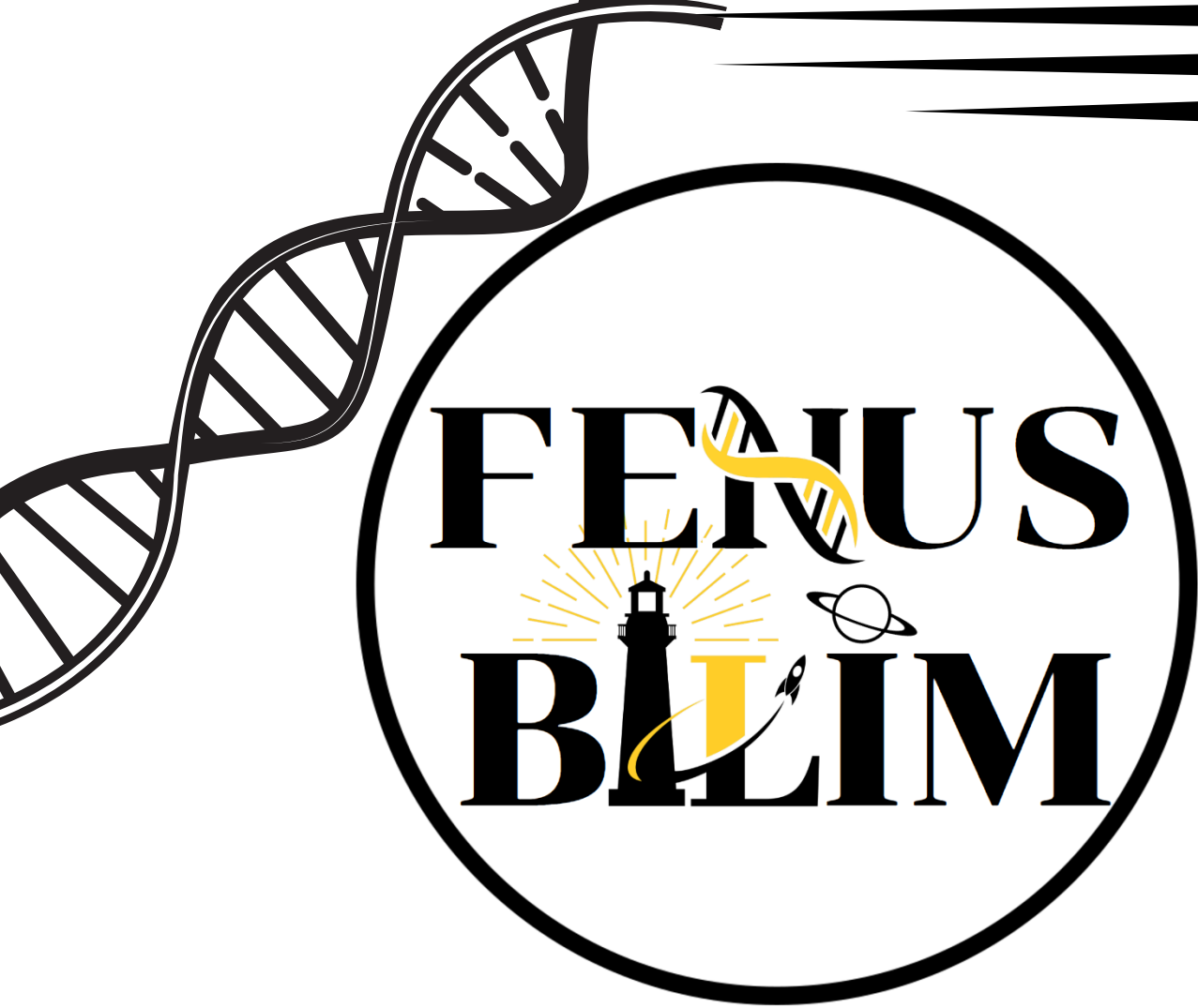




5. SINIF 5.ÜNİTE: ISI VE SICAKLIK DERS NOTU



[fenusbilim](#)



[fenusbilim.com](#)



[fenusbilim/youtube](#)

Teliflidir, öğrenciler ile paylaşılabilir. Fakat kaynak gösterilse bile başka sitelerde ticari amaçla kullanılamaz.

ISI VE SICAKLIK

Isı ve sıcaklık, çevremizde çoğu zaman aynı anlamda kullanılsa da birbirinden farklı anlamlara sahiptirler.

ISI

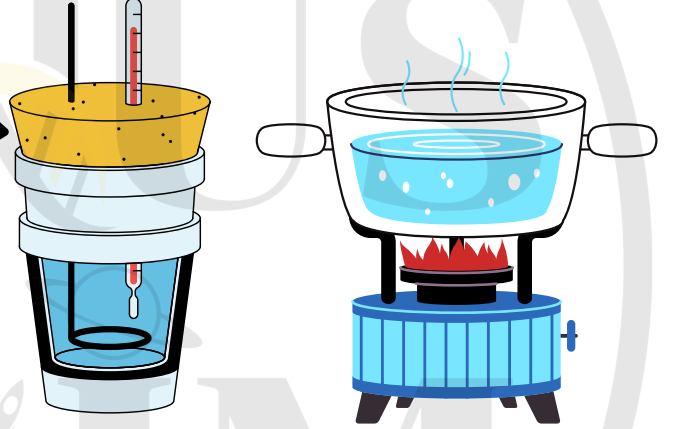
Isı; bir maddenin tüm taneciklerinin sahip olduğu toplam enerjidir.

Sıcaklık farkı nedeniyle, sıcaklığı yüksek olan maddeden düşük olan maddeye doğru **aktarılan enerjiye ısı** denir.

→ Isı, **kalorimetre kabı** ile hesaplanır.

→ Isının birimi **kalori (cal)** veya **joule (J)**'dür.

→ Isı, **madde miktarına bağlıdır**. Bir maddenin miktarı arttıkça ısı da artar.



SICAKLIK

Sıcaklık; bir maddenin ne kadar sıcak ya da soğuk olduğunu gösteren **ölçülebilir bir büyüklüktür**.

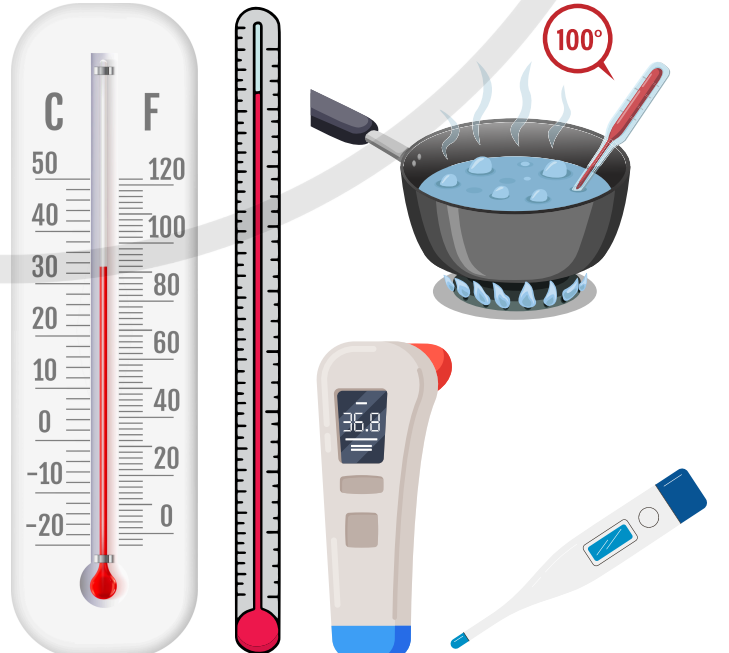
→ Sıcaklık, bir **enerji türü değildir**, bu yüzden alınıp verilemez.

→ **Termometre** ile doğrudan ölçülür.

→ Birimi **derece Selsiyus (°C)**'dur.

→ Sıcaklık, **madde miktarına bağlı değildir**.

Örnek: Bir tenceredeki çorbadan bir kepçe alındığında, tenceredeki çorbanın sıcaklığı değişmez.



✗ Isı ve Sıcaklığın Karıştırıldığı Yanlış Cümleler (Doğrularıyla Birlikte)

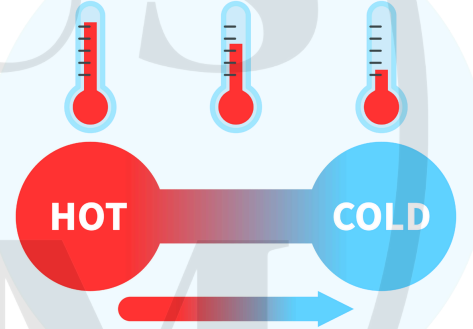
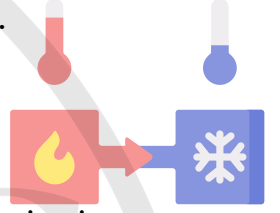
Yanlış Cümle	Doğru Cümle
Sobaya dokununca ısı çok fazlaydı, elim yandı.	Sobaya dokununca sıcaklığı çok yüksekti, elim yandı.
Kalorifer odaya sıcaklık verir.	Kalorifer odaya ısı verir.
Dünya, Güneş'ten sıcaklık alır.	Dünya, Güneş'ten ısı alır.
Çamaşırlar kururken etrafından sıcaklık alır.	Çamaşırlar kururken etrafından ısı alır.
Bugün hava ısısı 5°C'ye kadar düşecek.	Bugün hava sıcaklığı 5°C'ye kadar düşecek.
Termosta kalan çayın ısısı 70°C olarak ölçüldü.	Termosta kalan çayın sıcaklığı 70°C olarak ölçüldü.
Kardeşimin vücut ısısını 38°C olarak ölçtüm.	Kardeşimin vücut sıcaklığını 38°C olarak ölçtüm.
Havanın ısısı sabah okula giderken 4°C idi.	Havanın sıcaklığı sabah okula giderken 4°C idi.

ISI ALIŞVERİŞİ

Sıcaklıkları farklı olan cisimler birbirine temas ettirildiğinde, sıcak olandan soğuk olana doğru enerji aktarımı olur. Bu enerji aktarımına **ısı alışverişi** denir.

Önemli Bilgiler:

- Isı alışverişinin gerçekleşmesi için cisimlerin sıcaklıklarının farklı olması gerekir.
- Isı akış yönü her zaman sıcak maddeden soğuk maddeye doğru akar.
- Isı alışverişi sonunda:
 - Sıcak madde ısı verir → sıcaklığı azalır.
 - Soğuk madde ısı alır → sıcaklığı artar.
- Isı alışverişi birbirine temas eden cisimlerin son sıcaklıkları eşitlenene kadar ısı alışverişi devam eder.
- Isı alışverişinin tamamlanması sonucunda, cisimlerin sıcaklıkları eşitlenir. Cisimlerin ulaştığı bu son sıcaklığa **denge sıcaklığı** denir.
- Denge sıcaklığı, sıcak olan maddenin ilk sıcaklığından **düşük**; soğuk olanındakinden **yüksek** olur.
- Denge sıcaklığı iki maddenin sıcaklık değeri arasında olmalıdır.



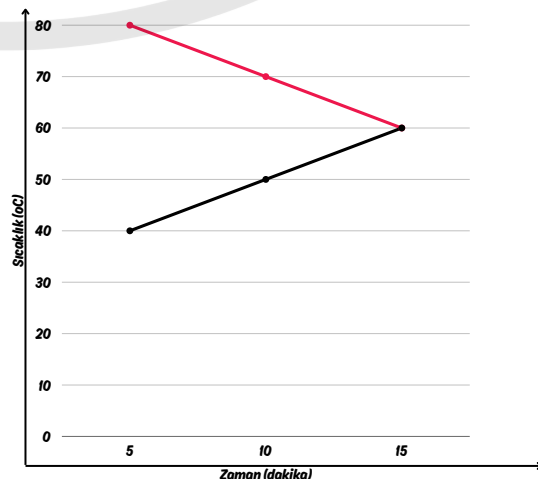
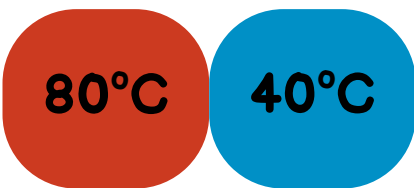
Denge Sıcaklığı Hesaplama (Eşit Kütle ve Özdeş Maddeler)

Özdeş ve kütleleri eşit olan iki madde temas ettirildiğinde, denge sıcaklığı şu şekilde hesaplanır:

Formül: Son sıcaklık = (İlk sıcaklık1 + İlk sıcaklık2) ÷ 2

Örnek: A maddesi: 80°C, B maddesi: 40°C birbirine temas ettirildikten sonra son sıcaklıkları kaç olur?

Denge sıcaklığı = (80 + 40) ÷ 2 = 60°C



Karıştırılan Sıvılarda Isı Alışverişi

Sıcaklıkları farklı olan sıvılar karıştırıldığında, oluşan karışımın sıcaklığı her zaman iki sıvının ilk sıcaklıkları **arasında bir değer** olur.

✓ Eğer sıvıların **kütleleri eşitse**, denge sıcaklığı yine aynı şekilde hesaplanır:

(1. Sıvı sıcaklığı + 2. Sıvı sıcaklığı) ÷ 2

Örnek: Bir bardakta 40°C sıcaklığında su, başka bir bardakta ise 20°C sıcaklığında su vardır. Bu iki su eşit miktarda karıştırılırsa:

Denge sıcaklığı = $(40 + 20) \div 2 = 30^{\circ}\text{C}$ olur. Karışımın sıcaklığı, 40°C ile 20°C arasında bir değer olan 30°C'ye ulaşır.

