Isı ve Sıcaklık

Isı nedir?

- Isı; sıcaklıkları farklı iki madde arasında alınıp verilen enerjinin adıdır. Sonuç olarak ısı bir enerji çeşididir.
- Bir maddenin ısısı ölçülemez sadece aktarılan ısı ölçülebilir.
- Alınan ya da verilen ısı kalorimetre kabı ile hesaplanır.
- Isı birimi Joule(J) ya da kaloridir(cal). 1 cal = 4,18 J dür.

Sıcaklık nedir?

- Sıcaklık bir maddenin sahip olduğu enerji ile ilgili bir büyüklüktür.
- Sıcaklık bir enerji değil enerjinin ya da ısının bir ölçümüdür.
- Sıcaklık, termometre ile ölçülür.
- Sıcaklık birimi derece selsiyustur (°C).

ISI	SICAKLIK
Isı bir enerji çeşididir.	Sıcaklık ise bir enerji değildir.
Isı kalorimetre kabı (sadece aktarılan ısı) ile ölçülür.	Sıcaklık termometre ile ölçülür.
Isı birimi kalori (cal) veya Joule'dür. [J]	Sıcaklık birimi ise derecedir.(°C, °K, °F…)
Bir madde, etrafına ısı verebilir ya da etrafından ısı alabilir.	Sıcaklık alınıp verilen bir kavram değil, bir ölçümdür.

Isı ve sıcaklık kavramları arasındaki farka dair örnekler:

- Havanın sıcaklığını ölçeriz, havanın ısısını ölçmeyiz.
- Kömür yandığında çevresine sıcaklık vermez, ısı verir.
- Yanan bir kibrit çöpünün sahip olduğu ısı miktarı bir odayı ısıtmaya yetmezken, sıcaklığı elimizi yakacak kadar yüksektir.

ISI ALIŞVERİŞİ

Sıcaklıkları farklı olan maddeler bir araya getirildiklerinde maddenin taneciklerinin arasında enerji aktarımı (alış verişi) gerçekleşir. Maddeler arasındaki bu enerji aktarımına ısı alışverişi denir.

- Sıcaklığı yüksek olan madde ısı verir, sıcaklığı düşük olan ısı alır.
- Sıcaklığı yüksek olan madde ısı verdiği için sıcaklığı azalırken sıcaklığı düşük olan maddenin sıcaklığı artar.
- Bir süre sonra iki maddenin sıcaklığı eşit olur.
- Ulaşılan bu son sıcaklığa denge sıcaklığı denir. Denge sıcaklığına ulaşıldığında ısı alışverişi sonlanır.

- Isı alışverişi yapan maddelerin denge sıcaklığı, maddelerin ilk sıcaklıkları arasında bir değer olmalıdır.

- Örneğin 50 °C'luk bir madde ile 70 °C'luk bir madde karıştırıldığında denge sıcaklığı, 50'den büyük, 70'den küçüktür.
- Denge sıcaklığı maddelerin miktarına ve cinsine göre değişebilir.
- Isı alışverişi yapan iki maddenin kütleleri eşitse denge sıcaklığı her iki maddenin ilk sıcaklıklarının aritmetik ortalamasıdır.
- Isı alış verişinde alınan ve verilen ısı enerjisi miktarları daima birbirine eşittir.
- Sıcaklıkları eşit iki madde arasında ısı aktarımı gerçekleşmez.

ÖĞRETEN NOTLARIM