

MADDE VE ISI

Hatırlayalım: 2

- Isı, maddeler arasında alınır, verilebilen bir enerji çeşididir.
- Isı, kalanorimetre kabı ile hesaplanabilir.
- Isının birimi kalore veya joule'dür.
- Sıcaklıkları esit maddeler arasında ısı alışverişi olmaz. Ama sıcaklıkları farklı maddeler arasında ısı alışverişi olur. Isının akış yönü sıcak maddeden soğuk maddeye dogrudur (Eşitlenince durur).
- Isı alan maddenin tanecikleri hızlanır, ısı veren maddenin tanecikleri yavaşlar.



Bilelim: 2

Bir madde ısıtılınca ısı kaynağına yakın olan tanecikler hareketlenir. Isı alan tanecikler



titresim hareketi ile ısıyı yanındaki taneciğe aktarır. Bu şekilde ısı enerjisinin aktarılmasına ısı iletimi denir.

(titresimleri)

Maddelerin tanecik yapıları farklı olduğu için ısıyı iletme durumları da farklıdır. Isıyı iyi ileten maddelere ısı iletkeni denir. Isıyı iyi iletmeyen maddelere ise ısı yalıtkanı denir.

Isı iletkeni maddelerin tanecikleri arası boşluk azdır.

Isı yalıtkanı maddelerin tanecikleri arası boşluk çoktur.

MADDE:

Isı İletkeni: Metaller ısı iletkenidir.

ör; demir, gümüş, bakır, altın, çinko, alüminyum, çelik.

Isı Yalıtkeni: ör; hava, tahta, plastik yün, elyaf, ^{strofor} köpük, bakalit, seramik ...

★ Bir madde için tamamen iletken veya tamamen yalıtken diyemeyiz.

Soru: Kuşlar soğuk havada niçin tüylerini kabartırlar?

★ Kullandığımız eşyalar kullanım amacına göre ısı iletkenlerinden veya ısı yalıtkenlerinden seçilir.

Örneğin tencerelerin ısı iletkeni olan maddelerden (metallerden) yapılması uygundur. Ancak tencerelerin kulplarının ısı yalıtkeni olan maddelerden yapılması uygundur.



Isı yalıtkeni

Isı iletkeni

! tahta kaşık → yalıtken
metal kaşık → iletken



★ Maddenin kati, sıvı ve gaz halde olmasına göre ısı iletkenliği değişebilir. Katıların tanecikleri birbirine çok yakın olduğu için ısı enerjisi daha iyi aktarılır. Gazların tanecikleri arasındaki mesafe daha fazla olduğu için ısı enerjisi daha zor aktarılır.

Araştıralım: Isının farklı yayılma yolları olan ısıma, konveksiyon ve iletim yoluyla yayılmayı araştıralım.

İpucu: İletim → Katılarda Konveksiyon → Sıvı ve gazlarda
Isıma → Boşlukta