

# İletim Yoluyla Isı Transferi Nedir?

## Çalışma Kağıdı

İletim yoluyla ısı transferi, ısı enerjisinin bir ortamdaki atomların veya moleküllerin birbirleriyle çarpışarak enerjiyi aktarmasıyla gerçekleşen bir ısı transfer biçimidir. Bu yöntem genellikle katı maddelerde daha etkilidir.

$$Q = k \cdot A \cdot \Delta T \cdot \Delta t / \Delta x$$

Q = Aktarılan Isı Miktarı (Joule (J))

k = Isı İletkenlik Katsayısı (W/(m·K))

A = Kesit Alanı (m<sup>2</sup>)

$\Delta T$  = Sıcaklık Farkı (Kelvin (K) veya °C)

$\Delta t$  = Zaman Aralığı (saniye (s))

$\Delta x$  = Kalınlık veya Uzunluk (m)

## Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi iletim yoluyla ısı transferine en iyi örnektir?

- A) Kaynayan suyun içindeki kabarcıkların hareketi
- B) Güneşin Dünya'yı ısıtması
- C) Bir metal çubuğun bir ucunun ısıtılıp diğer ucunun ısınması
- D) Sıcak hava balonunun yükselmesi

2. Isı iletkenliği yüksek bir malzeme için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Isıyı iyi yalıtır.
- B) Isıyı kolayca iletir.
- C) Isıyı hiç iletmez.
- D) Isıyı sadece ışımayla iletir.

3. Aşağıdaki maddelerden hangisi iletim yoluyla ısı transferinde en verimsizdir?

- A) Bakır
- B) Alüminyum
- C) Demir
- D) Ahşap

4. Bir metal çubuğun bir ucu ateşte ısıtıldığında, ısının diğer uca iletilmesi hangi yolla olur?

5. Tencere tabanlarının metalden yapılması ve saplarının plastikten yapılması ısı transferi açısından ne anlama gelir?

6. Kışın soğuk bir metal kapıya dokunulduğunda neden elimiz daha çok üşür?

7. Tanımla: İletim Yoluyla Isı Transferi Nedir?

8. Tanımla: İletim Hangi Maddelerde Daha Etkilidir?

9. Tanımla: Isı İletkenliği Nedir?

## Cevap Anahtarı

1. C) Bir metal çubuğun bir ucunun ısıtılıp diğer ucunun ısınması — Metal çubuğun bir ucundan diğer ucuna ısının moleküler titreşimlerle aktarılması iletimdir. Diğer seçenekler sırasıyla taşınım, ışıma ve taşınım örnekleridir.
2. B) Isıyı kolayca iletir. — Isı iletkenliği yüksek malzemeler, ısıyı hızlı bir şekilde çevrelerine aktarabilirler.
3. D) Ahşap — Ahşap, metallere göre çok daha düşük ısı iletkenliğine sahip olduğu için ısıyı en verimsiz ileten malzemedir.
4. Bu olay, moleküllerin titreşimlerinin birbirine aktarılmasıyla gerçekleştiği için iletim yoluyla ısı transferine örnektir. Metal, iyi bir ısı iletkeni olduğu için ısı çubuğun diğer ucuna hızla yayılır.
5. Tencere tabanı, ısıyı iyi ileten bir metalden (örneğin bakır veya alüminyum) yapılır, böylece yemekler hızlıca pişer. Sapların ise ısıyı az ileten bir plastikten yapılması, kullanıcının elinin yanmasını önler.
6. Metal, ısıyı iyi iletmediği için elimizdeki ısıyı hızla alır ve bu da elimizin daha soğuk hissedilmesine neden olur. Ahşap bir yüzeye dokunduğumuzda ise ahşap ısıyı daha yavaş iletmediği için elimiz o kadar üşümez.
7. Isı enerjisinin, bir ortamdaki taneciklerin birbirine çarpışarak enerji aktarmasıyla gerçekleşen ısı transferi biçimidir.
8. Genellikle katı maddelerde, özellikle de metaller gibi iyi ısı iletkenlerinde daha etkilidir.
9. Bir malzemenin ısıyı iletme kabiliyetini gösteren bir özelliktir. Yüksek ısı iletkenliği, iyi ısı iletimi anlamına gelir.

### Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.  
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.