

## <== 5.Sınıf Konularına geri dön

Ortaokul 5.SINIF ==> 4. ÜNİTE: Madde ve Değişim ==> Maddenin Ayırt Edici Özellikleri

# Kazanımlar

### F.5.4.2. Maddenin Ayırt Edici Özellikleri

Önerilen Süre: 6 ders saati

**Konu / Kavramlar:** Erime ve donma noktası, kaynama noktası

**F.5.4.2.1.** Yaptığı deneyler sonucunda saf maddelerin erime, donma, kaynama noktalarını belirler.

Erime, donma, kaynama noktalarının ayırt edici özellikler olduğu vurgulanır.

## KONU: Maddenin Ayırt Edici Özellikleri

Doğada maddeler saf madde ve karışım olarak bulunur.

### Saf madde

İçerisinde tek cins madde bulunur. Su, etilalkol, demir, bakır saf maddedir.

### Karışım

İçerisinde birden fazla madde bulunur.

Hava, tuzlu su karışımdır.

Karışımların belirli bir erime, donma ve kaynama noktaları yoktur.

## A- Maddenin ayırt edici özellikleri

Saf bir maddeyi diğer maddelerden ayıran özelliklere **maddenin ayırt edici özellikleri** denir.

Erime noktası, donma noktası, kaynama noktası, yoğunluk ayırt edici özelliktir.

Renk, kütle, hacim ayırt edici özellik değildir.

## B- Erime noktası (Erime sıcaklığı)

Saf bir katı maddenin erimeye başladığı sıcaklığa **erime noktası** denir.

Erime başladığı anda katı maddenin tamamı eriyinceye kadar sıcaklık değişmez.

Katı maddenin fazla ya da az olması erime noktasını değiştirmez sadece erime süresini etkiler.

### Bazı Maddelerin Erime-donma noktası (°C)

|            |         |
|------------|---------|
| Su         | 0 °C    |
| Etil alkol | -117 °C |
| Alüminyum  | 660 °C  |
| Demir      | 1535 °C |
| Çinko      | 420 °C  |
| Tungsten   | 3442 °C |
| Bakır      | 1083 °C |

## C- Donma noktası (Donma sıcaklığı)

Saf bir sıvı madde soğutulduğunda donmaya başladığı sıcaklıktır.

Donma sırasında sıcaklık değişmez.

Donma sıcaklığında madde katı veya sıvı olabilir

**Bir maddenin erime ve donma noktaları eşittir.**

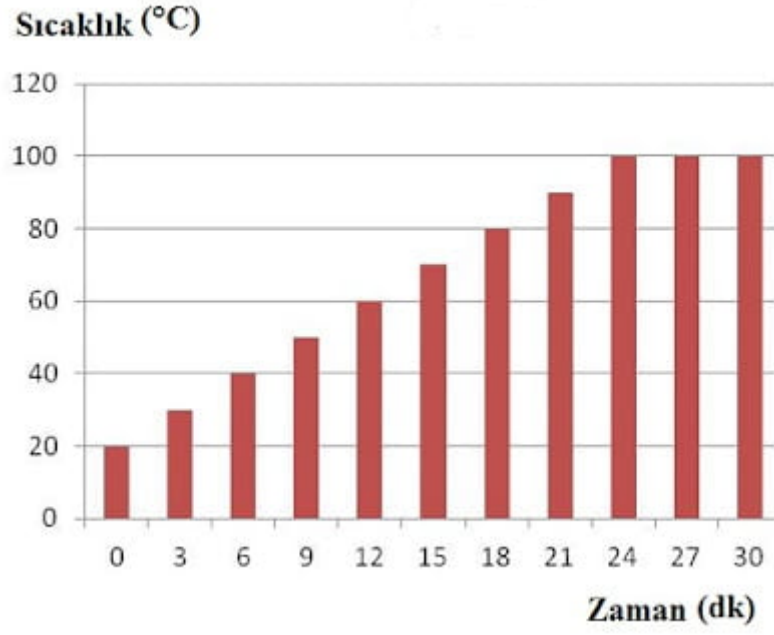
## D- Kaynama noktası (Kaynama sıcaklığı)

Saf sıvıların kaynamaya başladığı sıcaklığa, kaynama noktası denir.

Saf sıvıların kaynamaya başladığında sıcaklıkları değişmemektedir.

Kaynama noktasında madde sıvı veya gaz halinde bulunabilir.

Madde miktarının fazla olması kaynama noktasını değiştirmez, kaynama süresini uzatır.



#### Kaynama Noktası

Yukarıdaki grafikte suyun kaynama noktasında sıcaklığın sabit kaldığı görülmektedir.



#### Kaynama

#### Bazı maddelerin kaynama noktası (°C)

|            |         |
|------------|---------|
| Su         | 100 °C  |
| Etil alkol | 78 °C   |
| Alüminyum  | 2567 °C |

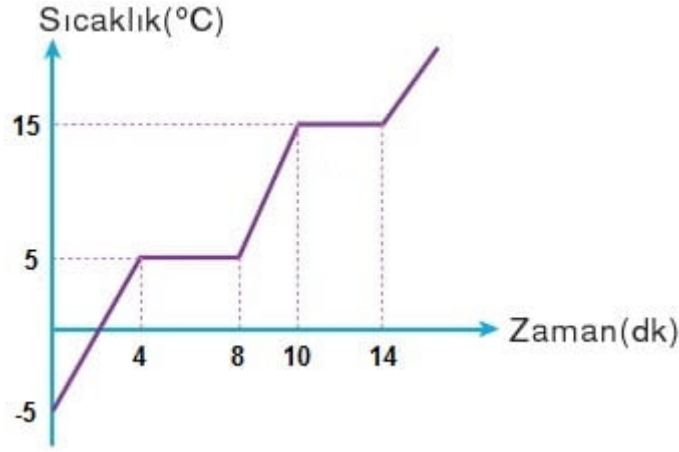
Demir

2862 °C

**Not:** Bir maddenin sıcaklığı erime noktasından düşük ise **katı**,  
Erime (Donma) ile kaynama noktasında ise **sıvı**,  
Kaynama noktasından fazla ise **gaz** halindedir.

## E- Grafikler

### Isınma grafiği



Saf katı madde ısıtılarak, sıcaklık-zaman değişimi grafiği elde ediliyor.

0-4 dk madde katı halde

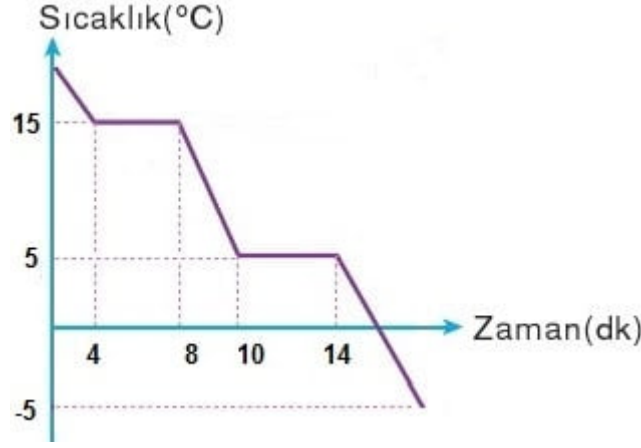
4-8 dk madde eriyor. Katı ve sıvı halde

8-10 dk madde sıvı halde

10-14 dk madde kaynıyor. Sıvı ve gaz halde

14 dk sonra madde gaz halinde

### Soğuma grafiği



Saf gaz madde soğutulurken, sıcaklık-zaman değişimi grafiği elde ediliyor.

0-4 dk madde gaz halde

4-8 dk madde yoğunlaşıyor. Gaz ve sıvı halde

8-10 dk madde sıvı halde

10-14 dk madde donuyor. Sıvı ve katı halde

14 dk sonra madde katı halinde

**Not:** Saf maddenin miktarının fazla olması erime, donma ve kaynama noktalarını değiştirmez. Sadece zamanın değişmesine neden olur.

## Örnek Sorular

### Soru 1:

Saf bir katı maddenin erimeye başladığı sıcaklığa ..... denir.

Saf bir sıvının kaynamaya başladığı sıcaklığa ..... denir.

Saf bir sıvının donmaya başladığı sıcaklığa ..... denir.

Yukarıdaki boşluklara hangi kavramlar yazılmalıdır?

CEVAP

**Soru 2:** Donma noktası  $-117^{\circ}\text{C}$  kaynama noktası  $78^{\circ}\text{C}$  olan alkolün,  $-10^{\circ}\text{C}$  de hangi halde bulunur?

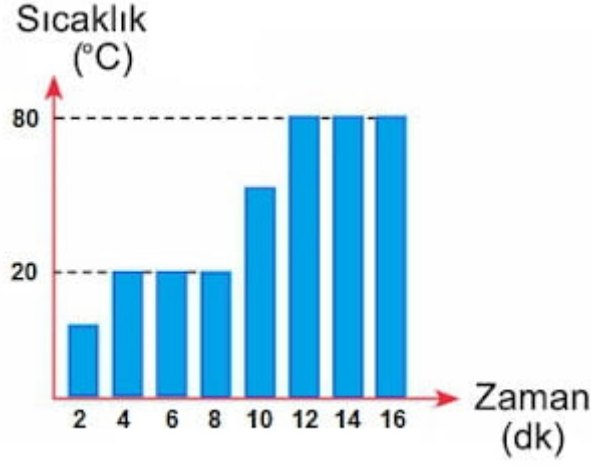
CEVAP

**Soru 3:** Aşağıdakilerden hangisi maddenin ayırt edici özelliğinden biri **değildir**?

- A) Erime noktası
- B) Donma noktası
- C) Buharlaşma noktası
- D) Kaynama noktası

CEVAP

**Soru 4:** Aşağıdaki grafikte katı saf bir maddenin ısıtılması ile elde edilen sıcaklık - zaman grafiği verilmiştir.



Bu grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Bu maddenin erime sıcaklığı 20 °C'dir.
- B) Kaynama sıcaklığı 80 °C'dir.
- C) 10. dakikada madde sıvı haldedir.
- D) Madde bir kez hal değiştirmiştir.

CEVAP

**Soru 5:** Aşağıdakilerden hangisi kaynama noktası için **yanlıştır**?

- A) Madde miktarına bağlı değildir.
- B) Maddenin ayırt edici bir özelliğidir.
- C) Karışımların kaynama noktaları da sabittir.
- D) Kaynama sırasında sıcaklık sabit kalır.

CEVAP

**Soru 6:** Bir bardak su 100 °C'de kaynamaktadır. Yarım bardak suyun kaynama noktası nedir?

CEVAP

**Soru 7:** Laboratuarda deney yapan fen bilimleri öğretmeni deney tüplerindeki şeffaf sıvıları öğrencilere göstermiştir. Bu sıvıların aynı olup olmadığını anlamak için ne yapılması gerektiğini sormuştur. Öğrencilerin doğru cevabı ne olabilir?

CEVAP

**Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Konu Anlatımı [İndir](#)**

[5.4.2 Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Konu Anlatımı.pdf](#)

## Diğer Konular

- 5.Sınıf Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Test Soruları
- 5.Sınıf Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Doğru Yanlış Soruları-1
- 5.Sınıf Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Doğru Yanlış Soruları-2
- 5.Sınıf Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Çalışma Kağıdı
- 5.Sınıf Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Çözümlü Sorular

