

Konu: 5.4.2 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.

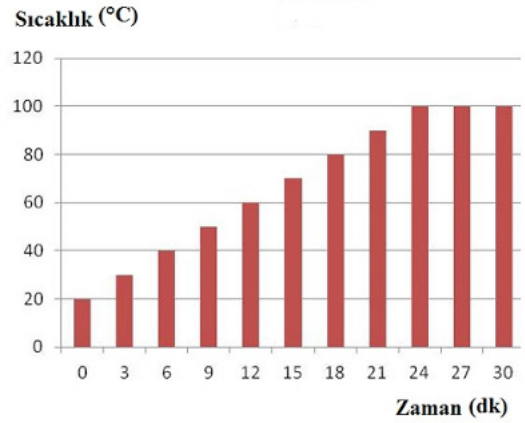
D- Kaynama noktası (Kaynama sıcaklığı)

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

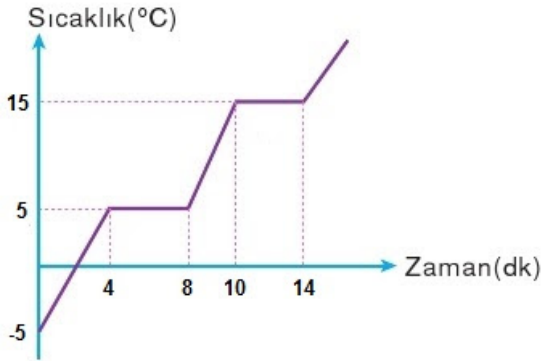
Bazı maddelerin kaynama noktası (°C)

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