

Çevremizdeki insanları hiç incelediniz mi? Bu insanların yüzlerinin, davranışlarının, vücutlarının ve kişiliklerinin farklı olduğunu hiç fark ettiniz mi?



İnsanları birbirinden ayıran farklı özellikler vardır. Peki doğadaki maddeleri de birbirinden ayıran özellikler nelerdir?



Doğada maddelerin bazılarının özellikleri birbirine benzemez, bazılarının özellikleri ise benzerdir. Bunun yanında sadece bir maddeye özgü özellikler de vardır. Maddenin kendilerine özgü özelliklerini bilmemiz, maddeleri diğer maddelerden ayırt etmemizi sağlar.



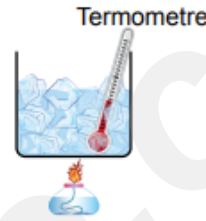
Maddenin ayırt edici özelliklerini kullanarak bir maddeyi diğer maddelerden ayırıp tanımlayabiliriz. Renk, koku, tat gibi özellikleri ile de maddeler birbirinden ayırt edilebilir ancak bu özellikler, maddeleri ayırt etmede etkili bir şekilde kullanılmaz.

Maddenin Ayırt Edici Özellikleri

Saf bir maddeyi diğer maddelerden ayıran özelliklere **maddenin ayırt edici özellikleri** denir. Erime noktası, donma noktası, kaynama noktası ve yoğunlaşma noktası saf maddeler için ayırt edici özelliklerdir.

1- Erime noktası (Erime sıcaklığı)

Saf bir katı maddenin erimeye başladığı sıcaklık değerine **erime noktası** denir. Erime başladığı anda katı maddenin tamamı eriyinceye kadar sıcaklık değişmez.



Beherin içindeki buz parçaları sürekli ısıtılarak belirli aralıklarda ölçümler yapılıyor ve ölçüm sonuçları tabloya kaydediliyor.

Sıcaklık (°C)	-10	-5	0	0	0	10
Zaman (dk.)	2	4	6	8	10	12

Buzun erime noktası erirken sıcaklığın sabit kaldığı değer olan sıfır (0) derecedir.

FARK ETTİN Mİ?



Buz erirken erime süresince sıcaklığı değişmez

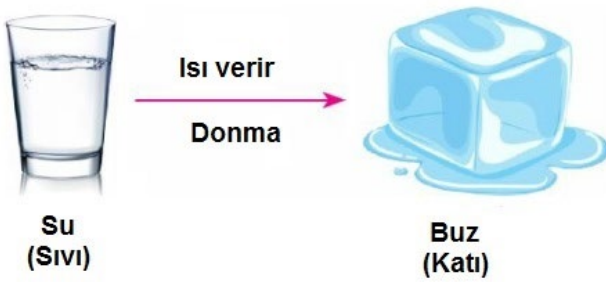
Saf Madde	Erime Sıcaklığı
Alüminyum	660 °C
Buz	0 °C
Bakır	1083 °C
Demir	1538 °C

AKLINDA BULUNSUN

Katı maddenin miktarının fazla veya az olması erime noktasını değiştirmez, sadece erime süresini etkiler.

2. Donma Sıcaklığı (Donma Noktası)

Saf bir sıvı madde soğutulduğunda donmaya başladığı sıcaklığa **donma noktası** denir. Saf bir maddenin donma sırasında sıcaklığı değişmez.



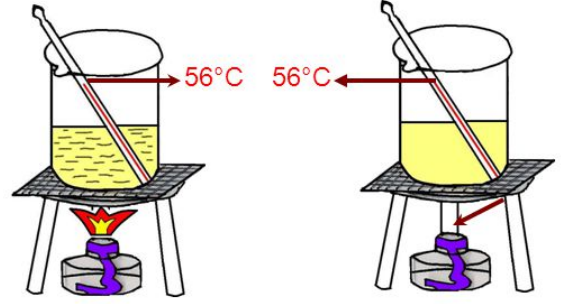
Suyun donmaya başladığı yani katı hale (buza dönüşmeye) geçmeye başladığı sıcaklık değeri sıfır (0) derecedir. Suyun donma noktası suyun donarken sıcaklığının sabit kaldığı değeri olan sıfır (0) derecedir.

Saf Madde	Donma Noktası (°C)
Etil alkol	- 117 °C
Su	0 °C
Civa	- 39 °C



ÖNEMLİ

Saf bir maddenin erime noktası; donma noktasına eşittir.



Mumun **erime** noktası

Mumun **donma** noktası

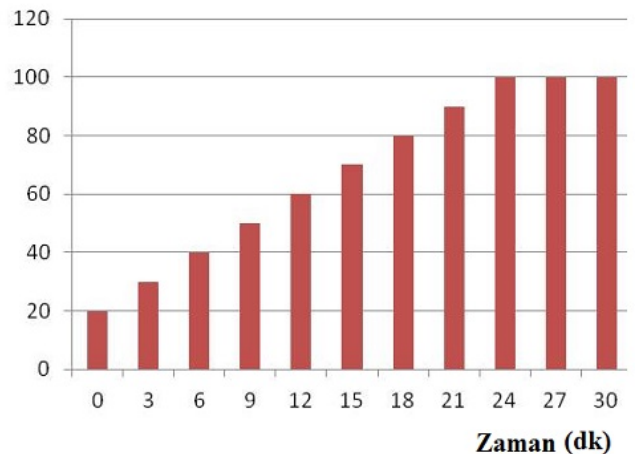
3- Kaynama noktası (Kaynama sıcaklığı)

Saf sıvıların kaynamaya başladığı sıcaklığa **kaynama noktası** denir. Saf sıvıların kaynamaya başladığında kaynama süresince sıcaklıkları değişmez.



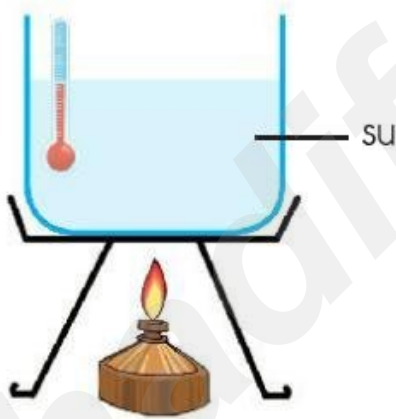
Suyun kaynama noktası suyun kaynarken sıcaklığının sabit kaldığı değeri olan 100 santigrat derecedir.

Sıcaklık (°C)



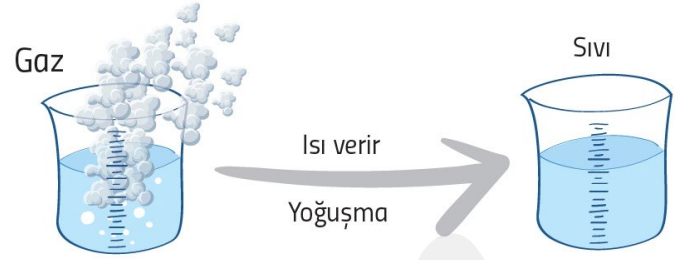
Suyun Kaynama Noktası 100 °C'dir.

Saf Madde	Kaynama Noktası(°C)
Etil alkol	78
Oksijen	-182
Su	100
Naftalin	218
Demir	2750
Bakır	2567
Alüminyum	2467
Aseton	56
Metil alkol	65
Etil eter	35



4- Yoğuşma noktası (Yoğuşma sıcaklığı)

Saf gaz maddelerin yoğuşmaya başladığı sıcaklığa **yoğuşma noktası** denir. Saf gaz maddelerin yoğuşmaya başladığında yoğuşma süresince sıcaklıkları değişmez.



Gaz haldeki su buharının yoğuşmaya başladığı yani sıvı hale geçmeye başladığı sıcaklık değeri 100 santigrat derecedir.

Saf Madde	Yoğuşma Noktası(°C)
Etil alkol	78
Oksijen	-182
Su	100
Naftalin	218
Demir	2750
Bakır	2567
Alüminyum	2467
Aseton	56
Metil alkol	65
Etil eter	35



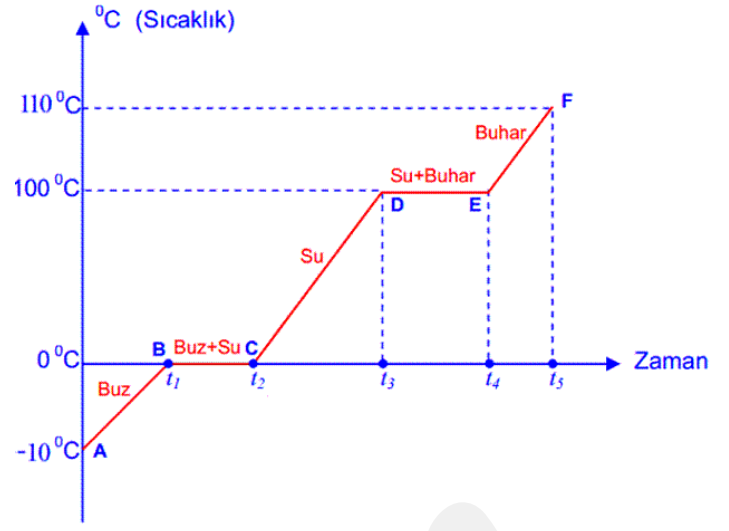
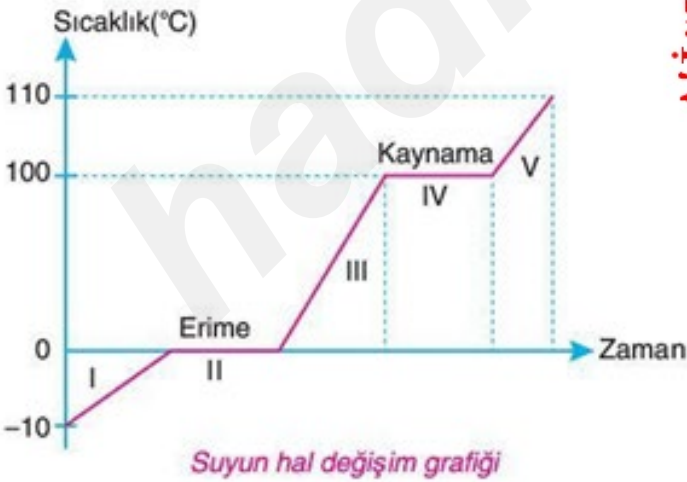
ÖNEMLİ

Saf bir maddenin kaynama noktası; yoğuşma noktasına eşittir.



Erime ve Kaynama Sıcaklıkları Verilen Saf Bir Madde;

- . **erime sıcaklığının altında** → katı halde
- . **erime sıcaklığında** → katı + sıvı halde
- . **erime ve kaynama sıcaklığı arasında** → sıvı
- . **kaynama sıcaklığında** → sıvı + gaz halde
- . **kaynama sıcaklığı üzerinde** → gaz halinde bulunur



Yukarıdaki sıcaklık-zaman grafiği saf bir suya aittir .Şimdi gelin grafiği inceleyelim ve aşağıdaki soruları birlikte cevaplayalım.

. **Buzun erime noktası grafiğe göre kaç derecedir?**

Cevap: Sıfır (0) derece

. **Buz eriyip suya dönüştüğünde suyun kaynama noktası grafiğe göre kaç derecedir?**

Cevap: 100 derece

. **Gaz haldeki su buharının yoğuşma noktası grafiğe göre kaç derecedir?**

Cevap: 100 derece

. **Suyun donma noktası grafiğe göre kaç derecedir?**

Cevap: Sıfır (0) derece

. **Grafiğe göre su 74 derecede hangi haldedir?**

Cevap: Sıvı

. **Grafiğe göre su 102 derecede hangi haldedir?**

Cevap: Gaz

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ