



**Maddenin değişimi**

## Maddenin Değişimi

- Maddenin değişimi biçim ya da yapı yönünden gerçekleşebilir.
- Basınç,ısı gibi etkenler maddenin değişimine etkili olabilir.
- Birbiri içine katılan maddelerle farklı özellikte yeni maddeler elde edilebilir
- Madde işlenerek biçimde değişikliğe uğratılabilir.
- Bu yolla kaşık,gözlük,kalem....vb. eşyalar yapılır.



## Maddenin Değişimi

- Maddenin yapıca ve biçimce değişimi 2 yolla olur.
- 1)İnsan eli ile  
2)Doğa olayları ile
- **İNSANLAR İŐLEYEREK MADDEYİ DEęİŐTİREBİLİR**
- Fabrikada işlenen demirden tel,çivi,tel,iğne,raptiye,ataş...vb.maddeler yapılır.
- Ayakkabı,terlik,kemer,çanta ...vb. maddeler hayvan derilerinin işlenmesi ile elde edilir.
- Un buğdayın,çimento ise toprağın işlenmesi ile elde edilir.



## DOğA OLAYLARI İLE MADDE DEęİŐEBİLİR

- Rüzgar,deprem,erozyon...vb nedenlerden dolayı doğanın şekli değişir.
- Kayalar; rüzgar ve erozyon nedeniyle küçük parçalara ayrılır.Zamanla toprak oluşur.
- Yaşlanan ağağlar böcekler ve yağmur etkisiyle çürür ve kurur.
- Őimřek ve gök gürültüsü havada azotlu bileşikler oluşmasına neden olur.
- Günümüzde kullandığımız kömür; milyonlarca yıl önce bitkilerin toprak içinde kömürleşmesiyle oluşmuştur
- Peri bacaları doğanın değişimine en güzel örneklerdendir..Pamukkale de aynı şeklide gösterilebilir



MADENİN ISI ETKİSİ İLE  
DEĞİŞİMİ

**a) ISINMA-SOĞUMA**

- Isı enerjisi alan maddenin sıcaklığı artar.
- Maddenin sıcaklığının artması ısınma sonucunda gerçekleşir.
- Yiyeceklerin pişmesi ısınma ile gerçekleşir.
- Isı enerjisini kaybeden maddeler soğur.
- Madde yeterince soğursa donma ve yoğunlaşma olur.
- Soğuyan maddeler sertleşir.



## • b) HAL DEğİşİMLERİ

- Maddeler bir halde diğerine geçebilirler.
- Örneğin su sıvıdır. Buzluğa koyduğumuzda Donar ve katılaşır ısıttığımız da buz halini alır
- İşte bu değişime Hal değişimi denir
- Hal değişimleri Erime, donma, buharlaşma, yoğunlaşma, süblimleşme şeklinde olur.



## 1)Erime ve Donma

- Katı haldeki bir madde yeterince ısı alırsa sıvı duruma geğer.Bu olaya erime denir.
- Her madde kendine göre bir sıcaklık derecesinde erir.
- Yeterince soğuyan sıvı maddelerin katı hale geçmesine de Donma (katılaşma) denir
- Donma olayı erimenin tersidir.Bir maddenin erime ve donma sıcaklıkları aynıdır.

Suyun donmuş hali



- **2)Buharlaşma ve Yoğunlaşma (Yoğuşma)**
- Yeterince ısınan sıvı maddelerin gaz haline geçmesine buharlaşma denir
- Buharlaşma her sıcaklık derecesinde gerçekteşir.Bundan dolayı buharlaşma derecesi yoktur.
- Islak maddelerin kuruması; bu maddedeki suyun buharlaşarak uzaklaşması sonucunda olur
- Buharlaşma sırasında gerekli ısıyı veren madde ısı kaybeder;soğur.



## Maddenin Değişimi

### MADENİN ISI ETKİSİ İLE DEğİşİMİ

- Bazı etkenler buharlaşmayı hızlandırır. Bunlar;
  - \* Sıcaklığın artması
  - \* Yüzeyin büyümesi
  - \* Basıncın azalması
  - \* Havanın rüzgarlı olması
  - \* Havanın kuru olması

MADENİN ISI ETKİSİ İLE  
DEğİşİMİ

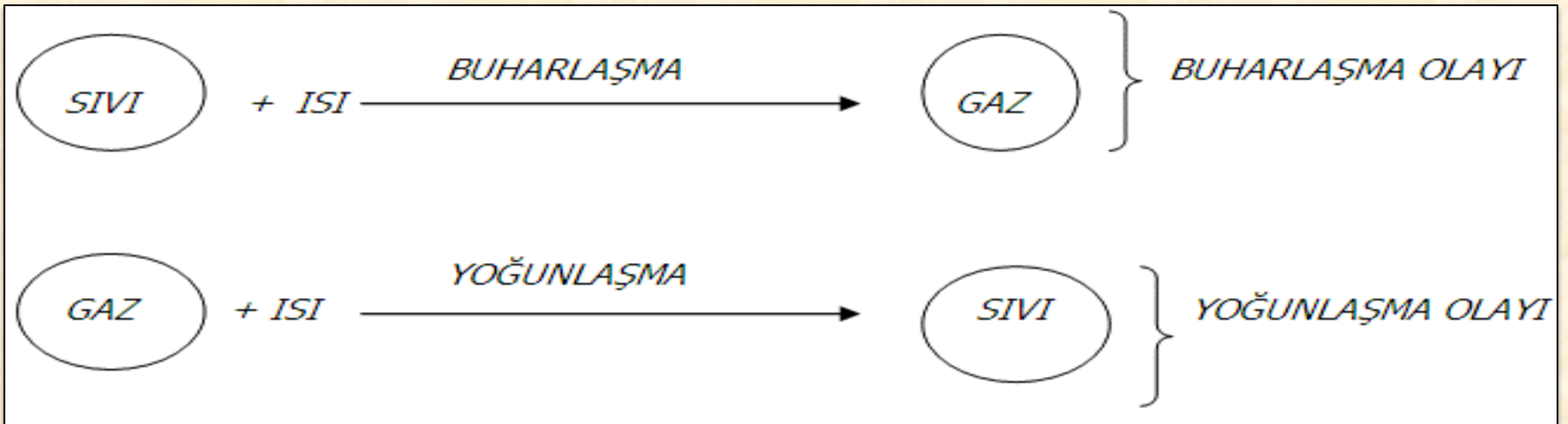
- **Doğada Su Döngüsü**
- Yeryüzündeki sular yerle gök arasında durmadan devam eden bir döngü içindedir. Bunun nedeni suyun halden hale geçmesidir
- Güneşin etkisiyle buharlaşan sular gök yüzünde bulutları oluşturur. Bulutlar çok küçük su damlacıklarından oluşur.
- Soğuk bir hava tabakasına rastlayınca ısı kaybettikleri için bulutlardan yoğuşma çoğalır.
- Yoğuşmayla ağırlaşan su damlacıkları yer yüzüne doğru düşmeye başlar. Buna yağmur denir.
- Bazen soğuk hava tabakası buluttaki su damlacıkları doldurur. Bu durum kar yağmasına neden olur.



## Maddenin Değişimi

### MADENİN ISI ETKİSİ İLE DEğİşİMİ

- Gaz maddelerin ısı vererek Sıvı duruma geçmelerine Yoğunlaşma (yoğuşma) denir.
- Kışın odadaki havada bulunan su buharı soğuk cam yüzeyine çarpar ve yoğunlaşır. Bu durumda camda sulanmalar meydana gelir.
- Bulutlar; havadaki su buharının yoğunlaşması sonucu oluşurlar.
- Yoğunlaşan madde ısı verir



### 3) Kaynama

- Kaynama; buharlaşmanın hızlı halidir. Buharlaşma olayı sıvının yüzeyinde gerçekleşir.
- Kaynamakta olan bir sıvının ise her noktasında buharlaşma görölür.
- Her madde belli sıcaklıklarda kaynar.
- Örneğin su  $100^{\circ}\text{C}$  de, Hava  $-191^{\circ}\text{C}$  de, Civa  $357^{\circ}\text{C}$  de kaynar..
- Basıncın artması kaynama hızını arttırır.
- Örneğin; düdüklü tencereler basınçlı olduğundan yemekler daha hızlı pişer.



#### 4) Bozunma (Bozulma)

- Isı bazı maddelerin yapısında değişikliğe yol açar.
- Isı etkisiyle maddenin yapısında olan bu değişikliğe bozunma(Bozulma)denir.
- Örneğin; pişirilen yiyeceklerin yapısı değişir.Oda sıcaklığında bekletilen bazı yiyecekler kokuşur.
- Isıtılan şeker kmrleşerek bozunur.
- Odun kömürü odunun ısıtılması sonucunda oluşur.
- Kullandığımız kömür,petrol canlı yapılarının milyonlarca yılda bozunmasından oluşur.