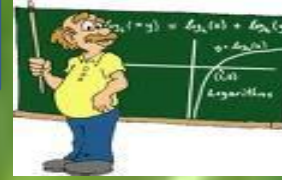


MADDENİN HALLERİ



# MADDENİN HALLERİ

• KATI



• SIVI



• GAZ



## MADDENİN HALLERİ



**Maddenin halleri, katı, sıvı, gaz ve plazma olmak üzere dört tanedir. Gündelik hayatta maddeler genel olarak katı, sıvı ya da gaz halinde bulunur, ancak Dünya dışında, evrendeki maddenin %99'u plazma (iyonlaşmış gaz) halindedir. Madde, istenildiğinde ortam şartları elverişli hale getirilerek bir halden diğerine dönüştürülebilir.**



**KATI**



**SIVI**



**GAZ**



**PLAZMA**

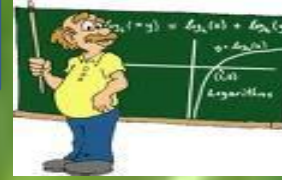


## Katı

*Ana madde: Katı*

*Maddenin katı hali belirli bir şekle ve hacme sahiptir. Katı maddeyi oluşturan atom ve moleküller yok denecek kadar azdır. Atom ve moleküller arasında bir düzenlilik vardır. Atomlar titreşim hareketi yaparlar. Maddenin en düzenli halidir.*





## Sıvı

**Ana madde: Sıvı**

**Maddenin sıvı hali, belirli bir şekle sahip değildir. Sıvılar akışkan olduklarından buldukları kabın şeklini alır. Sıvı halde atom veya moleküller katılardan daha düzensiz olup tanecikler arası boşluklar katılardan daha fazladır ama sıkıştırılamazlar. Birazcık düzensiz hareket vardır. Ayrıca buldukları kabın şeklini alırlar ve bir halden başka bir hale girebilirler.**





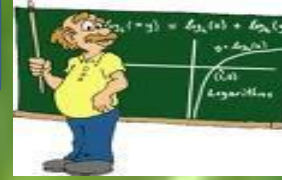
## Gaz

**Ana madde: Gaz**

**Atom veya moleküllerin arasında boşlukların en çok olduğu haldir. Gaz tanecikleri arasında boşluk fazla olduğunda gazlar sıkıştırılabilirler. Gaz tanecikleri düzensiz olarak hareket ederler. Bu hareketleri sırasında gaz molekülleri birbiri ile homojen olarak karışabilirler. Bunların yayılmaları hissedilebilir veya gözle takip edilebilir**



## MADDENİN HALLERİ



*Bir odaya damlatılan bir kolonyanın kokusu kısa sürede hissedilirken, bir sigara dumanının yayılması da gözle takip edilebilir. Konuldukları kabı dolduracak şekilde genişerek kabın şeklini ve hacmini alırlar. Gazlar maddenin en düzensiz halidir ve sadece gazlar (tanecikler arasındaki boşluk fazla olduğu için) sıkıştırılabilme özelliğine sahiptir.*

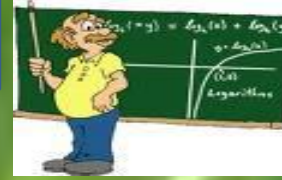




## Plazma

**Ana madde: Plazma (fizik)**

**Gaz halindeki maddeye enerji vermeye devam edersek, atomların dış kabuklarındaki elektronlar atomdan ayrılmaya başlar. Bu durumda madde, artı ve eksi yüklü parçacıklardan oluşan yüksek enerjili bir gaz haline gelir. Artı ve eksi yükler, birbirlerini çekmelerine rağmen, birleşerek nötr bir atom oluşturamazlar çünkü parçacıkların kinetik enerjileri, aralarındaki elektrostatik bağ enerjisinden fazladır. Güneş ve diğer yıldızlar (nötron yıldızları hariç) tamamen plazma halindedir. Plazma haline uzay boşluğunda da bolca rastlanır. Uzaydaki plazma çok daha soğuk olmasına rağmen, çok seyreltik olduğu için birleşerek nötr atomlar oluşturma ihtimali düşüktür. Gazlardan örnekler; hava, doğal gaz, likit gaz, sera gazları vb. gibidir**



## Maddenin bazı özellikleri

**Buhar basıncı**

**Ana madde: Buhar basıncı**

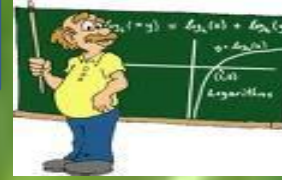
**Bir sıvının buharının sıvı yüzeyine yapışmış olduğu basınca sıvı-buhar basıncı denir. Buhar basıncı ile ilgili bazı koşullar şöyledir. Sıcaklık arttıkça buhar basıncı artar.**

**- Aynı ortamda buhar basıncı yüksek olan sıvıların buharlaşması kolay olacağından kaynama noktaları düşük olur.**

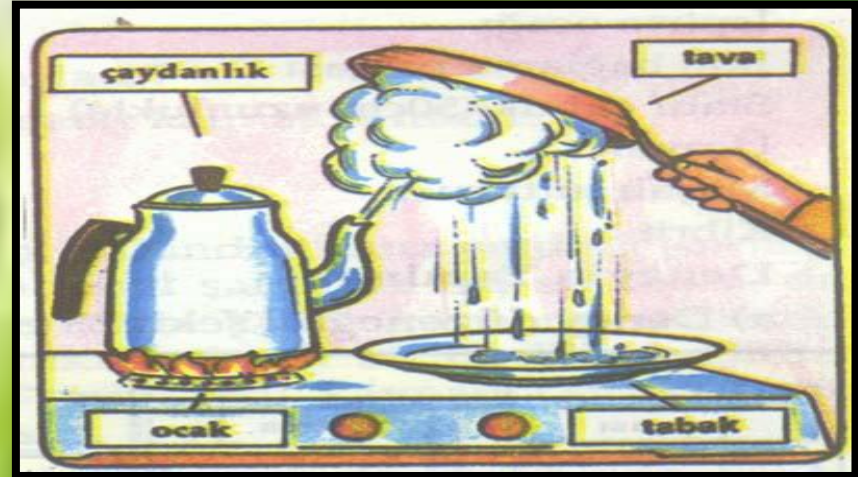




## MADDENİN HALLERİ



- *Buhar basıncı yüksek olan sıvı moleküllerinin moleküller arası çekim kuvveti zayıftır.*
- *Bir sıvı içinde katı çözüldüğünde buharlaşmayı azaltacağından buhar basıncını da düşürür. Buhar basıncındaki düşme çözünen madde miktarıyla doğru orantılıdır.*





## Genleşme

**Ana madde: Genleşme**

**Isınan maddelerin yüzey veya hacimlerindeki artışa genleşme denir. Katı ve sıvıların genleşme katsayıları farklı olduğundan bu maddelerin genleşme miktarları ayırt edici özelliğdir. Fakat gazların tümünde 1 °C artışı için genleşme 1/273 kat olduğundan genleşme gazlar için ayırt edici özellik değildir. Yani gazlar katı ve sıvılardan bağımsız, daha çok genişler genleşme gazlarda çok fazla olur.**





## Esneklik

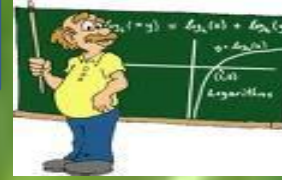
*Esneklik yalnızca katılar için ayırteci bir özelliktir. Sıvı ve gazların esnekliği söz konusu değildir.*



## Çözünürlük

*Ana madde: Çözünürlük (kimya)*

*Aynı şartlarda bir çözücünün birim hacminde çözünebilen maddenin maksimum miktarına o maddenin çözünürlüğü denir. Çözünürlük her üç hal için ayırteci bir özelliktir.*



## Hal deęiřimi

*Ana madde: Hal deęiřimi*

*Katı eriyerek sıvıya, süblimleşerek gaza dönüşür.*

*Sıvı buharlaşarak gaza, donarak katıya dönüşür.*

*Gaz yoğunlaşarak sıvıya, depozisyon ile ise katıya dönüşür.*

*Plazma ise kinetik enerjisi artırılarak yani ısıtılarak sırasıyla önce sıvıya ardından da gaza dönüşür. Gaz*

*halinden sonra daha fazla ısıtıldığı takdirde iyonlaşmaya, elektron kaybederek (+) yani pozitif yüklenmeye başlar.*

