

Kimya

Kimya

**MADDENİN DEĞİŞİMİ VE TANINMASI**

Kimya

**YAĞMURUN OLUŞUMU VE SUYUN UĞRADIĞI DEĞİŞİKLİKLER**

Kimya

**GÜNEŞ ENERJİSİ VE YERYÜZÜNE ETKİSİ**

Kimya

**ISI VE SICAKLIK KAVRAMLARI**

Kimya

**ISINMAK İÇİN KULLANILAN YAKITLAR**

Kimya

**ISININ MADDE ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Kimya

**BUHARLAŞMA-YOĞUŞMA-KAYNAMA**



Kimya

## YAĞMURUN OLUŞUMU VE SUYUN UĞRADIĞI DEĞİŞİKLİKLER

Kimya

### YAĞMUR NASIL YAĞAR?

Yağan yağmur suları ve eriyen kar sularının bir kısmı toprak tarafından emilir, bir kısmı akarsulara karışır, bir kısmı da çukur yerlerde su birikintisi oluşturur. Güneş çıktığında toprak kurur, su birikintileri giderek küçülüp kaybolur.

Yeryüzündeki sular küçük damlacıklar halinde havaya karışır. Bu damlacıklara su buharı diyoruz. Havadaki su buharını, soğuduğu zaman su damlacıkları hâlinde görebiliriz.

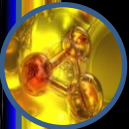
Su buharının su damlacıkları hâlinde görülmesine yoğunlaşma denir.



## YAĞIŞLAR NASIL OLUŞUR ?

Yeryüzündeki sular ,Güneş'in etkisiyle buharlaşır ve yükselir. Yükseklerde bulunan soğuk hava Su buharını çok küçük su damlacıklarına ya da buz kristallerine dönüştürerek bulutlar oluşur.

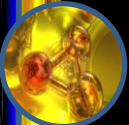
Küçük ve yere düşmeyecek kadar hafif olan su damlacıkları havanın etkisiyle gökyüzünde dolaşır. Su damlacıkları birleşerek büyüyüp ağırlaştığında yağmur olarak yere iner.Yüksek bulutlardaki su damlacıkları, soğuk havanın etkisiyle minik buz taneciklerine dönüşür.



**Bunlar, birleşerek yeterli büyüklüğe ulaştığında kar taneleri şeklinde yeryüzüne düşer.**

**Yağmur damlaları fırtına nedeniyle donar. Yere doğru inerken hava akımları bunları bir aşağı bir yukarı sürükleyerek daha büyük buz parçaları hâline getirir. Ağırlaşan buz parçaları yere düşer. Buna dolu denir.**

**Havadaki su damlacıkları yeryüzüne yakın yerde soğuduğu zaman sis oluşur. Havadaki su buharı, taş toprak ve yaprak gibi soğuk katı maddeler üzerinde gece yoğunlaşarak su damlacıklarına dönüşür. Bu damlacıklara çiğ denir. Daha çok ilkbahar ve yaz mevsimlerinde sabah erken saatlerde görülür**



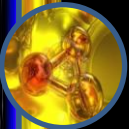
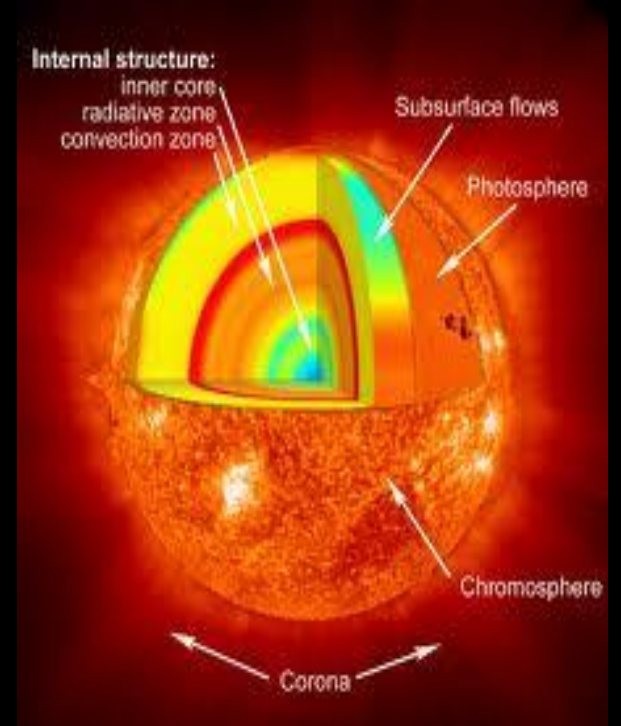
Kimya

# GÜNEŞ ENERJİSİ VE YERYÜZÜNE ETKİSİ

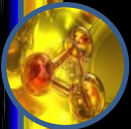
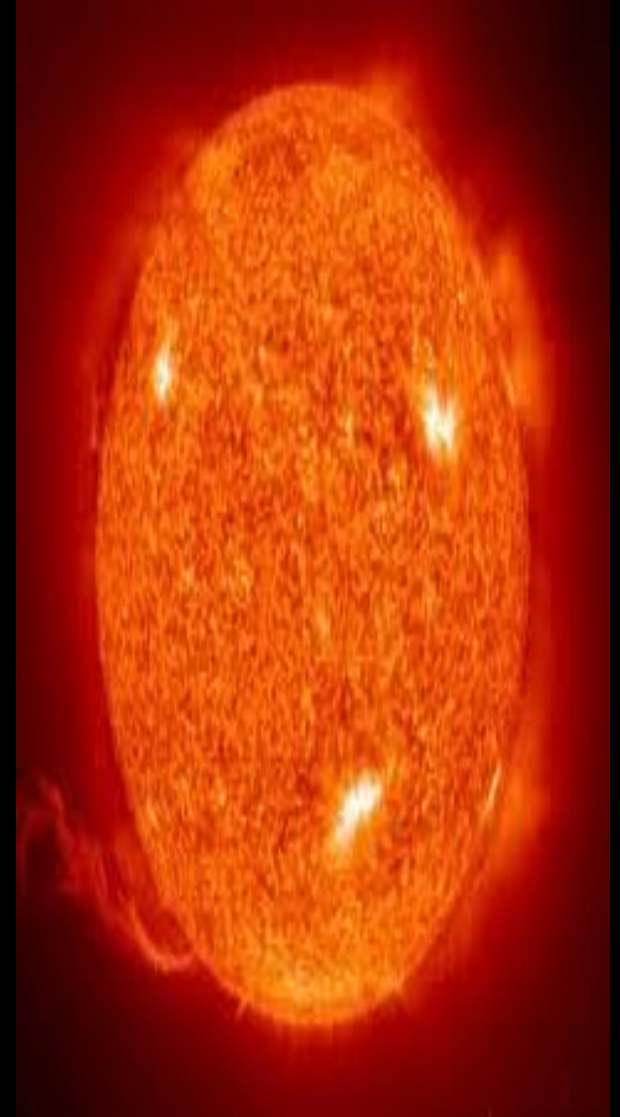
Kimya

## ENERJİ KAYNAĞI: GÜNEŞ

Güneş, merkezinde meydana gelen patlamalar sonucunda büyük miktarlarda enerji üretir. Ürettiği enerjinin büyük bir kısmı uzayda kaybolur. Bu enerjinin çok az bir bölümü ısı ve ışık olarak Dünya'ya gelir. Güneş Dünya'mızdaki hayatın devamını sağlar. Işığı, bitkilerin besin ve oksijen oluşturmasını sağlar. Isısı atmosferi ısıtır, buharlaşma ve yoğunlaşmayı sağlar. Yeryüzündeki bir çok enerjinin kaynağıdır.



Güneş ışınları, yeryüzündeki suları ısıtır ve buharlaştırır. Su buharları yoğunlaşarak yağmur, kar,dolu olarak tekrar yeryüzüne iner. Akarsuları oluşturur. Güneş enerjisini elektrik enerjisine çeviren piller yapılmıştır. Bu piller, hesap makinesi ve saat gibi araçlarda kullanılır. Bitkiler enerjisini üretmek için güneş enerjisinden yararlanır. Güneş enerjisi, güneş panelleri yardımıyla toplanarak ısıya dönüştürülür ve bu yolla sıcak su sağlanıp konutlar ısıtılır ve sıcak su ihtiyaçları karşılanır. Yakıt olarak kullanılan odun, kömür ve petrolden elde edilen ısı enerjisinin kaynağı da Güneş'tir.

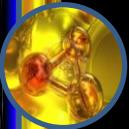


Isınan hava genişler ve yükselir. Sıcak ve soğuk havanın yer değiştirmesiyle rüzgâr oluşur. Rüzgâr gücü ile elektrik üretilir. Bunu sağlayan güneş enerjisidir.

Güneş enerjisi, ışınlar hâlinde yayılır. Katı, sıvı ve gaz maddelerin üzerine düşerek ısınmalarını sağlar. Kış mevsiminde güneş ışınları Dünya'ya yeterince dik

gelmez. Kışın havaların ve suların soğuk olmasının nedeni budur.

Sıcaklığı farklı olan maddeler birbirine temas ederse, sıcaklığı yüksek olan maddeden düşük olan maddeye doğru ısı akar. Isı alışverişi, her iki maddenin sıcaklığı eşit olduğunda sona erer.



Kimya

## ISI VE SICAKLIK KAVRAMLARI

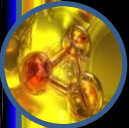
Kimya

### ISI VE SICAKLIK

**ISI** : Isı bir enerjidir. Diğer enerjilere dönüşebilir. Isı birimi joule (jul) olup kısaca ( j ) ile gösterilir.

**SICAKLIK** : Sıcaklık bir enerji türü değildir. Birimi celsius (selsiyus)'tur. C ile gösterilir ve termometre ile ölçülür.

Günlük hayatta ısı enerjisi birimi olarak kalori de kullanılır. Kısaca ( cal ) ile gösterilir.



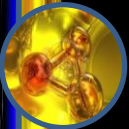


## ISINMA VE SOĞUMA

Isının maddeler üzerindeki en belirgin etkisi ısınma ve soğumadır. Isınan maddelerin sıcaklığı artar, soğuyan maddelerin sıcaklığı azalır. Yazın elektrik ve telefon telleri sarkar, kışın ise gerginleşir. Bunun nedeni tellerin ısınması ve soğumasıdır.

Maddeler ısıtıldıkça genişler, hacmi büyür. Bu duruma genişleme denir. Katılar, ısıtıldıklarında az genişler. Sıvılar, ısıtıldıklarında katılardan fazla genişler.

Gazlar, ısıtıldıklarında katılardan ve sıvılardan daha fazla genişler.



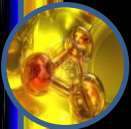
Kimya

## ISINMAK İÇİN KULLANILAN YAKITLAR

Kimya

### YAKITLAR

Bulduğumuz ortamların ısınmasını sağlamak için soba, kalorifer gibi araçlar kullanırız. Bu araçlar yakıtların yanmasıyla ısı verir. Yakıtların yanması için oksijene ihtiyaç vardır. Oksijen olmadan yakıtlar yanmaz. Bazı yakıtlar doğada olduğu şekliyle bazıları da işlendikten sonra kullanılır. Linyit doğal olarak, petrol ise işlendikten sonra yakıt olarak kullanılır. Yakıtlardan sağlanan enerji; ısıtma, aydınlatma bazen de nesnelere hareket ettirme amacıyla kullanılır.

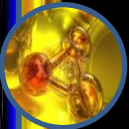
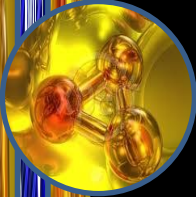


## FOSİL YAKITLAR

Fosil yakıtlar, çürüyen tarih öncesi bitki ve hayvanlardan milyonlarca yılda oluşmuş, kömür, petrol ve doğalgaz gibi yakıtlardır. Fosil yakıtlar yenilenebilir kaynaklar değildir.

Isı enerjisi elde etmek için kullandığımız yakıtların büyük bir kısmı fosil yakıtlardır. Fosil yakıtlar ; birikmiş güneş enerjisinin depo edilmiş şeklidir. Bitki ve hayvanların kalıntılarıyla olur.Kömür, bataklıklardaki bitkiler ve bitkisel atıklardan oluşur. Kömürlerin oluşması milyonlarca yıl sürebilir.

Petrol, hayvan ve bitki atıklarından oluşmuştur. Karaların hemen altında ya da deniz altındaki yataklarda bulunur.



Yakıt olarak kullanılan odun, bitkilerden elde edilir. Bitkiler büyümeyi, gelişmeyi ve besin yapmayı güneş enerjisi ile gerçekleştirir. Bu enerjiyi depo eder. Odun yakıldığında bu enerji, ısı enerjisine dönüşür. Oluşumları milyonlarca yıl sürer. Genellikle kaya katmanlarının altında sıkışmış ve gömülmüş olarak bulunur.

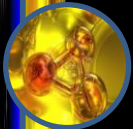
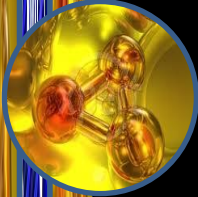
Kimya

## YAKIT ÇEŞİTLERİ

**Katı Yakıtlar :** Odun, kömür.

**Sıvı Yakıtlar :** Benzin, mazot, gaz yağı ve fuel-oil.

**Gaz Yakıtlar :** Ham petrolden üretilen sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG) , doğal gaz

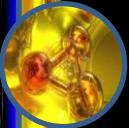
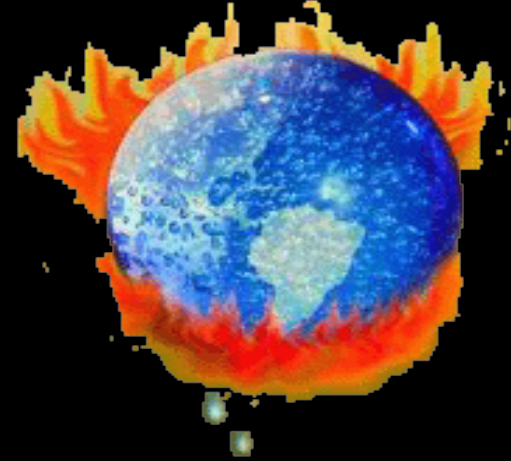


Kimya

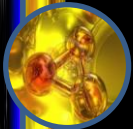
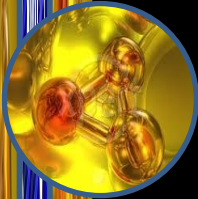
## ISININ MADDE ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Günlük yaşantımızda ısı ve sıcaklık kavramlarını sıkça kullanırız. Isı insan oğlunun en önemli ihtiyaçlarından biridir.

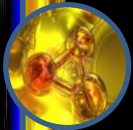
Güneş ışığına bırakılan bir buz parçası yada katı margarin yağı ısı alarak erir. Yanmakta olan ateşin üzerine bırakılan et parçası ısı alarak pişer. Ocakta ısıtılan suyun sıcaklığı artar ve kaynamaya başlar. Isıtma yerine soğutma yapılırsa tersi olaylar olur. Isı verilen maddelerin şekillerinde de değişiklikler olur.



Günlü hayatta bilindiği gibi, ısıtılan maddenin sıcaklığı artar, soğutulan maddelerin ise sıcaklığı azalır. Yani ısı ve sıcaklık birbiriyle ilgili fakat aynı şey değildir. Bu iki kavram birbirine karıştırılmamalıdır. Hava ısı 30 C tır. Cümlesi yanlış kullanılan bir cümledir. Doğrusu, "Havanın sıcaklığı 30 C tır" cümlesidir. Isı ile sıcaklık aynı nicelik değildir. Fakat sıcaklığın değişmesi için ısı alış verişinin olması gerekir. Maddelerin her üç halinde de moleküller hareket ve titreşim halindedir.



Isı insan oğlunun en önemli ihtiyaçlarından biridir. Güneş ışığına bırakılan bir buz parçası yada katı margarin yağı ısı alarak erir. Yanmakta olan ateşin üzerine bırakılan et parçası ısı alarak pişer. Ocağa ısıtılan suyun sıcaklığı artar ve kaynamaya başlar. Isıtma yerine soğutma yapılırsa tersi olaylar olur. Isı verilen maddelerin şekillerinde de değişiklikler olur. Yazın asfaltlarda kabarma, elektrik kablolarında sarkma, kışın ise büzölmeler olur. Ayrıca ısıtılan bazı maddelerden gazlar çıkarak değişik maddelere dönüşürler. Bu olaylar, ısının madde üzerinde fiziksel ve kimyasal etkileri olduğunu gösterir. Isıtılan maddelerin, sıcaklığın değişimi, hal değişimi, genleşme gibi olaylar fiziksel değişime örnek olarak verilebilir



# BUHARLAŞMA-YOĞUŞMA-KAYNAMA

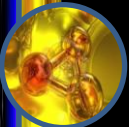
Aldığı ısı nedeniyle, sıvı maddelerin yüzeyinde yavaş yavaş buharlaşma başlar. Isınmakta olan sıvının sıcaklığı yükselirken buharlaşma devam eder. Sıvı belirli bir sıcaklığa ulaştınca yüzeye doğru kabarcıklar oluşur. Sıvının her tarafından buharlaşma başlar. Sıcaklık sabit kalır. Sıvının sıcaklığının sabit kalarak buharlaşmanın hızlı bir şekilde devam etmesine kaynama denir.



- \*Belli bir sıcaklıkta olur.
- \*Sıvının her tarafında ve hızlı olur.
- \*Ortamdan ısı alarak gerçekleşir.
- \*Her sıcaklıkta olur.
- \*Sıvının yüzeyinde ve yavaş olur.
- \*Ortamdan ısı alarak gerçekleşir.



Buharlaşma hızlı ise kaynama, yavaş ise doğru kaynamadır.





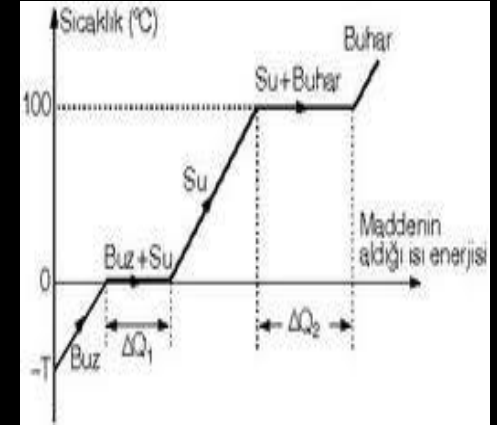
## KAYNAMA NOKTASI

Sıvı hâldeki saf maddeleri ısıttığımızda sıcaklık yükselir. Sıcaklık, belli bir noktaya geldiğinde ısı verilmesine rağmen değişmez. Isı almaya devam eder. Sıvı kaynamaya başlar ve sıcaklığı sabit kalır. Bu sıcaklığa kaynama noktası denir.

Her saf maddenin kaynama sıcaklığı farklıdır.

Ortam ve koşullar değişmedikçe bir saf maddenin kaynama sıcaklığı her zaman aynıdır.

Saf maddeler kaynama sıcaklığına göre ayırt edilebilir.



## ERİME VE DONMA

İlkbahar ve yaz mevsimlerinde bazen dolu, kış mevsiminde kar yağar. Soğuk havalarda ise yeryüzündeki su birikintileri buz hâline gelir. Kar, dolu ve buz, suyun katı hâlidir.

Dolu, kar ve buz ısının etkisiyle eriyerek tekrar su hâline gelir.

Suyun buz hâline gelerek katılaşmasına donma, buzun su hâline gelmesine erime denir.

Sıvı bir madde donarken bulunduğu ortama ısı verir.

Saf maddelerin erime ve donma sıcaklığı aynıdır. Saf bir madde hangi sıcaklıkta eriyorsa o sıcaklıkta donar.

