

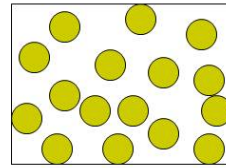
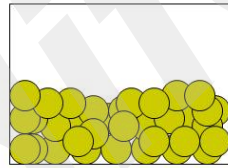
Fiziksel Değişim Nedir?

Maddenin iç yapısı veya kimyasal yapısı değişmeden sadece dış görünüşünde meydana gelen değişimlere **fiziksel değişim** denir.

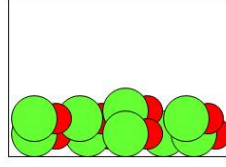
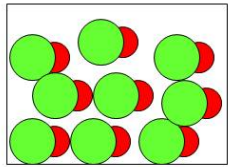
Fiziksel değişimler sonucunda **yeni maddeler (yeni moleküller veya tanecikler) oluşmaz**; sadece maddenin **renk, şekil, büyüklük ve taneciklerinin arasındaki mesafe** gibi özellikleri değişir.

Yumurtanın
dilimlenmesiEkmeğin
kesilmesiSalata'nın
karıştırılmasıKağının
kesilmesiSuyun
donmasıMumun
erimesiEtin kıyma
yapılmasıSuyun
kaynaması

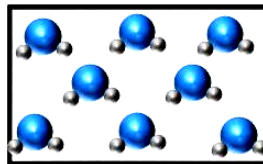
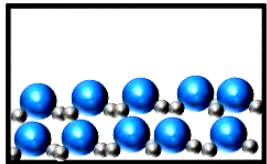
Fiziksel değişimlerde **atomlar arasındaki bağlar kopmaz ve yeni bağlar oluşmaz.**



Demirin toz haline getirilmesi



Bir sıvının donması



AKLINDA BULUNSUN

Çözünme, kırılma, hal değişimleri (erime, donma, buharlaşma, yoğuşma, kırağlaşma, süblimleşme), yırtılma, kesme, ufalama ve dilimleme gibi olaylar fiziksel değişimlerdir.



Kalemin kırılması



Suyun buharlaşması



Dondurmanın erimesi



Yumurtanın kabuğunun kırılması



Oyun hamuruna şekil verilmesi



Ekmeğin dilimlenmesi

FİZİKSEL DEĞİŞİMLERE ÖRNEKLER

- Buzun erimesi
- Demirin erimesi
- Mumun erimesi
- Metallerin eritilmesi
- Dondurmanın erimesi
- Suyun donması
- Tereyağının donması
- Suyun içine buz atılarak soğutulması
- Buzdolabından çıkarılan suyun bekletilmesi
- Suyun buharlaşması
- Alkolün buharlaşması
- Kolonyanın buharlaşması
- Suyun kaynaması
- Kâğıdın yırtılması
- Kâğıttan uçak yapılması
- Patatesin soyulması
- Elmanın kabuğunun soyulması
- Tebeşirin toz haline getirilmesi
- Kahvenin öğütülmesi
- Un ve sudan hamur yapılması
- Küp şekerin ezilerek toz şeker haline getirilmesi
- Bulutların oluşması
- Yağmurun yağması
- Kar yağması
- Dolu yağması
- Kırığı oluşması
- Gökkuşağının oluşması
- Camın buğulanması
- Akşamları gökyüzünün renginin maviden kızıla dönüşmesi
- Altından bilezik yapılması
- Odunun kırılması
- Bardağın kırılması
- Camın kırılması
- Fındığın veya cevizin kırılması
- Ekmeğin dilimlenmesi
- Yemek tuzunun suda çözünmesi
- İyotun alkol içerisinde çözünmesi
- Şekerin suda çözünmesi

- Saçın kesilmesi
- Kumlu suyun süzülmesi
- Naftalinin katı halden gaz hale geçmesi (Naftalinin süblimleşmesi)
- Demir çubuklardan parmaklıklar yapılması
- Kumaştan elbise yapılması
- Çatılardaki karın erimesi
- Tahtadan masa yapılması
- Masanın tozlanması
- Buğdayın un haline gelmesi
- Gazozun kapağı açıldığında kabarcıkların çıkması
- Bakırın elektriği iletmesi
- Tahtaya tebeşirle yazı yazılması
- Azot gazının sıvılaştırılması
- Isıtılan telin uzaması
- Yazın tren raylarının uzaması
- Demirin mıknatıs tarafından çekilmesi
- Şekerli suyun ısıtılması
- Yoğurttan ayran yapılması
- Sütten tereyağı elde edilmesi
- Odundan talaş elde edilmesi
- Kalemin açacakla açılması
- Ayakkabı tabanının aşınması
- Yumurtanın kırılması
- Tabaktaki yumurtanın çirpılması
- Paranın yırtılması
- Havucun rendelenmesi
- Bakırdan tencere yapılması
- Sütten kaymak elde edilmesi
- Ham petrolün damıtılması
- Buzdolabında karlanma olması
- Camın elmasla kesilmesi
- Metallerden alaşım yapılması
- Araba radyatörlerine kışın antifiriz katılması
- Deniz suyundan saf su ve tuz elde edilmesi
- Sabunun kirleri çözmesi

Kimyasal Değişim Nedir?

Maddenin iç yapısında meydana gelen değişimlere **kimyasal değişim** denir. Kimyasal değişimler sonucunda **maddenin kimliği değişir ve yeni maddeler (yeni moleküller ve yeni tanecikler) oluşur.**



Ekmeğin küflenmesi



Elmanın çürümesi



Demirin paslanması



Suyun elektrolizi



Patatesin kızartılması



Mumun yanması

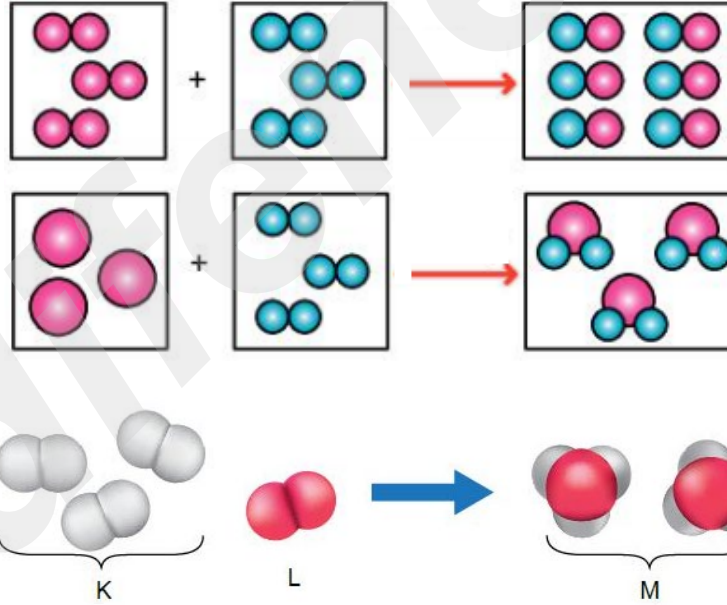


Yoğurdun mayalanması



Yumurtanın pişmesi

Kimyasal değişimlerde **atomlar arası bağlar kopar ve yeni bağlar oluşur.**



Yukarıda şekilde görüldüğü gibi K ve L maddeleri kimyasal değişime uğramış ve yeni bir madde olan M maddesi oluşmuştur. Gri renkteki K'nın atomları arasındaki bağlar ile kırmızı renkteki L'nin atomları arasındaki bağlar kopmuş; kırmızı ve gri renkteki atomlar arasında yeni bağlar oluşmuştur. İşte kimyasal değişimlerde atomlar arası bağlar bu şekilde kopar ve yeni bağlar oluşur. Böylece kimyasal değişimler sonucunda başlangıçtaki maddelerden farklı yeni maddeler veya yeni moleküller meydana gelir. Kimyasal değişimler sonucu **renk değişimi, gaz çıkışı, ısı ve ışık çıkışı ve çökelek oluşumu** görülebilir.

AKLINDA BULUNSUN

Küflenme, çürüme, ekşime, yanma, paslanma, mayalanma, kokuşma, kızartma, pişirme, fotosentez, solunum ve sindirim gibi olaylar kimyasal değişimlerdir.



Yemeğin pişmesi



Metalin paslanması



Dişlerin çürümesi



Yoğurdun mayalanması



Odunun yanması



Hamurun mayalanması

KİMYASAL DEĞİŞİMLERE ÖRNEKLER

- Kömürün yanması
- Odunun yanması
- Kâğıdın yanması
- Kibritin yanması
- Doğalgazın yanması
- Ormanların yanması
- Mumun yanması
- Sütten yoğurt veya peynir yapılması
- Demirin paslanması
- Yaprığın sararması
- Meyvelerin ve dışlerimizin çürümesi
- Kumdan cam yapılması
- Ekmeğin küflenmesi
- Peynirin küflenmesi
- Etin kokuşması
- Domatesin çürümesi
- Ölülerin çürümesi
- Yemeğin ekşimesi
- Sütün ekşimesi
- Yumurtanın bozulması
- Balığın kızartılması
- Balığın kokuşması
- Köftenin kızartılması
- Kabartma tozunun üzerine limon sıkılması
- Hamurun kabarması
- Hamurun mayalanması
- Sütün mayalanması
- İnsanın sindirim ve solunum yapması
- Bitkilerin fotosentez yapması
- Bitkilerin büyüüp gelişmesi
- Tohumun çimlenmesi
- Üzüm suyundan sirke yapılması
- Yumurtanın haşlanması
- Yumurtanın pişmesi
- Kekin pişmesi
- Gümüşün açık havada zamanla kararması
- Elmanın soyularak bir süre açık havada bırakıldığında renk değiştirmesi
- Muzun bir süre açık havada bırakıldığında kararması
- Güneşte kalan gazete kâğıdının zamanla sararması
- Şekerin ısıtılması

- Limonun mermer üzerinde leke bırakması
- Tavuk etinden döner yapılması
- Meyvelerin olgunlaşması
- Havai fişeklerin patlatılması
- Dinamitin patlaması
- Saçların boyanması
- Ojenin aseton ile çıkarılması
- Şekerli suya maya katıp ılık ortamda bekletmek
- Arıların bal yapması
- Ateş böceklerinin ışık üretmesi
- Örümceklerin ipeksi ağ üretmesi
- Çileğin pişirilerek reçel yapılması
- Çaya limon sıkılması
- Yemek sodasına veya süte sirke katmak
- Çimentonun donması
- Harcın donması
- Tuzlu suyun elektriği iletmesi
- Suyun elektrolizi (Suya elektrik akımı verilerek suyun oksijene ve hidrojene ayrıştırılması)
- Çöplüklerde metan gazı oluşması
- Yağlı boyanın kuruması
- Metallerin asitte çözünmesi
- Pilin elektrik enerjisi üretmesi
- Saçların beyazlaması

ETKİNLİK ZAMANI !!!

Olay	Fiziksel Değişim	Kimyasal Değişim
Suyun kaynaması		
Suyun buharlaşması		
Buzun erimesi		
Odunun yanması		
Sütün mayalanması		
Yumurtanın pişmesi		
Demir çubuklardan parmaklıklar yapılması		
Berberin saçları kesmesi		
Camın kırılması		
Kumaştan elbise yapılması		
Küp şekerin toz şeker hale gelmesi		
Şekerin suda çözünmesi		
Etin pişirilmesi		
Ekmeğin dilimlenmesi		
Yoğurdun ekşimesi		
Kolyenin kopması		
Çatılardaki karın erimesi		
Tahtadan masa yapılması		
Cetvelin kırılması		
Gazozun kapağı açıldığında kabarcıkların çıkması		
Kükürt çubuğu toz haline getirme		
Yemek sodasına veya süte sirke katmak		
Şekerin ısıtılması		
Gümüş telin kesilmesi		
Yoğurttan ayran yapmak		
Altın bilezikleri eritmek		
Tahtaya tebeşirle yazı yazmak		
Patatesleri kızgın yağda kızartmak		
Kibrit çöpünü kırmak		
Büyük bir taş parçasını kum haline getirmek		
Kar ya da yağmurun yağması		
Kumdan cam yapılması		
Üzümünden sirke veya pekmez yapılması		
Buğdayın un haline gelmesi		
Camın buğulanması		
Gökkuşağının oluşması		

Tanecik Boyutunda Maddedeki Değişim		Fiziksel Değişim	Kimyasal Değişim	Başlangıçtan farklı yeni madde oluşmaz	Başlangıçtan farklı yeni madde oluşur
1. Durum	2. Durum				
