

FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞMELER :

Günlük hayatımızda çeşitli etkiler sonucunda maddelerde bazı değişimler olduğunu görürüz. Örneğin bir kağıdı yaktığımızda kağıdın kül olduğunu, bir buz parçasını sıcak bir yere koyduğumuzda buzun eridiğini, annemizin çeşitli sebzeleri pişirerek yemek yaptığını hepimiz görmüşüzdür.

Maddelerde meydana gelen değişimler 2 grupta incelenebilir:

- Fiziksel değişimler
- Kimyasal değişimler

FİZİKSEL DEĞİŞMELER :

Maddenin yapısı değişmeden sadece dış görünüşünde meydana gelen değişimlerdir. Fiziksel değişimler sonucunda yeni maddeler oluşmaz. Sadece maddenin renk, şekil, büyüklük gibi özellikleri değişir. Fiziksel değişimler sonucunda maddenin kimliği değişmez.

ÖRNEKLER :

- Buzun erimesi
- Kağıdın yırtılması
- Tebeşirin toz haline getirilmesi
- Küp şekerin ezilerek toz şeker haline getirilmesi
- Suyun donması
- Çaydanlıktaki suyun buharlaşması
- Camın buğulanması
- Akşamları gökyüzünün renginin maviden kızıla dönüşmesi
- Altından bilezik yapılması
- Odunun kırılması
- Camın kırılması
- Yemek tuzunun suda çözünmesi
- Yoğurttan ayran yapılması
- Bakırdan tencere yapılması
- Havucun rendelenmesi



Fiziksel değişim olaylarında madde eski haline getirilebilir.

KİMYASAL DEĞİŞMELER :

Maddenin iç yapısında meydana gelen değişimlerdir. Kimyasal değişimler sonucunda maddenin kimliği değişir ve yeni maddeler oluşur. Kimyasal değişmeye uğrayan maddeler eski haline döndürülemez.

ÖRNEKLER :

- Kömürün yanması
- Sütten yoğurt ve peynir yapılması
- Demirin paslanması
- Meyvelerin çürümesi
- Un ve sudan hamur yapılması
- Kumdan cam yapılması
- Ekmeğin küflenmesi
- Kabartma tozunun üzerine limon sıkılması
- Canlıların ölmesi
- İnsanın sindirim ve solunum yapması
- Bitkilerin fotosentez yapması
- Üzüm suyundan sirke yapılması
- Doğalgazın yanması
- Dişlerimizin çürümesi
- Yumurtanın haşlanması
- Gümüşün açık havada zamanla kararması

NOT : Kimyasal değişimler sonucunda hem maddenin görünümünü değiştirir hem de yeni maddeler oluşur.

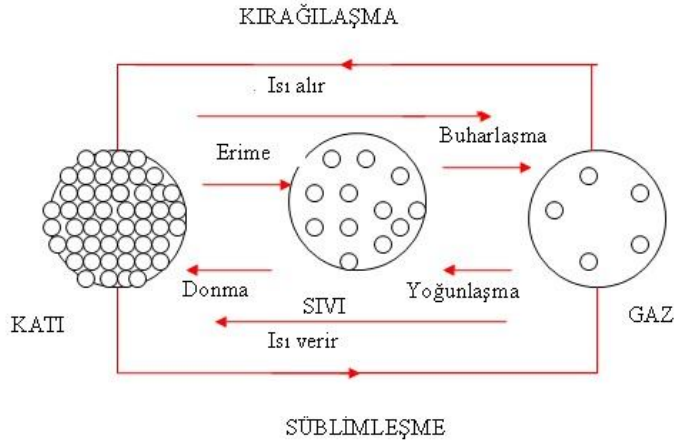


Kimyasal değişimde madde eski haline dönemez.

Gaz çıkışının gözlenmesi, renk değişiminin olması, ısı, ışık ve koku yayılması kimyasal değişimin göstergesidir.

HAL DEĞİŞİM OLAYLARI

Bir maddenin dışarıdan ısı (enerji) alarak veya dışarıya ısı (enerji) vererek bir halden başka bir hale geçmesine; "hal değiştirme" denir.



Anahtar Kelimeler: Çürüme, yanma, kokuşma, ekşime, kızartma, pişirme, haşlanma, ısı veya ışık açığa çıkması, kabarcık oluşması (gaz çıkışı), renk değişimi gibi gözlemler

Örnekler:

- Kömürün yanması
- Ocağın yanması (doğalgazın mutfakta yakılması)
- Yemeğin pişmesi
- Etin, köftenin, balığın kızartılması
- Etin haşlanması

- Domatesin, elmanın (meyve ve sebzelerin) çürümesi
- Peynirin, ekmeğin küflenmesi
- Patatesin kızartılması
- Sütün mayalanması
- Sütten peynir ve yoğurt yapılması
- Yumurtanın, sucuğun pişirilmesi
- Kesilmiş elmanın açık havada renk değiştirmesi
- Kabartma tozuna sirke damlatılması
- Kabartma tozuna limon sıkılması
- Sütün, tereyağının, yoğurdun ekşimesi
- Bulaşıkların deterjanla yıkanması
- Kum, kireç ve suyun karıştırılarak beton yapılması
- Yumurtanın suda haşlanarak katılaşması
- Yumurtanın bozulması
- Hamurun mayalanması
- Hamurun pişirilerek ekmeğ yapılması
- Demirin, vidanın, çivinin (metallerin) paslanması(oksitlenmesi)
- Etten kavurma yapılması
- Kağdın yanması
- Bitkilerin fotosentez yapması
- Dişlerin çürümesi
- Saçın boyanması
- Saç telinin yakılması
- Kibritin yakılması
- Canlıların solunum, sindirim, boşaltım ve dolaşım gibi faaliyetleri
- şekerin yakılması
- Köftenin pişmesi
- Elmadan, üzümde sirke yapılması
- Besinlerin sindirilmesi
- Hidrojen ve oksijenden suyun oluşması
- Soğanı yağda kızartmak
- Yemeğin bozulması
- Yaprakların sararması
- Aracın boyasının aşınması
- Çaya limon sıkılması
- Gümüşün kararması
- Turşu yapımı
- Patatese iyot çözeltilisi damlatılması
- Kekin fırında pişirilmesi
- Ateş böceğinin ışık üretmesi
- Örumceklerin aę yapması
- Arının bal yapması
- Metalin asit çözeltilisinin içine atılması
- Alkolün yanması
- Dinamitin patlama

Anahtar kelimeler: Kesilme, kırılma, yırtılma, ufalanma, doğrama, parçalara ayırma, bölünme,

ezilme, toz haline getirilme, hal değişimi (erime, donma, buharlaşma, yoğuşma)

Örnekler:

- Suyun, alkolün buharlaşması
- Karın veya buzun erimesi
- Suyun donarak buza dönüşmesi
- Islak çamaşırların kuruması
- Camın kırılması
- Havucun, kaşarın rendelenmesi
- Fındığın havanda dövülmesi
- Ekmeğın, peynirin dilimlenmesi
- Tuzun veya şekerin suda çözünmesi
- İyotun alkol içinde çözünmesi
- Mürekkebin su içinde dağılması
- Etin kıyma olması
- Kıymadan köfte yapılması
- Çikolatanın, tereyağının, dondurmanın erimesi
- Sütün dondurulması
- Mumun erimesi
- Kağının katlanması
- Buğdayın un haline gelmesi, una su katarak hamur yapılması, hamurun açılması
- Ağacın kesilerek odun elde edilmesi
- Gazın sıkıştırılıp sıvıya dönüşmesi
- Demir telin kesilerek parçalanması
- Portakalın soyulması, dilimlenmesi, suyunun sıkılması
- Kaya parçasının toz haline getirilmesi
- Kumun su ile ıslatılması
- Odunun talaş haline getirilmesi
- şekerli suyu buharlaştırarak şeker kristalleri elde etme
- Sucukları dilimlemek
- Yumurtanın yıkanması, kırılması ve çırılması
- Kalem ucunu kırılması, kalemtıraşla açılması
- Ekmeğın güneşte kuruması
- Patatesin, elmanın soyulması
- Soğanın (sebzelerin) doğranması
- Sarımsağın ezilmesi
- Saçın kesilmesi
- Yoğurttan ayran yapılması
- Kumaşın kesilmesi
- Metal ataşın eğilip bükülmesi
- Zeytinyağının donması
- Kağının buruşturulması, yırtılması
- Altından bilezik yapılması
- Hamurun yoğurulması
- Tahtadan masa yapılması
- Küp şekerin toz haline getirilmesi
- Bulutların havada yer değiştirmesi
- Toprağın sulanması

- Tebeşirin toz haline getirilmesi
- Elektrik tellerinin genişmesi
- Yağmurun ,karın, dolunun, sisin oluşması
- Naftalinin donması
- Camın buğulanması
- Gün batımında gökyüzünün renginin maviden kızıla dönüşmesi
- Gökkuşağının oluşması
- Kolonyanın uçması
- Meyve salatası yapılması
- Kaya tuzunun * ezilerek toz haline getirilmesi, * suya atılarak çözülmesi * suyun buharlaştırılarak tuzun geri elde edilmesi
- Otomobilin kaza yapması sonucu kaportasının eğilip kırılması
- Cevizin kırılması
- Perdenin buruşması
- Silginin parçalanması
- Sütün ısıtılması
- Demirin eritilmesi

Deneyin Amacı: Fiziksel ve kimyasal değişimleri kavramak

Araç-Gereçler: Kağıt, mum, çakmak

Deneyin Yapılışı:

Önce bir kağıt yırtılır ve fiziksel değişimin özelliklerinden bahsedilir.

Bir kağıt ve mum yakılır. Kimyasal değişimin özelliklerinden bahsedilir.