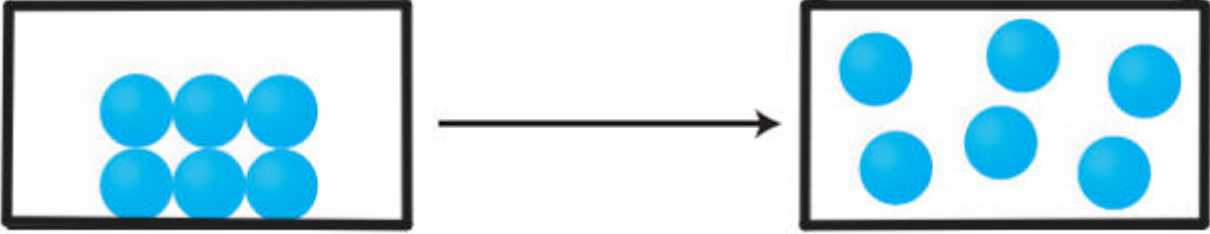


Günlük yaşamımızda çeşitli etkiler sonucunda maddelerde bazı değişimler gerçekleşmektedir. Kâğıdın yandığında kül olması, buzun ısı alarak erimesi, sebzelerin pişirilerek yemek yapılması gibi maddelerde görülen değişimler iki grupta incelenmektedir.

- Fiziksel değişimler
- Kimyasal değişimler

A. Fiziksel Değişimler

Maddenin yalnızca dış görünümünde meydana gelen değişmelere **fiziksel değişim** denir. Fiziksel değişimde maddenin iç yapısı (kimliği) değişmez, sadece tanecikler arasındaki boşluk değişir. Yeni maddeler oluşmaz. Atomlar arası bağlar kopmaz ve yeni bağlar oluşmaz. Maddenin sadece görünümü değişir.



Görsel 1: Fiziksel değişim

Doğrama, dilimleme, rendeleme ve ufalama gibi olaylar da maddenin kimliği değişmez.



Görsel 2: Domatesin doğranması

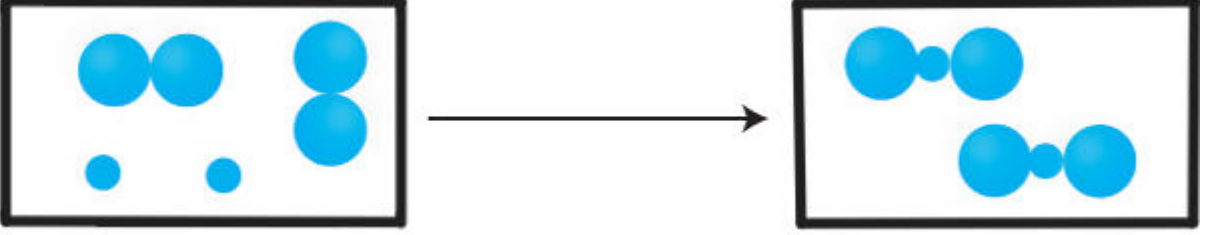


Görsel 3: Kâğıdın yırtılması

Kâğıdın yırtılması, camın kırılması ve telin bükülmesi gibi olaylarda maddeyi oluşturan moleküller arası bağlar kopmadığı ve yeni bağlar oluşmadığı için fiziksel değişim gerçekleşir. Maddenin iç yapısında değişim olmaz ve sadece dış görünümü değişir.

B. Kimyasal Değişim

Maddenin iç yapısında meydana gelen, atomlar arası bağların koptuğu ve yeni bağların kurulduğu değişimlere **kimyasal değişim** denir. Kimyasal değişimlerde maddenin kimliği değişir ve yeni özellikte maddeler oluşur. Kimyasal değişimlerde renk değişimi, gaz çıkışı, ısı veya ışık yayılması gibi olaylar gözlenebilir. Kimyasaldeğişimle beraber maddede fiziksel değişimde gözlenir.



Görsel 4: Kimyasal değişim



Kâğıdın yanması, kömürün yanması, kibritin yanması gibi olaylar kimyasal değişim örneğidir. Çünkü yanma olayında maddenin kimliği değişir.

Görsel 5: Kâğıdın yanması



Görsel 6: Muzun çürümesi

Muzun çürümesi, ekmeğin küflenmesi, gıdaların bozulması gibi olaylarda maddenin iç yapısı da değiştiği için kimyasal değişim gerçekleşir.



Görsel 7: Ekmeğin küflenmesi



Farklı maddeler karıştırıldığında yanda verilen şekilde görüldüğü gibi ani gaz çıkışı ve ısı açığa çıkıyor ise kimyasal değişim gerçekleşir. Kimyasal değişimlerde madde genellikle eski haline döndürülemez. Maddenin iç yapısı değiştiği için yeni maddeler ortaya çıkar.

Fiziksel değişim örnekleri	Kimyasal değişim örnekleri
- Altından bilezik yapılması - Bakırdan tencere yapılması - Buzun erimesi - Camın kırılması - Cevizin ezilmesi - Çaya şeker atılması - Çaydanlıktaki suyun buharlaşması - Demirin tel veya levha hâline getirilmesi - Ekmeğin dilimlenmesi - Etten kıyma yapılması - Gökkuşağının oluşması - Hamura şekil verilmesi - Hamurun yoğrulması - Havucun rendelenmesi - Tuzun suda çözünmesi - Yağmurun yağması - Yayın gerilmesi - Yoğurttan ayran yapılması	- Demirin paslanması - Benzinin yanması - Besinlerin çürümesi - Besinlerin enzim ile sindirilmesi - Bitkilerin fotosentez yapması - Canlıların solunum yapması - Dişlerimizin çürümesi - Ekmeğin küflenmesi - Elmadan sirke yapılması - Etin pişirilmesi - Gümüşün açık havada zamanla kararması - Hamurun mayalanması - Hamurun pişirilerek ekme yapılması - Hidrojen ve oksijenin suyu oluşturması - Kabartma tozuna limon sıkılması - Kâğıdın yanması - Kesilmiş elmanın açık havada renk değiştirmesi