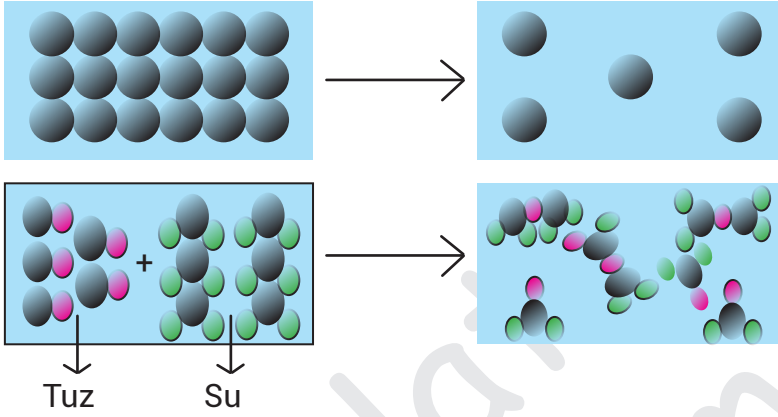


KİMYASAL TEPKİMELER

Bazı değişimlerde maddeler kimyasal değişime uğrayarak kendi özelliklerini kaybederler, yeni ve farklı maddeler oluştururlar. Bu tür değişimlere **kimyasal değişim** denir.

Camın kırılması, buzun erimesi, kağıdın yırtılması gibi olaylarda maddenin iç yapısında bir değişim olmaz. Yeni bir madde oluşmaz. Bu tür değişimlere **fiziksel değişim** denir.

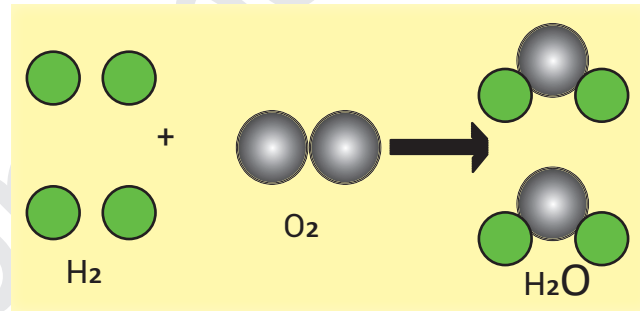


Fiziksel değişimlerde sadece maddeyi oluşturan taneciklerin arasındaki boşluklar değişirken;

Kimyasal değişimlerde moleküller ve moleküldeki atomları bir arada tutan bağlar kopar. Yeni düzenleme ile başka atomlarla yeni bağlar oluşur. Bu olay farklı özellikte yeni maddelerin oluşmasını sağlar.

Bağların oluşması sırasında elektron alışverişi ya da elektron ortaklaşması gerçekleştiği için tepkimeye giren atomların elektron sayıları değişebilir. Tepkimeye giren atomların proton, nötron ve toplam elektron sayılarında değişiklik olmaz.

Su (H_2O) oluşurken hidrojen (H_2) gazındaki $H - H$ bağı ve oksijen (O_2) gazındaki $O - O$ bağı kopar ve yeni $H - O$ bağları oluşur.

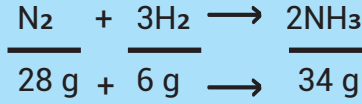
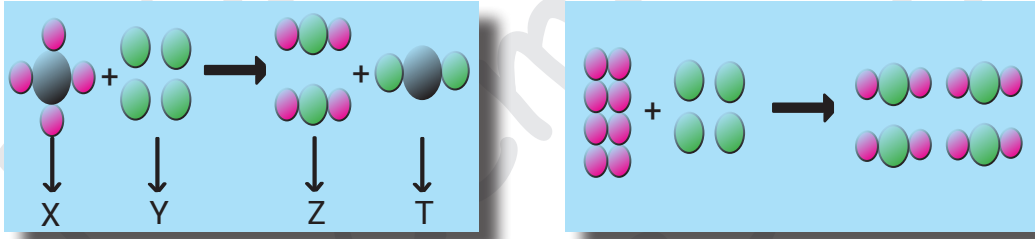


* Kimyasal tepkimelerde genellikle ısı, ışık, gaz çıkışı, renk değişimi ve çökelti oluşumu meydana gelir.

* Maddelerin kimyasal değişime uğrayarak yeni maddelerin oluşması sürecinde **kimyasal tepkime** denilen olay meydana gelir.

* Kimyasal tepkime, kimyasal değişim ve kimyasal olay eş anlamlıdır.

- * Canlılarda büyüme, sindirim, solunum, fotosentez gibi olaylar kimyasal tepkimeler sonucu gerçekleşir.
- * Kimyasal tepkimeye giren maddelerin ve tepkime sonunda oluşan maddelerin sembol ve formüllerle ifade edilmesine **kimyasal denklem** denir.
- * Kimyasal denklemlerde tepkimeye giren maddeler ve elde edilen ürünler vardır.
- * Denklem yazılırken girenler ve ürünler arasına ok işareti konur.
- * Giren maddeler ya da ürün maddeler birden fazla ise aralarına "+" işareti konur.
- * Kimyasal tepkimeler gerçekleştiğinde, tepkimeden önceki ve sonraki **atomların cinsi, atomların sayısı, toplam kütle, toplam elektron sayısı, toplam proton sayısı ve toplam yük** korunur değişmez.
- * Bütün kimyasal tepkimelerde, tepkimede giren maddelerin toplam kütlesi elde edilen ürünlerin toplam kütlesine daima eşittir. Kimyasal ve fiziksel değişimlerde toplam kütle her zaman korunur.



Yanma Tepkimeleri

Bir maddenin oksijen (O₂) gazı ile tepkimeye girmesi yanma tepkimesi olarak ifade edilir.

Bir yanma olayının oluşabilmesi için

- * **Yanıcı madde**
- * **Oksijen gazı (hava)**
- * **Tutuşma sıcaklığı (kıvılcım)**

şartlarının bir araya gelmesi gereklidir.

Yanma tepkimeleri kendi aralarında **hızlı yanma ve yavaş yanma** olarak sınıflandırılır.

Yanma olayı alev ve ateş ile gerçekleşiyorsa **hızlı yanmadır**. Kömürün yanması, doğal gazın yanması ya da hidrojen gazının yanması hızlı yanma olaylarına örnek olarak verilebilir.

Yanma olayı uzun bir sürede ve tutuşma olayı olmadan gerçekleşiyorsa **yavaş yanmadır**. Yavaş yanma genellikle **paslanma ya da oksitlenme** olarak bilinir. Demirin paslanması ve gümüşün kararması, bakırın oksitlenmesi yavaş yanma olaylarına birer örnektir.