



KİMYASAL TEPKİMELER

Konuya ait kavram ve kazanımlar:

Konu / Kavramlar: Kimyasal tepkimelerin oluşumu, kütle korunumu

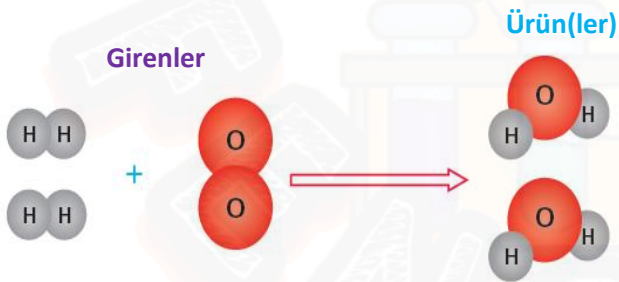
F.8.4.3.1. Bileşiklerin kimyasal tepkime sonucunda oluştuğunu bilir.

Maddelerin molekül yapılarının değişerek yeni kimliğinin, iç yapısının değişerek yeni maddeler oluşmasına **Kimyasal Tepkime** adı verilir.

Daha önce kimyasal değişimler başlığı altında verdiğimiz bütün örnekler birer kimyasal tepkimedir.

Örneğin : Demirin paslanması, ekmeğin mayalanması, solunum, sindirim, fotosentez, mumun yanması, gümüşün kararması, patatesin kızartılması gibi olaylar birer kimyasal tepkimedir.

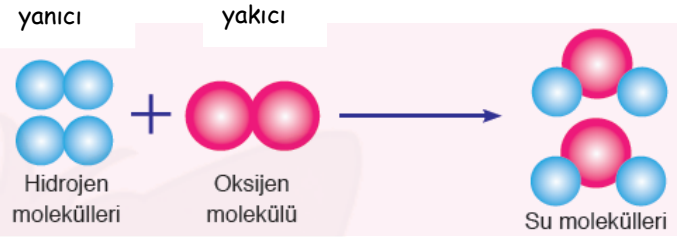
- Kimyasal değişimler, kimyasal tepkime denklemleri ile ifade edilirler.



- Kimyasal tepkimeler " \longrightarrow " tepkime oku ile gösterilir.
- " \longrightarrow " İşaretinin sol tarafına tepkimeye giren maddeler, sağ tarafına ise tepkime sonucunda oluşan ürün yada ürünler yazılır.
- \oplus Kimyasal tepkime sonucu yeni bir madde oluşur. Bu sırada tepkimeye giren

maddeler özelliklerini kaybeder.

Tepkime sonucu oluşan yeni maddenin fiziksel ve kimyasal özellikleri farklıdır. Örneğin yanıcı bir madde olan hidrojen (H_2) ile yakıcı madde oksijen (O_2) arasındaki kimyasal tepkime sonucu, özellikleri bu iki maddeye de benzemeyen su (H_2O) oluşur.



Yukarıdaki modellemelerde girenler kısmındaki hidrojen ve oksijen atomlarının kendi arasındaki **bağlar kırılmış**; ürünler kısmında ise hidrojen atomları oksijen atomlarına bağlanarak, **yeni bağlar oluşturarak** yeni bir madde olan suyu oluşturmuştur.

NOT : Kimyasal tepkimeler gerçekleşirken

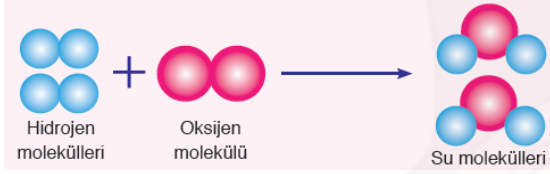
- \oplus Renk değişimi
- \oplus Isı yada ışık açığa çıkması
- \oplus Koku değişimi
- \oplus Gaz çıkışı

Gibi olaylar gözlemlenir.



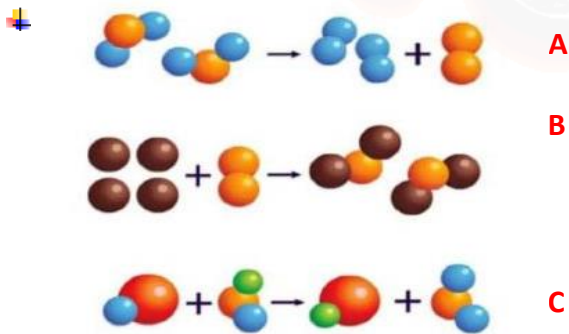
Kimyasal tepkimeler ile ilgili bilinmesi gereken bazı özellikler

- Kimyasal tepkimelerde **atom sayısı** korunur.



Verilen kimyasal tepkime modellemesinde girenler kısmında 4 ü mavi, ikisi pembe olmak üzere toplam 6 atom görülmektedir. Ürünler kısmında ise yine 4 mavi, ikide pembe olmak üzere toplam 6 atom vardır.

- Kimyasal tepkimelerde atom sayısı gibi **atomun çeşidi de korunur**. Yine yukarıdaki şekil üzerinden açıklayacak olursak girenler kısmında hidrojen ve oksijen olmak üzere 2 çeşit atom bulunur. Ürünler kısmındaki oluşan suya baktığımızda yine hidrojen ve oksijenin bir araya gelmesiyle iki çeşit atomdan oluşmuş bir molekül görürüz. Hidrojen ve oksijen dışında **farklı bir atom** oluşmaz.



Kimyasal tepkimelerde molekül sayısı her zaman korunmayabilir. Yukarıdaki örneklerimizi tek tek inceleyecek olursak :

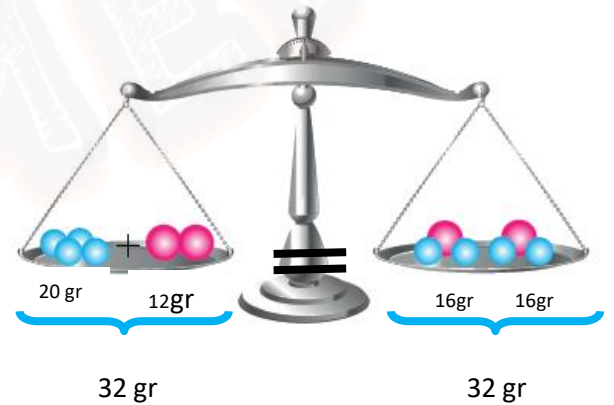
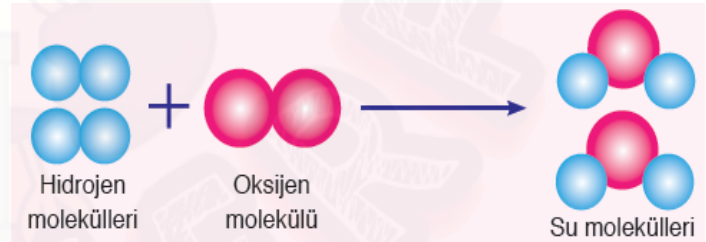
- A ile gösterilen tepkimede girenler kısmında toplam 2 molekül bulunmasına rağmen ürünler kısmında toplam 3 molekül

vardır ve bu tepkimede molekül sayısı korunmamıştır.

- B ile gösterilen tepkimede 3 tane molekül tepkimeye girmiş ama 2 molekül oluşmuştur. Buradada molekül sayısı korunmamıştır.
- C ile gösterilen tepkimede ise girenler kısmında da ürünler kısmında da 2 şer molekül bulunmaktadır. Bu tepkimede molekül sayısı korunmuştur.

KİMYASAL TEPKİMELEDE KÜTLENİN KORUNUMU

Tepkimeye girenlerin atom sayıları ve atom cinsleri, ürünlerin atom sayılarına ve atom cinslerine her zaman eşit olduğundan, toplam elektron sayısı değişmediği için **kimyasal tepkimelerde kütle her zaman korunur**.



Ömer FİDAN
Fen Bilimleri Öğretmeni