

KİMYASAL TEPKİMELER

Hatırlayalım!

Maddenin iç tanecik yapısı değişerek yeni bir ürün oluşumu gerçekleşiyorsa bu değişimlere kimyasal değişim denir.

Kimyasal değişimlerin nasıl meydana geldiğini açıklayan olaylara kimyasal tepkime denir. Kimyasal tepkimelerde yeni ürün oluşum sürecini anlatan şemaya ise kimyasal denklem denir. Kimyasal denklemlerle şu şekilde yazılır: Okun sol tarafına tepkimeye giren maddeler, okun sağ tarafına ise yeni oluşan ürünler yazılır.

Tepkimeye giren
maddeler



Yeni oluşan
ürünler

Kimyasal tepkimelerde toplam kütle değişmez. Tepkimeye giren maddelerin toplam kütlesi, yeni oluşan ürünlerin toplam kütlesine eşittir.

Atom sayısı ve cinsi korunur. Yeni atom oluşumu gerçekleşmez. Sadece var olan atomlar arasında var olan bağlar kırılır yerine yeni bağ oluşumu görülür.

Tepkime sonrasında molekül sayısı korunmayabilir.

Madde çeşitleri tepkime önce ve sonrasında aynı olmak zorunda değil.

Tepkimeye giren maddelerin kütlesi zamanla azalır, yeni oluşan ürünlerin kütlesi zamanla artış gösterir.

Kimyasal tepkime olduğunu gösteren gözlemler:

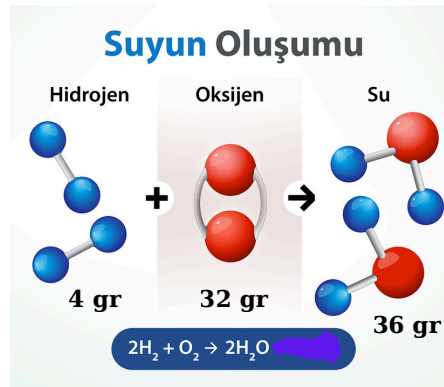
1. Gaz çıkışının olması.
2. Renk değişimi olması.
3. Koku değişimi olması.

4. Tat değişimi olması.
5. ökelti oluşumu.

Dikkat!

Kimyasal tepkimelerde gaz çıkışının olması kesin olarak gözlemlenen sonuçlardandır. Gaz çıkışı varsa kimyasal tepkime olduğunu söyleriz. Renk, koku ve tat değişimleri fiziksel değişimlerde de görülebilir. Bu nedenle kesinlikle kimyasal tepkime olduğunu göstermez.

Ařaęıda verilen kimyasal tepkimeyi inceleyelim:

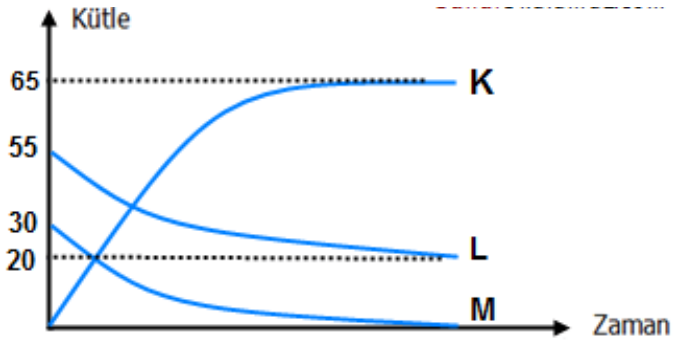


- Tepkimeye giren 4 tane H atomu ve 2 tane O atomu bulur. Tepkimeye sonrasında ise 4 tane H atomu ve 2 tane O atomu bulunmaya devam ediyor. Atom sayısının korunduğunu ifade eder.
- Tepkimeye giren H atomları mavi atomlar ile O atomları ise kırmızı atomlar ile ifade ediliyor. Tepkime sonrasında ise yeni oluşan madde kırmızı ve mavi atomlar bulunmaya ediyor. Atom cinsinin korunduğunu gösterir.
- Tepkimeye giren toplamda 36gr madde var, tepkime sonrasında ise 36 gr madde bulunuyor. Toplam kütle korunumunu ifade eder.
- Tepkimeye giren H ve O olmak üzere 2 tane farklı madde var. Tepkime sonunda ise oluşan ürün sadece su var. Madde sayısı korunmayabilir.
- Tepkime öncesinde H atomlarının oluşturduğu 2 tane molekül, O atomlarının oluşturduğu 1 tane molekül var. Tepkime sonunda ise oluşan molekül sayısı 2 tanedir. Molekül sayısı tepkimelerde korunmak zorunda değil.
- Tepkime öncesinde var olan bağlar aynı atom cinslerinde, tepkime sonunda ise yeni bağ oluşumu gerçekleşerek farklı atom cinsleri bir araya geliyor.

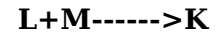
DİKKAT!



Tepkimeye giren maddelerin tamamı harcanmaz zorunda değil. Tamamı harcanıyorsa artansız tepkime, Tamamı harcanmıyorsa artanlı tepkime denir. Artanlı tepkimelerde ilk ve son kütle arasındaki fark kadar madde harcanmıştır.



Yandaki kimyasal tepkimenin denklemi:



M maddesinin tamamı harcanmış (30 gr) ancak 55 gr'lık L maddesinin 35 gr harcanmış. Bu durumda artanlı tepkime denir. Harcanan maddelerin toplam kütlesi kadar yeni ürün oluşumu gerçekleşir.