

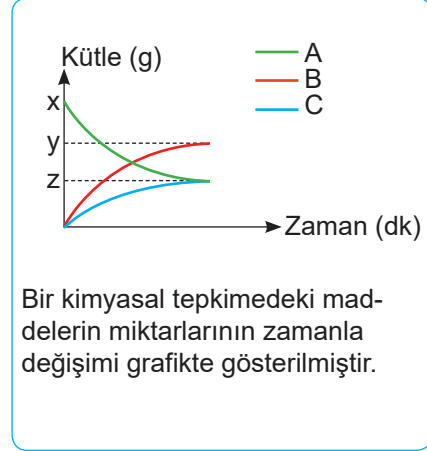
Madde ve Endüstri

Kimyasal Tepkimeler

A) Aşağıda iki farklı kimyasal tepkime ile ilgili görseller bulunmaktadır.



1. Kimyasal Tepkime



2. Kimyasal Tepkime

Sizlerden beklenen bu kimyasal tepkimeler ile ilgili verilen cümlelerin doğru ya da yanlış olduğunu belirtiniz. Yanlış olduğunu düşündüğünüz cümlelerin altına doğrusunu yazmanız.

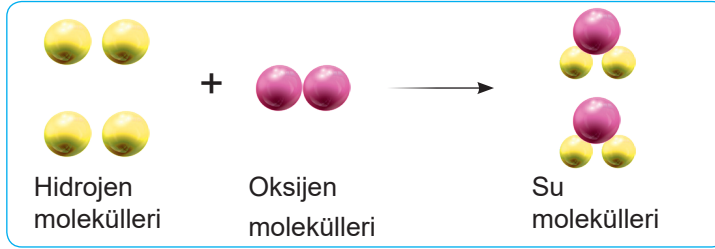
- (D) 1. kimyasal tepkimede M ve N maddeleri tepkime sonucu oluşan ürünlerdir.
.....
- (Y) 2. kimyasal tepkimede B ve C maddeleri tepkimeye giren maddelerdir.
.....
Grafığe bakıldığında B ve C maddelerinin kütleleri sonradan oluştuğu için B ve C ürünlerdeki maddelerdir.....
- (Y) 1. kimyasal tepkimede K ve N maddelerinin toplam kütleleri, M ve L maddelerinin toplam kütlelerine eşittir.
.....
Kimyasal tepkimelerde girenlerin kütlelerinin toplamı, ürünlerin kütlelerinin toplamına her zaman eşit olur. Bu yüzden bu ifadenin doğru olduğu söylenemez.
- (Y) 2. kimyasal tepkimede y ve z değerleri toplamı, x değerine eşittir.
.....
Tepkime grafiğine göre x değeri sıfıra inmediği için y ve z değerlerinin toplamı x değerine eşit olamaz.
- (Y) 1. kimyasal tepkimede K maddesinde bulunan bir atom türü kesinlikle N maddesinde de bulunmak zorundadır.
.....
Ürünlerde M maddesi de oluştuğu için K maddesinde bulunan bir atom türünün kesinlikle N maddesinin yapısında bulunduğu söylenemez. Çünkü K maddesindeki atom türü M maddesinde bulunabilir.
- (Y) 2. kimyasal tepkimede C maddesinde bulunan bir atom türü A maddesinde bulunmayabilir.
.....
A maddesi, C ve B maddelerinden oluştuğu için A maddesinin yapısında C maddesinin atomları bulunur.
- (D) 2. kimyasal tepkimede z değeri kadar A maddesinden artmıştır.
.....
- (D) 1. kimyasal tepkimenin gerçekleştiği kabinin kapağı kapatılmasaydı, kaptaki madde miktarında azalma olabilirdi.
.....

Madde ve Endüstri

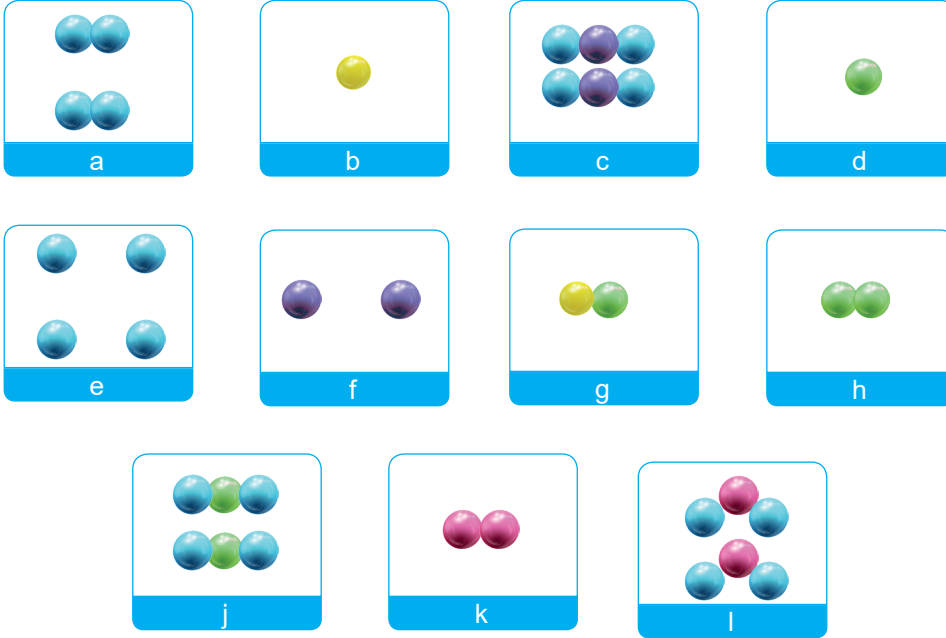
Kimyasal Tepkimeler

B) Maddelerin molekül yapılarının değişmesi ile yeni maddelerin oluşmasına kimyasal tepkime adı verilir. Kimyasal tepkimelerde atom ya da moleküller arası bağlar değişirken atom yapıları değişmez.

Aşağıda suyun oluşum tepkimesi modellenmiştir.



Aşağıdaki kutucuklarda tanecik modelleri harflerle ifade edilmiştir.



Sizlerden beklenen tanecik modellerinin yer aldığı kutucukların harflerini kullanarak uygun kimyasal tepkime denklemini yazmanız.

(Örneğin: $x + y \rightarrow z$) (Aynı harf farklı tepkime denklemlerinde kullanılabilir.)

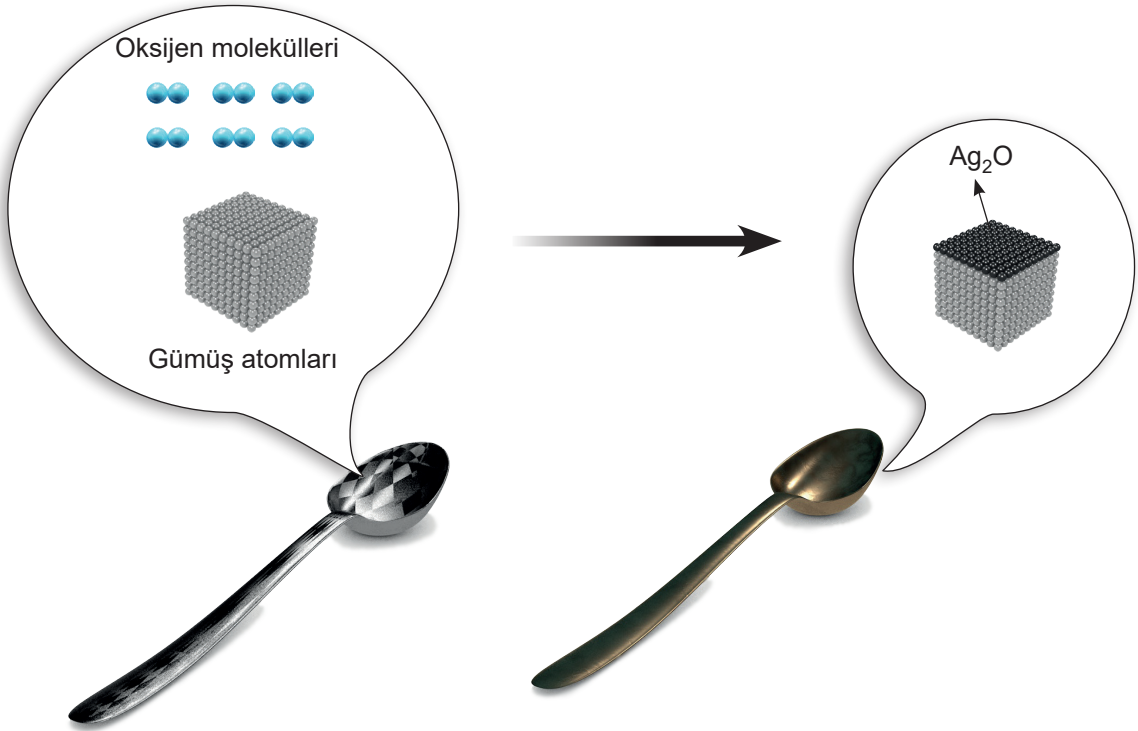
- kimyasal tepkime denklemini: $b + d \rightarrow g$
- kimyasal tepkime denklemini: $a + f \rightarrow c$
- kimyasal tepkime denklemini: $e + h \rightarrow j$
- kimyasal tepkime denklemini: $k + e \rightarrow l$
- kimyasal tepkime denklemini: $h + l \rightarrow k + j$

Madde ve Endüstri

Kimyasal Tepkimeler

C) Aşağıda bir gümüş kaşığın belirli bir süre sonra nasıl karardığı anlatılmaktadır.

Havada bulunan oksijen moleküllerinin gümüş metali ile temas etmesi sonucu gümüş metali ve oksijen molekülleri kimyasal tepkimeye girer. Bunun sonucunda gümüş metalinin üzerinde Ag_2O (Gümüş (I) Oksit) bileşiği oluşur. Oluşan bu madde parlak değildir. Bu nedenle gümüş kararmış olur.



Verilenlerden yola çıkarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1) Kararmış haldeki gümüş kaşık tartıldığında ilk haline göre kütesinin artmış olduğu gözlemlenir. Bunun nedeni ne olabilir?

..... Kararmış gümüş kaşığın yapısına oksijen atomları katıldığı için kütesi artmıştır.

2) Gümüş üzerinde oluşan Ag_2O (Gümüş (I) Oksit) bileşiği gümüşle aynı özelliklere sahip değildir. Neden? Bileşikler kendini oluşturan maddelerin özelliklerini göstermezler.

.....

3) Gümüş karardığında hangi tür değişim geçirmiş olur?

..... Gümüş ve oksijen atomları arasında yeni bağlar oluştuğu için kimyasal değişim geçirmiştir.

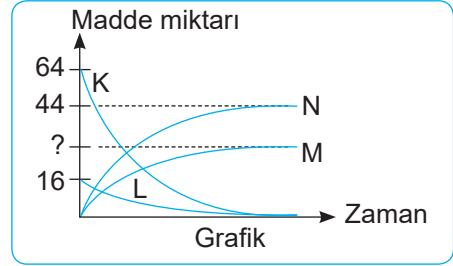
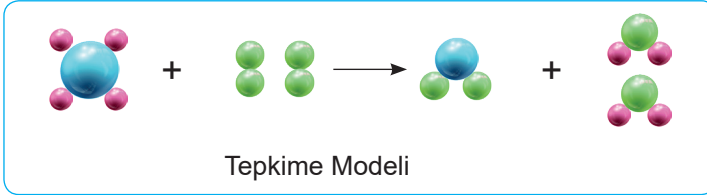
4) Demirin paslanması, gümüşün kararmasına benzer bir örnek olabilir mi? Neden?

..... Demirin paslanması da oksijen molekülleriyle gerçekleşen bir tepkime olduğu için benzer bir tepkime olabilir.

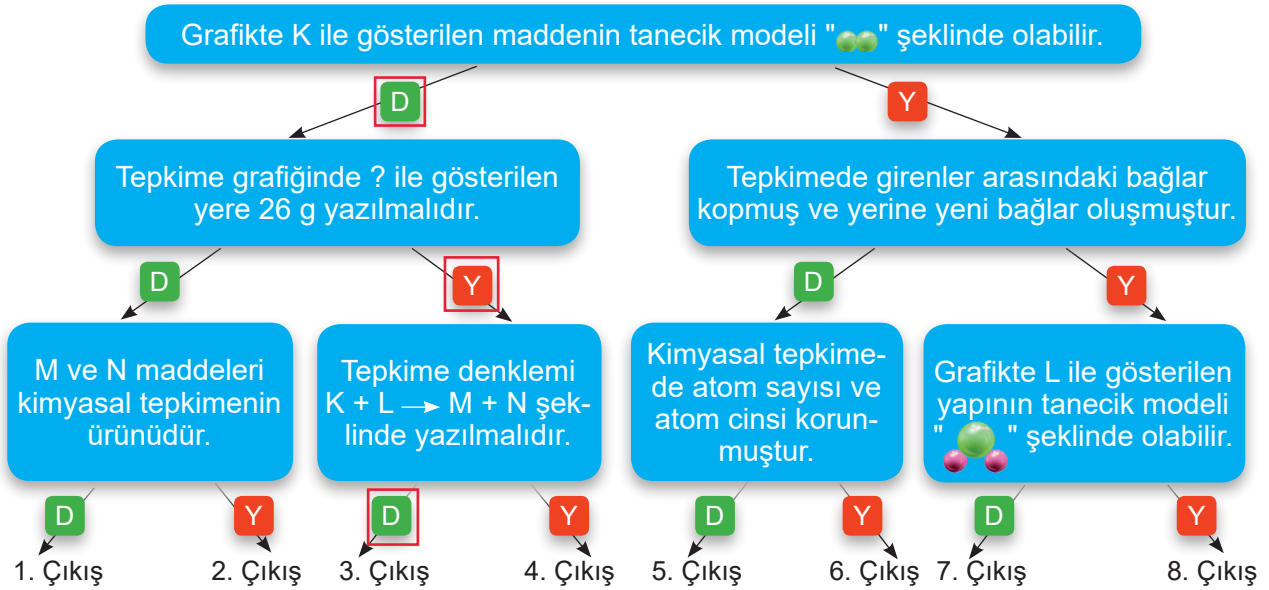
Madde ve Endüstri

Kimyasal Tepkimeler

D) Aşağıda bir kimyasal tepkimenin tanecik modeli ile bu tepkimeye ait maddelerin miktarı - zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre verilen tepkime modeli ve grafikten yola çıkılarak kutularda yer alan cümlelerin doğruluğuna göre oklar takip edilip uygun çıkışa ulaşılabacaktır.



Her doğru ok takibi için 5 puan kazanıldığına göre;

1. çıkışa ulaşan bir öğrenci ...10..... puan kazanır.
2. çıkışa ulaşan bir öğrenci ...5..... puan kazanır.
3. çıkışa ulaşan bir öğrenci ...15..... puan kazanır.
4. çıkışa ulaşan bir öğrenci ...10..... puan kazanır.
5. çıkışa ulaşan bir öğrenci ...10..... puan kazanır.
6. çıkışa ulaşan bir öğrenci ...5..... puan kazanır.
7. çıkışa ulaşan bir öğrenci ...0..... puan kazanır.
8. çıkışa ulaşan bir öğrenci ...5..... puan kazanır.