



11. SINIF KİMYA KİMYASAL

TEPKİMELEERDE HIZ

BECERİ TEMELLİ / YENİ NESİL SORULAR

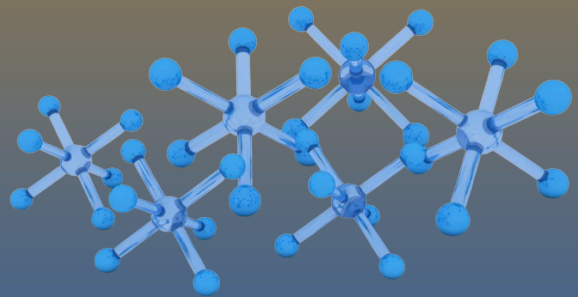
SORU ÇÖZÜMÜ

Yavuz Selim Nalbant



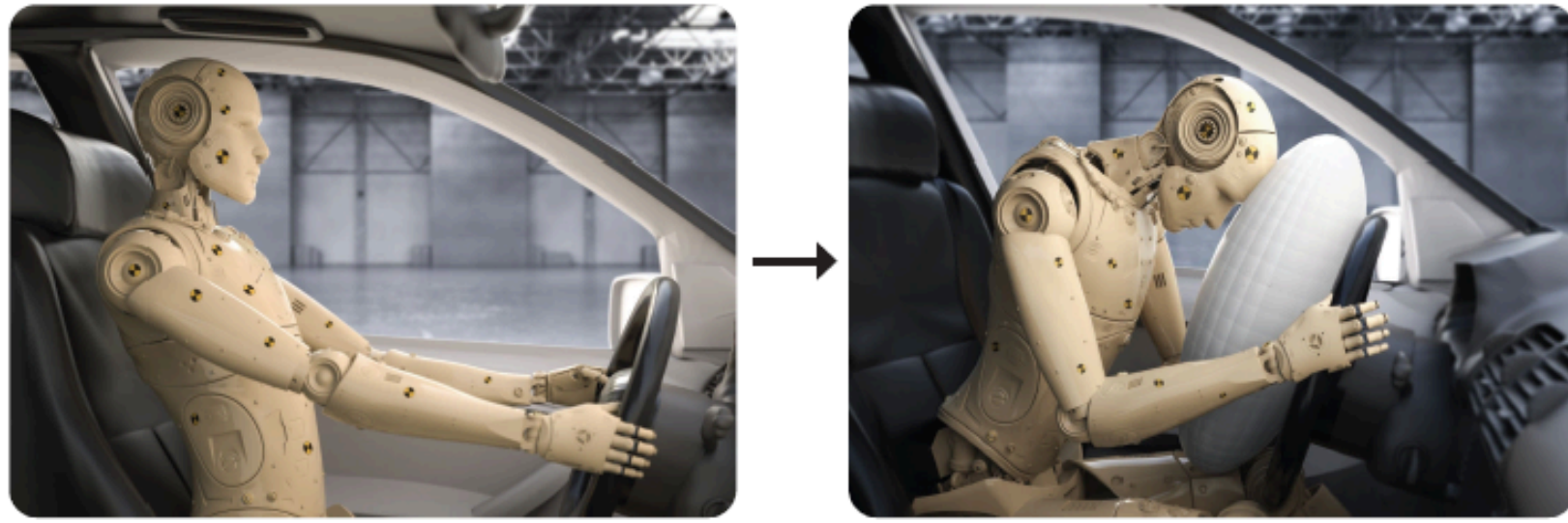
11. SINIF KİMYA KİMYASAL TEPKİMELEERDE HIZ TEST - 12

SORU ÇÖZÜMÜ

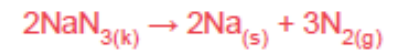


Yavuz Selim Nalbant

1.



Otomobillerdeki hava yastıkları binlerce hayatı kurtarmaktadır. Emniyetli bir şekilde kullanılan hava yastıkları, kimya mühendislerinin ve kimyagerlerin ortak çabalarının bir sonucudur. En uygun hava yastığı gazı, azot gazıdır. Hava yastığı sistemi, çarpışma anında ilk darbeyi kaydeden sinyaller tarafından hızlı bir şekilde harekete geçirilir. Elektrikle sodyum azotür (NaN_3) katasının tepkimeye girmesi ile başlatılır ve oluşan azot gazı (N_2) plastik torbayı doldurmak üzere yayılır.



Şüphesiz her çarpışma hava yastığının çalışması ile sonuçlanmayabilir. Çünkü hava yastığının çarpışma anında çalışabilmesi için otomobillerin belirli bir hızda ve doğrultuda olması gerekir.

Kimyasal tepkimelerin de moleküler düzeyde gerçekleşmesi, tıpkı otomobillerin çarpışması sonucu hızlı bir şekilde harekete geçen hava yastığı sistemlerine benzetilebilir.



BİLGİ

Kimyasal tepkimelerin mutlaka çarpışmalar sonucu gerçekleştiğini ileri süren teoriye "**Çarpışma teorisi**" denir.

Hayrettin Öğretmen, kimya dersinde "Kimyasal Tepkimeler ve Çarpışma Teorisinde Hız" konusunu işliyor. Ders başında öğrencilerin dikkatini çekmek ve konuyu somutlaştırmak için çarpışma teorisini otomobillerdeki hava yastığı sistemlerine benzeterek yukarıdaki bilgileri veriyor.

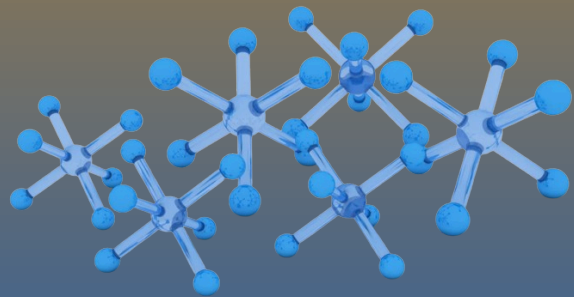
Yukarıda verilen bilgiler ışığında, kimyasal bir tepkimenin oluşabilmesi için çarpışan taneciklerin aşağıdaki şartlardan hangisini sağlaması gerekmez?

- A) Tanecikler arasındaki çarpışmalar uygun doğrultu ve yönde olmalıdır.
- B) Tepkimeye giren taneciklere ait atomların yeni molekülleri oluşturacak şekilde düzenlenebilmesi için birbiriyle çarpışmaları gerekir.
- C) Taneciklerin çarpışması sırasında kimyasal bağlar kopar.
- D) Her çarpışma tepkimeyle sonuçlanır.
- E) Çarpışan taneciklerin ürün oluşturabilmesi için belirli bir hızla çarpışmaları ve belirli bir enerjiye sahip olmaları gerekir.



11. SINIF KİMYA KİMYASAL TEPKİMELERDE HIZ TEST - 12

SORU ÇÖZÜMÜ



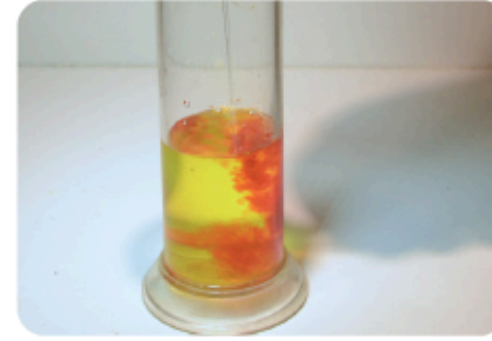
Yusuf Selim Nalbant

2.



BİLGİ

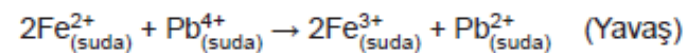
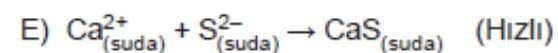
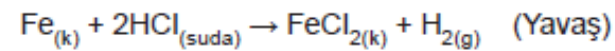
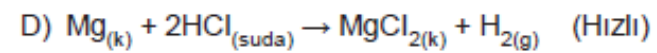
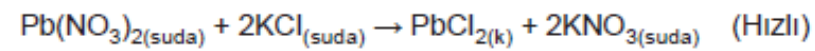
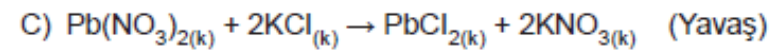
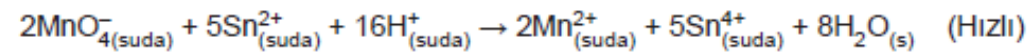
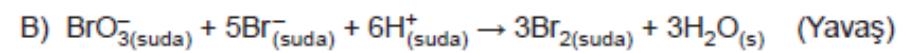
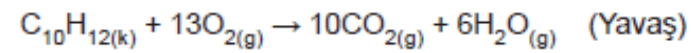
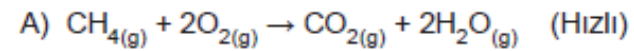
Tepkimeye giren reaktiflerin türü tepkime hızına etki eden önemli faktörlerden biridir. Kimyasal bir tepkimenin hızına tepkimeye giren kimyasal türlerin cinsi, fiziksel halleri, kopan ve oluşan bağların sayısı etki eder.

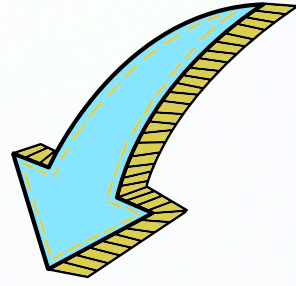
Mumun O₂ ile tepkimesiCH₄'ün O₂ ile tepkimesiPb(NO₃)₂ ve KI çözeltilerinin tepkimesi

Örneğin;

- Aktif olan metal ve ametaller, diğer metal ve ametallere göre daha hızlı tepkime verir.
- Moleküller arasında gerçekleşen tepkimelerde, moleküller arası etkileşimleri fazla olanların tepkimesi daha yavaş gerçekleşir.
- Bir tepkimede kopan ve oluşan bağ sayısı fazla ise tepkime yavaş gerçekleşir.
- İyonik bağlı bileşikler arasında gerçekleşen tepkimelerde sulu çözeltilerin tepkimesi katı haldeki türlerden daha hızlı gerçekleşir.
- İyon yapılı maddeler arasındaki tepkimelerin hızı, iyon olmayan maddelere göre daha hızlı gerçekleşir. Öyle ki zıt yüklü iyonlar arasında gerçekleşen tepkimeler en hızlıdır.
- Zıt yüklü iyon sayısı fazla olan tepkimeler daha yavaş gerçekleşir.

Yukarıdaki bilgilere göre, aynı koşullarda gerçekleştirilen aşağıdaki tepkime çiftlerinin hızlarının karşılaştırılması seçeneklerin hangisinde yanlış verilmiştir?





 **ABONE OL**

FARKLI KADRO YAYINLARI

*Yavuz Selim
Nalbant*