

Tek bir parçaymış gibi görünen bu maddeler daha küçük taneciklerden oluşmuş olabilir mi? Bu durumu modellemek için aşağıdaki etkinliği yapalım.

Maddenin Hâllerinin Tanecikli Yapısını Modelleyelim

ETKİNLİK İSTASYONU

Etkinliğin Yapılışı

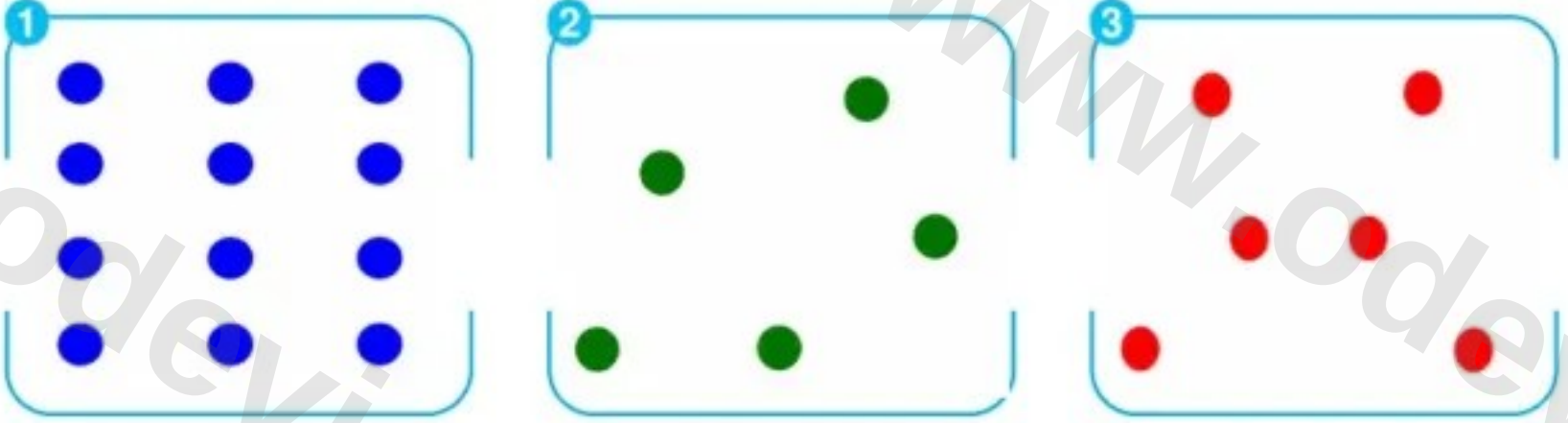
- Üçer veya dörder kişilik gruplar oluşturalım.
- Pinpon toplarının bir maddenin en küçük yapı taşlarını temsil ettiğini düşünelim ve aşağıdaki aşamaları yerine getirelim.

MALZEMELER

- Şeffaf saklama kabı
- Pinpon topları (saklama kabını doldurmaya yetecek kadar)

Aşamalar

- Pinpon toplarının katı bir maddenin taneciklerini temsil ettiğini düşünelim. Topları şeffaf saklama kabının içerisine aralarında boşluk çok az olacak şekilde yerleştirelim. Saklama kabının kapağını kapatalım. Kabı yatay ve dikey yönde sallayalım. Topların hareketini gözlemleyelim. Temsil edilen madde modelini 1 numaralı alana çizelim.
- Saklama kabı içerisindeki pinpon toplarından bir kısmını çıkaralım. Bu topların sıvı bir maddenin taneciklerini temsil ettiğini düşünelim. Kabın kapağını kapatarak kutuyu yatay ve dikey yönde sallayalım. Topların hareketini gözlemleyelim. Temsil edilen madde modelini 2 numaralı alana çizelim.
- Saklama kabı içerisindeki pinpon toplarından büyük bir kısmını çıkaralım. Bu topların gaz bir maddenin taneciklerini temsil ettiğini düşünelim. Kabın kapağını kapatarak kutuyu yatay ve dikey yönde sallayalım. Topların hareketini gözlemleyelim. Temsil edilen madde modelini 3 numaralı alana çizelim.



Değerlendirme

a. Katı, sıvı ve gaz maddeleri temsil eden modellemelerimizde benzerlik ve farklılıklar nelerdir?

Benzerlik: Tüm maddeler taneciklerden oluşur ve bu tanecikler bir araya gelerek maddeyi oluşturur.

Farklılık: Katı maddelerde tanecikler düzenli ve sıkidır, sıvılarda daha düzensizdir ve aralarında boşluk vardır, gazlarda ise tanecikler çok seyrek ve serbest hareket eder.

b. Maddelerin tanecikleri hareketli midir? Yazalım.

Evet, madde yapısındaki tanecikler de hareket eder. Katılarda sadece titreşim hareketi, sıvılarda titreşim ve öteleme, gazlarda ise serbest ve hızlı hareket ederler.

c. Yapısını çizdiğimiz 1, 2 ve 3 numaralı modellere günlük yaşamdan örnekler verelim.

Katı: Buz küpü, masa, taş

Sıvı: Su, süt, meyve suyu

Gaz: Hava, oksijen, balonun içindeki hava

Pinpon topları ile yaptığımız etkinlikten de anlaşılabileceği gibi maddelerin tanecikleri arasındaki boşluklar değişkenlik gösterebilir.

