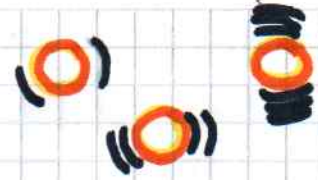


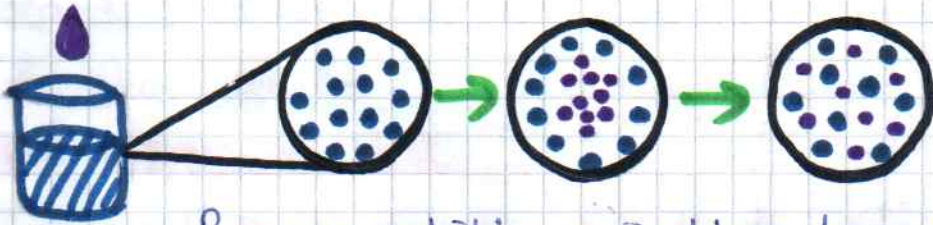
4. ÜNİTE MADDE VE ISI



MADDENİN TANECİKLİ YAPISI

Kütlesi ve hacmi olan her şey maddedir. Madde gözle görülemeyen ve maddenin özelliklerini taşıyan taneciklerden oluşur. Farklı maddelerin tanecikleri birbirinden farklıdır.

* Bir bardak suyun içine bir miktar şeker atıp karıştırdığımızda şeker tanecikleri su taneciklerinin arasına girerek görünmez olur. Ve şeker tadını suyun her yerinden alabiliriz. Bu olay bize maddenin hem tanecikli hem de boşluklu yapıda olduğunu gösterir.



Benzer şekilde mürekkep tanecikleri su tanecikleri arasına dağılır.

* Madde kati, sıvı ve gaz olmak üzere üç ayrı halde bulunabilir. Maddenin bulunduğu hale göre, taneciklerinin dizilişleri ve yaptıkları hareketler farklılık gösterir.

Tanecik Hareketi

Titreşim
()

Dönme
()

öteleme
()

1- Titresim Hareketi: Taneciklerin oldukları yerde titreme hareketi yapmasıdır.

2- Dönme Hareketi: Taneciklerin kendi etrafında dönüş yaptıkları harekettir.

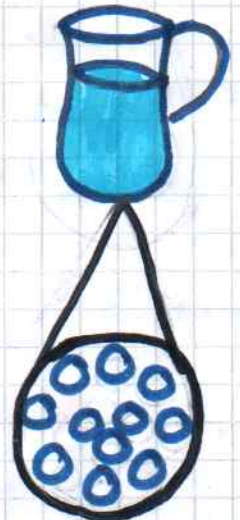
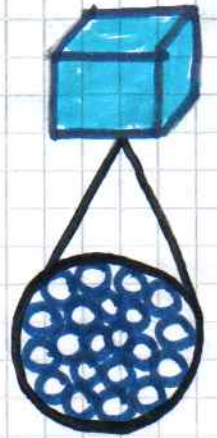
3- Öteleme Hareketi: Taneciklerin birbiri üzerinden kayarak yaptıkları yer değiştirme hareketidir.

KATI MADDELER ↴

- ✓ Tanecikleri arasındaki boşluk sıvı ve gazlara göre çok azdır.
- ✓ Tanecikleri sıkıştırılmaz.
- ✓ Tanecikleri titresim hareketi yapar.
- ✓ Tanecikleri birbiri ile sıkı biçimde temas halindedir.
- ✓ Belirli bir hacimleri ve şekilleri vardır.
- ✓ Akışkan değillerdir.

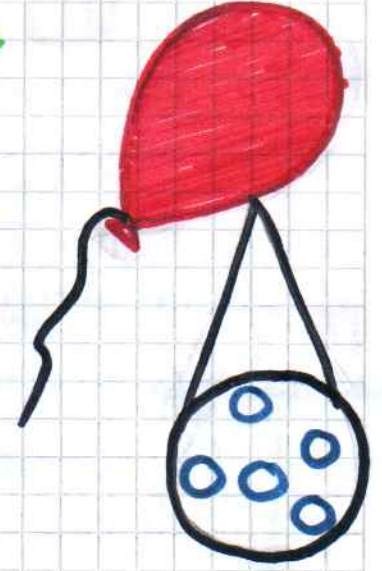
SIVI MADDELER ↴

- ✓ Tanecikleri arasındaki boşluk katılara göre çok, gazlara göre azdır.
- ✓ Sıkıştırılmaz kabul edilir.
- ✓ Tanecikleri titresim, öteleme ve dönme hareketi yapar.
- ✓ Tanecikleri birbiri ile temas eder.
- ✓ Belirli hacimleri vardır. Ama belirli şekilleri yoktur.
- ✓ Akışkandırlar.



GAZ MADDELERİ

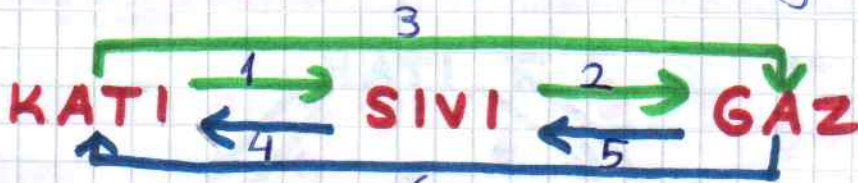
- ✓ Tanecikleri arasındaki boşluk en çoktur -
- ✓ Sıkıştırılabilir -
- ✓ Tanecikleri titreşim, öteleme ve donma hareketi yapar -
- ✓ Tanecikleri birbirinden bağımsızdır -
- ✓ Belirli bir hacimleri ve şekilleri yoktur -
- ✓ Akışkandırlar



Yapalım: Üç şiringaya katı, sıvı ve gaz maddeler koyup, ucunu parmağımızla kapatarak sıkıştırmaya çalışalım - Hangisi sıkışacak acaba?

Hal Değişimine Bağlı Tanecik Hareketleri

Maddelerin ısı alarak veya ısı vererek bir halden başka bir hale geçmesine hal değişimi diyoruz. Hal değişimi sırasında tanecikler değişmez. Tanecikler arası boşluk ve hareket özelliği değişir -



1- Erime 2- Buharlaştırma
3- Süblimleşme

4- Donma 5- Yoğuşma
6- Kırağılaşma

ISI ALIR

Tanecikler hızlanır
Tanecikler arası boşluk artar, düzenlilik azalır

ISI VERİR

Tanecikler yavaşlar
Tanecikler arası boşluk azalır. Düzenlilik artar