

DERS PLÂNI

BÖLÜM I

Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	6
Ünitenin Adı/No	Maddenin Tanecikli Yapısı / Madde ve Değişim
Konu	Maddenin Tanecikli Yapısı
Önerilen Süre	6 ders saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları /Hedef ve Davranışlar	6.3.1.1. Maddelerin; tanecikli, boşluklu ve hareketli yapıda olduğunu kavrar. Hareketli yapı ile ilgili titreşim, öteleme ve dönme kavramlarına değinilir. 6.3.1.2. Hâl değişimine bağlı olarak maddenin tanecikleri arasındaki boşluk ve hareketliliğin değiştiğini kavrar.
Ünite Kavramları ve Sembolleri/Davranış Örüntüsü	Tanecikli yapı, boşluklu yapı, hareketli yapı
Güvenlik Önlemleri (Varsa):	
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Soru-Cevap, Buluş, Araştırma, Gösteri, İnceleme, Deney
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	
Açıklamalar	

Maddelerin Sınıflandırılması :

Boşlukta yer kaplayan, hacmi, kütlesi ve eylemsizliği olan her şeye **madde** denir. Maddenin şekil almış (şekillendirilmiş) haline **cisim** denir. Her cisim maddedir fakat her madde cisim değildir.

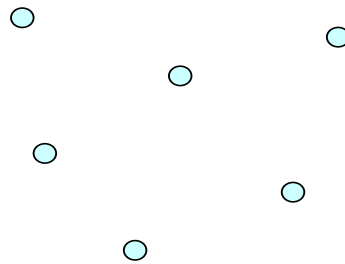
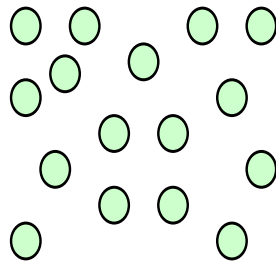
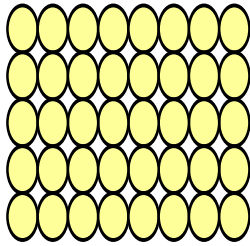
Maddeler kimyasal özelliklerine göre saf maddeler ve karışımlar olarak iki grupta incelenirler.
incelenirler.

Maddelerin Ortak Özellikleri:

Bütün maddeler için ortak olan ve maddeleri ayırt etmek için kullanılmayan özelliklerdir. Kütle, hacim, eylemsizlik ve tanecikli yapı maddeler için ortak özelliklerdir.

Maddelerin Katı, Sıvı ve Gaz Olarak Sınıflandırılması :

Madde, doğada fiziksel özelliklerine göre **katı**, **sıvı** ve **gaz** olarak 3 halde bulunur. (Plazma 4. hal kabul edilir). Madde hangi halde olursa olsun bütün maddeler taneciklerden oluşmuştur ve bu taneciklerin arasında boşluk bulunur



KATILARIN ÖZELLİKLERİ

- Katı haldeki maddelerin belirli kütle hacim ve şekilleri vardır.
 - Katı haldeki maddeyi oluşturan tanecikler birbirlerine sıkıca bağlıdır ve taneciklerin arasındaki boşluk çok azdır.
 - Katı tanecikleri birbirlerine sıkıca bağlı oldukları için oldukça düzenli taneciklerdir.
 - Katı tanecikleri arasındaki boşluk çok az olduğu için katılar sıkıştırılmazlar.
 - Katı haldeki maddeyi oluşturan tanecikler sadece oldukları yerde titreşme hareketi yaparlar.
 - Katı tanecikleri birbirlerine sıkıca bağlı oldukları için belirli şekilleri vardır ve sert cisimlerdir.
 - Akışkan değildirler
- Katı hali, maddenin en düzenli halidir.
 - Katıları oluşturan tanecikler arasındaki boşluklar yok denecek kadar azdır.
 - Katı tanecikleri arasındaki çekim kuvveti çok fazladır.
 - Katıların belirli bir şekli ve belirli bir hacmi vardır.
- Katılar sıkıştırılmaz

SIVILARIN ÖZELLİKLERİ

- Sıvı haldeki maddelerin belirli kütle ve hacimleri olup konuldukları kabın şeklini alırlar.
- Sıvı haldeki maddeyi oluşturan tanecikler (arasındaki boşluk katılara göre fazladır) katılara göre birbirlerine daha zayıf bağlarla bağlıdır ve tanecikler birbirlerine daha uzaktır.
- Sıvı tanecikleri arasındaki boşluk katılara göre daha fazla olmasına rağmen sıvılar sıkıştırılmaz kabul edilirler.
- Sıvı tanecikleri hem titreşme hem de birbirleri üzerinden kayarak dönme hareketi yaparlar.
- Sıvı tanecikleri birbirleri üzerinden kayarak dönme hareketi yaptıkları için sıvılar akışkan maddelerdir.
- Sıvı tanecikleri katılara göre daha düzensizdir.

- Sıvılar, katılara göre daha düzensizdir.
- Sıvıları oluşturan tanecikler arasındaki boşluklar, katılara göre daha fazladır.
- Sıvı tanecikleri arasındaki çekim kuvveti, katılardakine göre daha azdır.
- Sıvıların belirli bir şekli yoktur. Buldukları kabın şeklini alırlar.
- Sıvıların belirli bir hacmi vardır.
- Sıvılar, akışkandır.
- Sıvılar çok az sıkıştırılabilir.

c) **Maddenin Gaz Hali** :

- Gaz halindeki maddelerin belirli kütleleri olup konuldukları kabı tamamen doldurarak kabın hacmini ve şeklini alırlar.
- Gaz halindeki maddeyi oluşturan tanecikler arasındaki boşluk katı ve sıvılara göre daha fazladır ve gaz tanecikleri birbirlerinden tamamen bağımsız olup gelişigüzel (rast gele) hareket ederler.
- Gaz tanecikleri arasındaki boşluk çok fazla olduğu için gazlar sıkıştırılabilirler.
- Gaz tanecikleri katı ve sıvılara göre daha düzensiz taneciklerdir.
- Gaz tanecikleri hem titreşme, hem birbiri üzerinden kayarak dönme hem de bulunduğu kabın duvarlarına çarparak sıçrama (**difüzyon=yayılma**) hareketi yaparlar.
- Gazlar da sıvılar gibi akışkan maddelerdir.

- Gaz hali, maddenin en düzensiz halidir.
- Gazları oluşturan tanecikler arasındaki boşluklar çok fazladır.
- Gazları oluşturan tanecikler arasındaki çekim kuvveti çok azdır.
- Gazların belirli bir şekli yoktur. Buldukları kabın şeklini alırlar.
- Gazların belirli bir hacmi yoktur. Buldukları kabın hacmini alırlar.
- Gazlar, uçucudur.

Gazlar rahatlıkla sıkıştırılabilir

1-Aşağıdaki maddeleri hangisinde kendisini oluşturan tanecikler arasındaki **boşluk en azdır**?

A)Su B)Demir çivi C)Hidrojen D)Benzin

2-Aşağıdakilerden hangisi katı ve gazların ortak özelliklerindedir?

A) Belirli bir şekli vardır. B) Hacimlerinin belirli olması C) Molekülleri serbestçe hareket eder. D) Atom ve moleküllerden oluşmaları.

3-“Şırıngadaki havayı sıkıştırıp piston serbest bırakıldığında piston eski konumuna geliyor” Yukarıdaki deneye göre:

I -Havada,tanecikler arasında boşluk vardır.

II -Havada tanecikler vardır. III -Hava bir maddedir.

Bilgilerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız-I B) Yalnız II C) I ve II D) I,II ve III

4- Aşağıdakilerden hangisi madde **değildir**?

A) Su B) Işık C) Demir D) Taş

5-Aşağıdakilerden hangisi katı ve gazların ortak özelliklerindedir?

A) Belirli bir şekli vardır.B) Hacimlerinin belirli olması C) Molekülleri serbestçe hareket eder. D) Atom ve moleküllerden oluşmaları

BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar

İsmail BÜYÜKBAY
FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ