

Madde nedir?

Madde, uzayda yer kaplayan yani bir kütlesi-hacmi olan, duyu organlarımız ile varlığı algılanabilen her şeydir. Maddeler fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre sınıflandırılırlar.Öncelikle madde saf madde ve karışım olarak 2'ye ayrılır.

Saf Madde ve Karışım

Belli bir kimyasal formülle gösterilebilen, aynı cins atom ya da moleküllerden oluşmuş maddelere **saf maddeler** denir. Bir maddenin saf madde olabilmesi için bazı özelliklere sahip olması gereklidir.

Homojenlerdir, belirli bir erime, donma ve kaynama noktasına sahiplerdir, sembol veya formüller ile gösterilirler, belirli bir yoğunlukları vardır. Saf maddelerde kendi aralarında Element ve bileşik olarak 2'ye ayrılırlar.

Element: Aynı (tek) tür atomlardan oluşan ve kimyasal ya da fiziksel yollar ile daha basit yapılara ayrıştırılamayan maddelere verilen addır.

Bileşik: En az iki tür elementin belirli oranlarda kimyasal yollar ile tepkimeye girerek, kendi kimyasal özelliklerini kaybedip oluşturdukları yeni saf ve homojen maddelere bileşik denir.

İki veya daha fazla maddenin rastgele oranlarda bir araya gelerek kendi özelliklerini kaybetmeden oluşturdukları yeni maddeye **karışım** denir.

Karışım Çeşitleri

Homojen Karışımlar : Homojen karışımlara genel olarak “**çözeltiler**” de denir. Tuzlu su, şekerli su, alkollü su, çeşme suyu ile içerisinde bulunduğumuz hava homojen karışıma örnek verilir.

Fiziksel hal	Bileşenler	Karışım
Katı – katı	Bakır – Çinko	Alaşım
Katı – sıvı	Tuz – su	Tuzlu su
Sıvı – sıvı	Su – Etilalkol	Kolonya
Sıvı – gaz	Su – CO ₂	Gazoz
Gaz – gaz	H ₂ – N ₂	Hava

Heterojen Karışımlar : Her tarafında farklı özellik gösteren tek bir madde gibi gözükmeyen karışımlardır.

***Emülsiyon :** Bir sıvıda çözünmeyen başka bir sıvının heterojen olarak bulanık bir şekilde dağılmış hâlidir. Su–zeytinyağı karışımı, su–benzin karışımı, gibi

***Süspansiyon** : Bir sıvıda çözünmeyen katının heterojen olarak dağılmış şeklidir. Su–kum karışımı, su–tebeşir tozu karışımı gibi.

***Aerosol** : Bir sıvının veya bir katının gaz içinde dağılmasıyla oluşan heterojen karışımlara aerosol denir. Örnek olarak duman ve sis verilebilir.

***Kolloid** : Bir maddenin sıvı içerisinde “asılı” kalmasıyla oluşan heterojen karışımlara koloit karışımlar denir. Süt bir koloit karışımdır

Karışımların Özellikleri

1. Karışımı oluşturan maddelerin kimyasal özelliklerinde değişiklik olmaz.
2. Saf değildir.
3. Fiziksel yollarla ayrıştırılır.
4. Erime ve kaynama noktaları sabit değildir.
5. Karışımların öz kütleleri sabit değildir. Karışımı oluşturan maddelerin miktarına bağlı olarak karışımın öz kütlesi değişir.
6. Karışımın yapısında farklı cins atom veya molekül vardır.
7. Karışımında bulunan maddelerin miktarı arasında belirli, sabit bir oran yoktur.

Karışımları ayırma metodları

Elektriklenme ile ayırma

Mıknatısla ayırma

Süzme ile ayırma

Çözünürlük farkı ile ayırma

Kristallenme ile ayırma

Yoğunluk farkı ile ayırma

Kaynama noktası farkı ile ayırma

Maddesel Kanunlar

Kütlenen korunumu: Kimyasal olaylarda, tepkimeye giren maddelerin kütleleri toplamı, tepkime sonunda oluşan maddelerin kütleleri toplamına eşittir. Bu olaya KÜTLENİN KORUNUMU KANUNU denir.

Sabit oranlar kanunu : Bir bileşik hangi yolla elde edilirse edilsin, bileşiği oluşturan maddelerin (atomların) kütleleri arasında basit tam sayılarla ifade edilen sabit bir oran vardır.

Katlı oranlar Kanunu : iki element birden fazla bileşik oluşturuyorsa, birinin belli bir miktarına karşılık, diğerinin değişken miktarları arasında küçük ve tam sayılarla ifade edilen bir oran vardır.