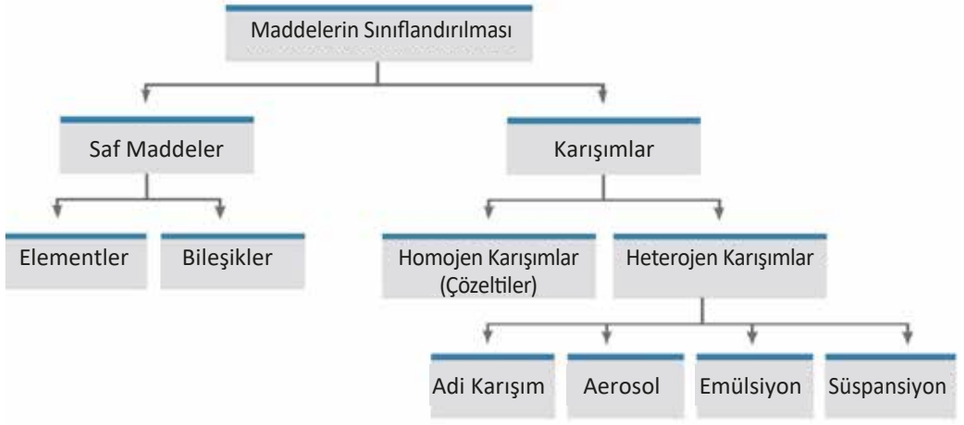
KİMYA Sınıf-10

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU HOMOJEN VE HETEROJEN KARIŞIMLARI



Homojen ve Heterojen Karışımlar

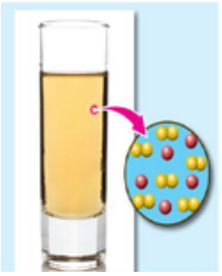
Maddeler doğada genellikle karışımlar (saf olmayan maddeler) hâlinde bulunur. İki veya daha fazla saf maddenin kendi kimliğini koruyacak şekilde rastgele oranlarda birleşmesiyle oluşan madde topluluğuna karışım denir. Karışımı oluşturan saf maddelere bileşen denir.

Karışımlar oluşurken bileşenler arasında kimyasal bağ oluşmaz. Bileşenlerin kimyasal özellikleri değişmezken karışımın kaynama noktası ve erime noktası gibi fiziksel özellikleri değişiklik gösterebilir. Örneğin saf suyun 1 atmosfer basınçta kaynama noktası 100^0C iken tuzlu suyun kaynama noktası 100^0C'tan yüksektir. Karışımlar görünüş olarak birbirinden farklı olabilir.

KARIŞIMLARIN ÖZELLİKLERİ

- Homojen veya heterojen olabilir.
- Karışımı oluşturan maddeler kimyasal özelliklerini kaybetmez.
- Saf değildir.
- Karışımı oluşturan maddelerin miktarları arasında belirli bir oran yoktur. Her oranda karışabilir.
- Sembol veya formülle gösterilmez.
- Karşımının fiziksel özellikleri karışanların oranına bağlı olarak değişir (erime noktası, kaynama noktası, öz kütle...).
- Erime ve kaynama noktaları gibi belirli ayırt edici özellikleri yoktur.
- Karışımların kütleleri bileşenlerin kütleleri toplamına eşittir fakat karışımın hacmi bileşenlerin hacimleri toplamına eşit olmayabilir.
- Karışımların oluşmaları ve bileşenlerine ayrışmaları fizikseldir.

Homojen Karışımlar (Çözeltiler)



- Her yerinde aynı özelliği gösterir.
- Homojen karışımlara çözelti adı verilir.
- Karışım tek faza sahiptir. Tek madde gibi görünür.
- Homojen karışımların bileşenleri çıplak gözle görülemez.
- Homojen karışıma hava, şekerli su, yağmur suyu, kolonya, sirke ve bazı alaşımlar örnek olarak verilebilir.
- Bekletildiğinde çökelti oluşmaz.
- Gaz ve sulu çözeltileri süzgeç kağıdından geçer.

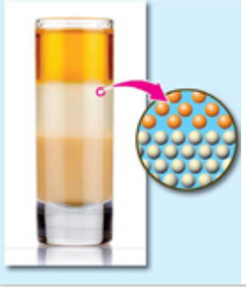
Heterojen karışımlar dağılan ve dağıtıcı faz olmak üzere iki fazdan oluşur.

Karışımı oluşturan maddelerden biri diğerinin içinde dağılıyorsa bu maddeye dağılan madde (dağılan faz), diğer maddeye dağıtıcı madde (dağıtıcı faz) denir.

Dağıtıcı madde katı, sıvı veya gaz hâlde olabilir.

Heterojen karışımlar dağılan maddenin ve dağılma ortamının fiziksel hâline göre sınıflandırılabilir.

Heterojen Karışımlar



- Her yerinde aynı özelliği göstermez.
- Karışım birden fazla faza sahiptir. Genellikle birden fazla madde olduğu görülür ve kolayca ayırt edilebilir.
- Bileşenler gözle veya çeşitli görüntüleme yöntemleriyle ayırt edilebilir.
- Heterojen karışıma kumlu su, duman, sis, yağlı su, çorba, salata ve toprak örnek olarak verilebilir.
- Bekletildiğinde çökelti oluşturabilir.
- Süzgeç kâğıdından geçemeyebilir.



Dağıtıcı madde	Dağılan madde	Örnek
Katı	Katı	Mücevher taşları, inci, kırmızı cam
Katı	Sıvı	Peynir, tereyağı, jöle, merhem, denizanası
Katı	Gaz	Ekmek, ponza taşı, lav
Sıvı	Katı	Mürekkep, boya, yapıştırıcı
Sıvı	Sıvı	Yağlı su, benzin-su, süt, mayonez
Sıvı	Gaz	Sabun köpüğü, çırpılmış yumurta ve krem şanti
Gaz	Katı	Toz, duman
Gaz	Sıvı	Sis, bulut, buhar

Dağıtıcı ve Dağılan Maddenin Fiziksel Hâline Göre Kolloid Örnekleri



SORULAR

1. Soru: Karışımlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) Bileşenleri belirli oranlarda bir araya gelirler.

B) Belirli formüllerle gösterilirler.

C) Bileşenleri bir araya gelirken özelliklerini kaybederler.

D) Fiziksel yöntemlerle ayrıştırılabirler.

E) Görünümü karışımın her yerinde aynıdır.

Cevap: D

2. Soru : Çözeltiler için;

I. Sabit bir erime ve kaynama noktası vardır.

II. Formülle gösterilemezler.

III. İyon içeren çözeltiler elektrik akımını iletir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) II ve III

Cevap: E

3. Soru : Aşağıda verilen çözeltilerden hangisinin bileşenlerinin fiziksel halleri doğru verilmiştir?

Örnek	Çözünen	Çözücü
A) Mayonez	Katı	Sıvı
B) Nemli hava	Gaz	Sıvı
C) Gazoz	Gaz	Sıvı
D) Lehim	Gaz	Katı
E) Palladyumda hidrojen	Katı	Gaz

Cevap: C