



Aerosol

- Bir katı ya da sıvının gaz ortamında dağılması ile oluşan heterojen karışımlara **aerosol** denir.

- Aerosolde;

Dağılan Faz = Katı veya Sıvı

Dağıtan Faz = Gaz

ÖRNEKLER



Sis



Duman



Sprey Boya



Deodorant

Örnek 1

Karışımın Özelliği	Örnek
I. Birbiri içerisinde çözünmeyen sıvıların oluşturduğu heterojen karışımdır.	Benzin-su
II. Dağılan fazı sıvı dağıtan fazı gaz olan heterojen karışımdır.	Sprey deodorant
III. Katının sıvıda çözüldüğü homojen karışımdır.	Tuzlu su

Yukarıda özellikleri verilen karışımlardan hangilerine verilen örnek doğrudur?

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

Kolloid

- Dağılan fazın, dağıtan faz içerisinde gözle görülemeyecek kadar küçük tanecikler halinde heterojen olarak dağılması ile oluşan karışımlara **kolloid** denir. Bu karışımlar homojen gibi görünür fakat heterojendir.
- Dağılan faz çıplak gözle görülmez ancak mikroskopla görülebilir.
- Emülsiyon ve aerosollerin birçoğu kolloittir.

ÖRNEKLER



Kan



Renkli cam



Süt



Köpük



Jöle



Çalkalanmış Yumurta



Krema



Sis

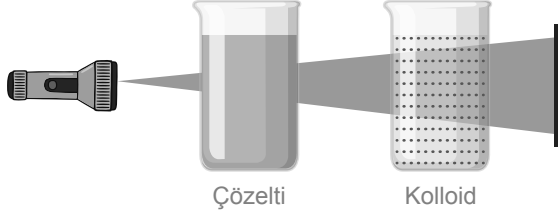


Mayonez



- Kolloidal karışımları tespit ederken karışıma ışık tutulur.
- Homojen karışımlarda ışık demeti herhangi bir saçılmaya uğramadığı için ışık görünmez.
- Heterojen karışımlardan özellikle kolloidal karışımlardan ışık demeti geçtiğinde ışık saçılır ve görünür olur.

Bu olaya **Tyndall etkisi** denir.



✗ Hep unutulur sen unutma

Bir karışımda;

- Dağılan tanecik boyutu 10^{-9} m'den (1 nanometre) küçük ise karışım homojendir. Yani **çözeltidir**.
- Dağılan tanecik boyutu 10^{-6} m'den (1000 nanometre) büyük ise karışım **süspansiyondur**.
- Dağılan tanecik boyutu 10^{-9} m'den büyük, 10^{-6} m'den küçük ise karışım **kolloittir**.

Adi Karışım

- Genel olarak katıların oluşturduğu heterojen karışımlara **adi (basit) karışım** denir.

ÖRNEKLER



Kuruyemiş



Kum-Çakıl



Salata

✓ Örnek 2

Aşağıdaki örneklerden hangisi heterojen karışım **değildir**?

- A) Kan B) Türk kahvesi C) Buz-Su
D) Zeytinyağı-Su E) Sis

✓ Örnek 3

Karışım	Bilgi
K - L	Katı-sıvı homojen karışım
L - M	Sıvı-sıvı heterojen karışım

Yukarıdaki karışımlar ile ilgili verilen bilgilere göre, K, L ve M maddeleri aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

	K	L	L
A)	Tuz	Su	Zeytinyağı
B)	Tuz	Su	Etil alkol
C)	Kum	Su	Zeytinyağı
D)	Tuz	Zeytinyağı	Su
E)	Su	Tuz	Zeytinyağı

✓ Örnek 4

Yandaki kaptaki karışıma lazer tutulduğunda ışık saçılarak çizgi hâlinde görülüyor.



Buna göre bu karışımla ilgili

- Beklenildiğinde çökeltme gözlemlenebilir.
- Homojendir.
- Kolloid olabilir.

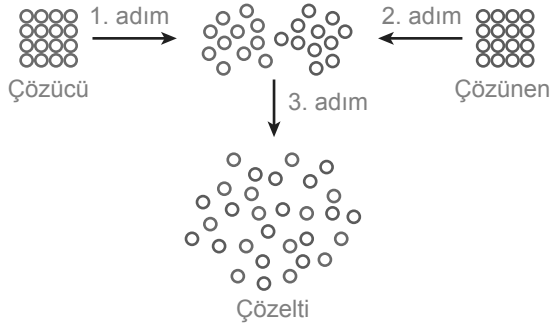
yargılarından hangileri doğrudur?

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



Çözünme Olayı

- Bir maddenin başka bir madde içerisinde homojen olarak dağılmasına **çözünme** denir.
- Çözünme olayı gerçekleşirken
 - Çözücü tanecikleri birbirinden uzaklaşır.
 - Çözünen tanecikleri birbirinden uzaklaşır.
 - Çözücü ile çözünen tanecikleri arasında yeni etkileşimler olur.



- Çözünen taneciklerinin **su** molekülleri tarafından sarılması olayına **hidratasyon** **su dışındaki bir çözücü** molekülü tarafından sarılması olayına **solvatasyon** denir.

Hidratasyon

Şekerin suda çözünmesi

Solvatasyon

Şekerin alkolde çözünmesi

- Çözünme olayının temeli aşağıdaki gibidir.

Polar madde
İyonik bileşikler } **Polar çözücüde çözünür.**

Apolar madde
Soy gazlar } **Apolar çözücüde çözünür.**

- En önemli polar ve apolar maddelerin bazıları aşağıdaki gibidir.

Polar Molekül	Apolar Molekül
HF, HCl, HBr, HI	H ₂ , Cl, F ₂ , O ₂ , I ₂
CO, NO	Br ₂ , N ₂
H ₂ O, H ₂ S, NH ₃	BH ₃ , BF ₃ , CO ₂
NF ₃ , PH ₃	CS ₂ , CF ₄ , CCl ₄
CH ₃ OH, C ₂ H ₅ OH	CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₂ H ₂
CH ₃ Cl, CHCl ₃	C ₆ H ₆ , C ₂ H ₂ , C ₃ H ₈
CH ₃ COOH	

Etkinlik

	Çözünme Durumu	Etkileşim Türü
NaCl - H ₂ O	-----	-----
HCl - C ₂ H ₅ OH	-----	-----
I ₂ - C ₆ H ₆	-----	-----
CCl ₄ - H ₂ O	-----	-----
KNO ₃ - CCl ₄	-----	-----
NH ₃ - H ₂ O	-----	-----

Örnek 5

Aşağıda verilen tabloda bazı madde çiftleri verilmiştir.

	Madde	Madde
I.	CS ₂	H ₂ O
II.	C ₂ H ₅ OH	H ₂ O
III.	Br ₂	C ₆ H ₆

Yukarıdaki madde çiftlerinden hangilerinin birbiri içerisinde çözünmesi beklenir? (1H, 6C, 8O, 16S, 35Br)

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

Örnek 6

Sıvı hâlde bulunan aşağıdaki maddelerden üç ayrı kaptan 100'er mL yer almaktadır.

- I. kap = CH₃OH (metanol)
II. kap = C₆H₆ (benzen)
III. kap = CCl₄ (karbon tetraklorür)

Daha sonra her bir kaba aynı koşullarda 100'er mL saf su ilave edilmiştir.

Buna göre kaplardan hangilerinde homojen bir karışım oluşur?

(Su ve metanol polar, karbon tetraklorür ve benzen apolar moleküllerdir.)

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