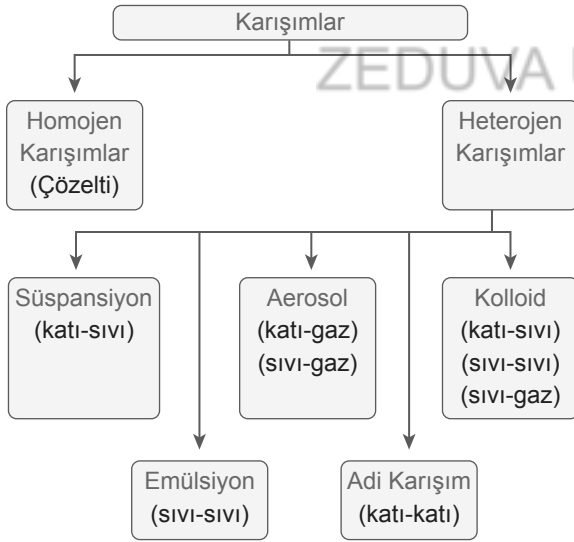




- İki veya daha fazla saf maddenin, kimyasal özelliklerini kaybetmeden ve aralarında belirli bir oran olmaksızın bir araya gelmesiyle meydana gelen madde topluluğuna **karışım** denir.

Karışım Özellikleri

- Saf madde değildir.
- Farklı cins tanecikler (**atom, molekül, iyon**) içerirler.
- Bileşenleri arasında sabit oran yoktur.
- Erime noktası, kaynama noktası ve karışımın yoğunluğu karışımı oluşturan bileşenlerin oranına göre farklılık gösterir.
- Belirli bir formül ya da sembolü yoktur.
- Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrışır.
- Karışımı oluşturan bileşenler kimyasal özelliklerini korur.
- Karışımın kütlesi bileşenlerinin kütleleri toplamına eşittir.
- Homojen ya da heterojen olabilirler.



Homojen Karışımlar (Çözeltiler)

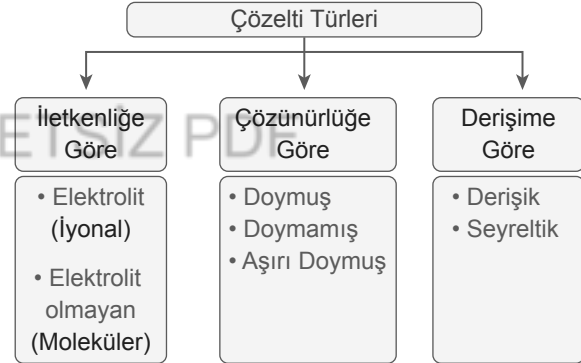
Bileşimi ve özellikleri karışımın her yerinde aynı olan karışımlara **homojen karışımlar (çözeltiler)** denir.

- Tek madde gibi görünürler. Tek fazlıdır.
- Katı, sıvı ya da gaz halinde olabilirler.
- Çözücü ve çözünen olmak üzere iki ayrı kısımdan oluşurlar.

- Genel olarak çözeltilerde miktarı fazla olan bileşen **çözücü**, az olan **çözünen** kısımdır.
- Miktardan bağımsız olarak su, **çözücü** olarak kabul edilir.
- Gazların oluşturduğu karışımlar daima homojendir.
- Bir çözelti bekletildiğinde **çökme** gerçekleşmez.
- Bir sulu çözelti ve gaz çözeltileri süzgeç kağıdından geçirildiğinde bileşenlerine ayrışmaz.

Bazı çözeltilere örnek verelim:

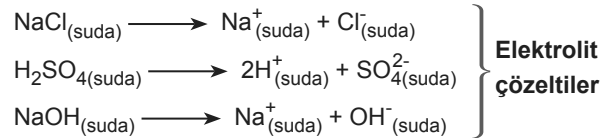
Çözücü	Çözünen	Çözelti Örneği
Sıvı	Katı	Tuzlu su/Şerbet
Sıvı	Sıvı	Alkollü su
Sıvı	Gaz	Gazlı içecekler
Gaz	Gaz	Hava
Gaz	Sıvı	Nemli Hava
Katı	Katı	Alaşımlar
Katı	Sıvı	Amalgam/Diş dolgusu



İletkenliğine Göre Çözeltiler

Elektrolit Çözelti

- Maddelerin suda iyonlarına ayrışarak çözünmesi ile elde edilen çözeltilerdir. Bu tür çözünmeye **iyonal çözünme** de denir.
- Ortamda iyonların bulunduğu çözeltiler elektrik akımını iletmediği için bu çözeltilere **elektrolit çözelti** denir.
- Çözeltideki iyon derişimi arttıkça elektrik iletkenliği **artar**.

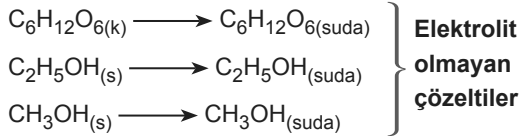


- Asit, baz ve tuzların sulu çözeltileri elektrolit çözeltilerdir.



Elektrolit Olmayan Çözeltiler

- Suda iyonlarına ayrışmadan moleküler olarak çözünen maddelerin oluşturduğu çözeltilerdir. Bu tür çözünmeye **moleküler çözünme** denir.
- Ortamda iyon bulunmadığı için bu tür çözeltiler elektrik akımını iletmez. Bu nedenle bu çözeltilere **elektrolit olmayan çözelti** denir.

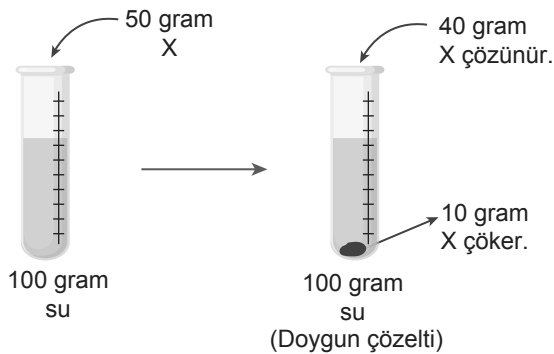
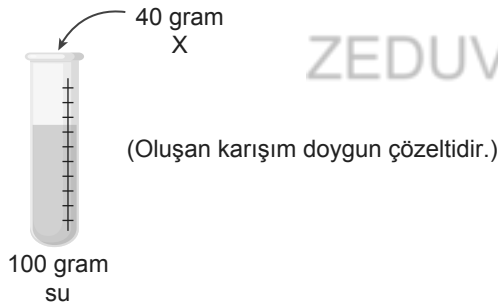


Çözünürlüğüne Göre Çözeltiler

Doymuş Çözelti

- Belirli sıcaklık ve basınçta çözebileceği **maksimum** madde miktarını çözmüş olan çözeltidir.

(Örneğin t °C'de 100 gram suda en fazla 40 gram X çözünür.)

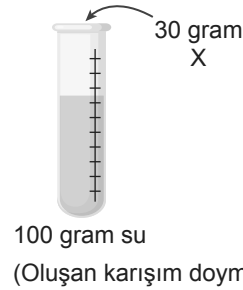


- Katısıyla dengedeki çözeltiler doymuş çözeltidir.

Doymamış Çözelti

- Belirli sıcaklık ve basınçta çözebileceğinden daha **az** madde miktarını çözmüş olan çözeltidir.

(Örneğin t °C'de 100 gram suda en fazla 40 gram X çözünür.)



Aşırı Doymuş Çözelti

- Belirli sıcaklık ve basınçta çözebileceğinden daha **fazla** madde miktarını çözmüş olan çözeltidir.
- Aşırı doymuş çözelti oluşması için sıcaklığın değişmesi gerekir.
- Aşırı doymuş çözeltinin dibinde katı madde bulunmaz.
- Reçel, aşırı doymuş çözeltiye örnek olarak verilebilir.

Aşırı doymuş çözeltiler kararsızdır ve bir etki sonucunda fazla madde çözeltilen ayrılarak doymuş çözeltiye dönüşebilir.

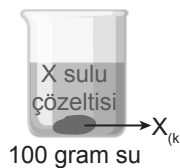
(Örneğin t °C 100 gram suda en fazla 40 gram X çözünür.)



- 100 g suda en fazla 40 g X çözünüyorsa 200 g suda 80 g X çözünebilir. Bu durumda bu çözelti **doymamış çözeltidir**.



- 100 g suda en fazla 40 g X çözünüyorsa 50 g suda 20 g X çözünebilir. Bu durumda bu çözelti **doymuş çözeltidir**.

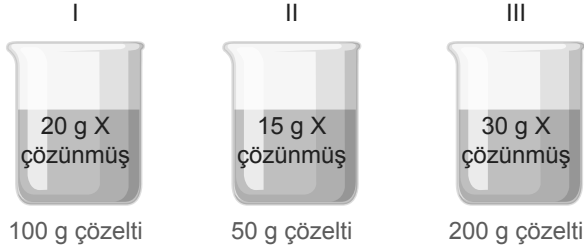


- Dibinde katısıyla dengedeki sulu çözeltiler **doymuş çözeltidir**.



Derişimine Göre Çözeltiler

- Aynı tür çözücü ve çözünenden oluşan çözeltilerde birim çözeltili kütlelerinde oran olarak daha fazla çözünen içeren çözeltili **derişik çözeltili**, daha az çözünen içeren çözeltili **seyreltik çözeltili**dir.



- Verilen çözeltilerin hepsinin 100 g olduğunu düşünelim:

- I. 100 gram çözeltili → 20 gram çözünen
- II. 50 gram çözeltilide 15 gram çözünen
100 gram çözeltilide → 30 gram çözünen olur.
- III. 200 gram çözeltilide 30 gram çözünen
100 gram çözeltilide → 15 gram çözünen olur.

Çözeltili derişimleri: II > I > III

En derişik çözeltili → II

En seyreltik çözeltili → III

- I. çözeltili III. çözeltiliden derişik, II. çözeltiliden seyreltik.

Heterojen Karışımlar

Fiziksel özellik ve bileşimi karışımın her yerinde aynı olmayan karışımlara **heterojen karışım** denir.

- Bileşenleri genellikle çıplak gözle ya da farklı görüntüleme teknikleri ile görülebilir.
- Genellikle bulanık görünümündedirler.
- Katı, sıvı ya da gaz halde olabilirler.
- Bekletildiğinde çökme olabilir.
- Genellikle çok fazlı olmalarına karşın tek fazlı gibi görünenleri de vardır

Heterojen karışımlarda bir madde diğerinin içerisinde dağılıyorsa bu maddeye **dağılan faz**, diğer maddeye ise **dağıtan faz** denir.

Süspansiyon

- Birbiri içerisinde çözünmeyen katı ve sıvıdan oluşan heterojen karışımlara **süspansiyon** denir.

Süspansiyonda; **Dağılan Faz = Katı**

Dağıtan Faz = Sıvı

ÖRNEKLER



Çamurlu su



Kum - Su



Türk kahvesi



Tebeşirli su

Emülsiyon

- Birbiri içerisinde çözünmeyen sıvıların oluşturduğu heterojen karışımlara **emülsiyon** denir.

Emülsiyonda; **Dağılan Faz = Sıvı**

Dağıtan Faz = Sıvı

ÖRNEKLER



Zeytinyağı-Su



Mayonez