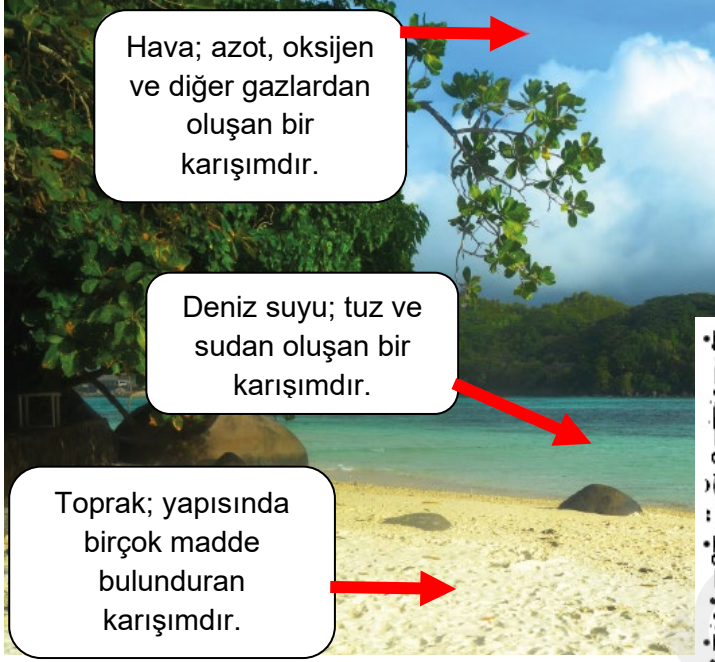
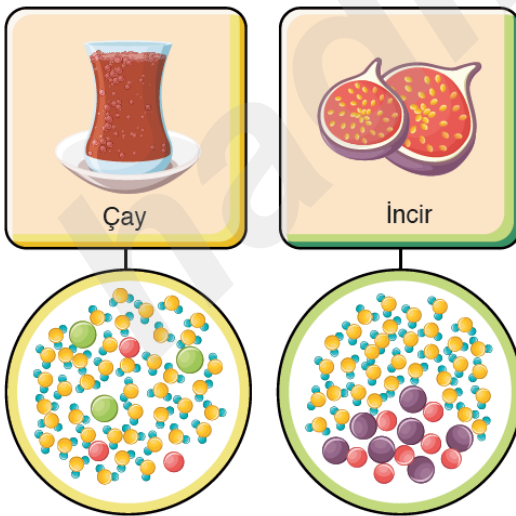


### Karışım Nedir?

Çevremizdeki maddelerin çoğu, birden çok maddenin bir araya gelmesiyle oluşur. Çorba, köfte, salata gibi yiyecekler; limonata, meyveli süt gibi içecekler birden çok madde içerir.

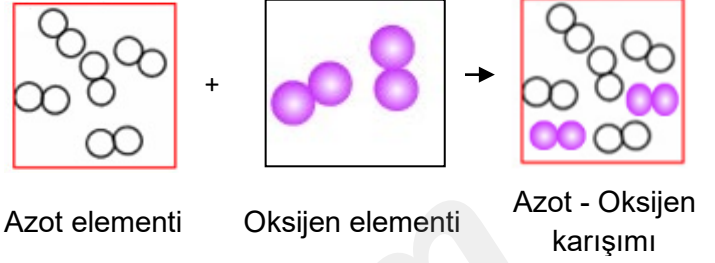


İki veya daha fazla saf maddenin özelliklerini kaybetmeden bir araya gelmesiyle oluşan saf olmayan maddelere "**karışım**" denir.



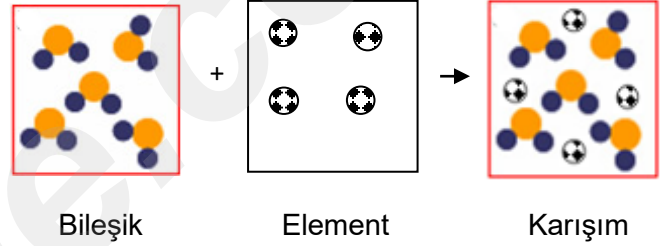
- ☺ Karışımlar farklı çeşit atomlardan oluşur.
- ☺ Karışımlarda birden çok element veya bileşik bulunabilir.
- ☺ Karışımlar saf madde değildirler.

Karışımlar nasıl oluyor peki? Gelin, değerli arkadaşlar bir karışım modeli oluşturalım.



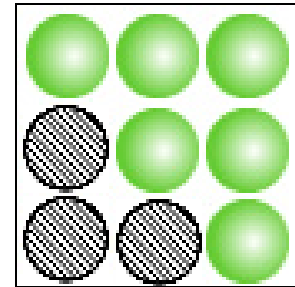
Yukarıda görüldüğü gibi iki farklı element bir araya gelerek karışımı meydana getirdi.

Gelin bir tane daha karışım modeli oluşturalım.

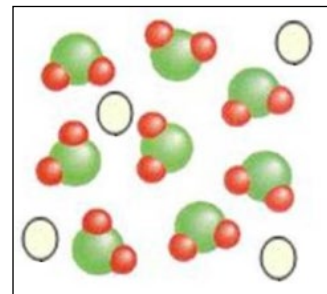


Yukarıdaki modelde görüldüğü gibi saf madde olan bir bileşik ile başka bir saf madde olan element bir araya geldi ve saf olmayan bir karışımı meydana getirdi.

Şimdi aşağıda bazı karışımlar ve karışımları meydana getiren saf maddelerin ne olduğu altlarına yazılmıştır. İyice inceleyin, tamam mı?

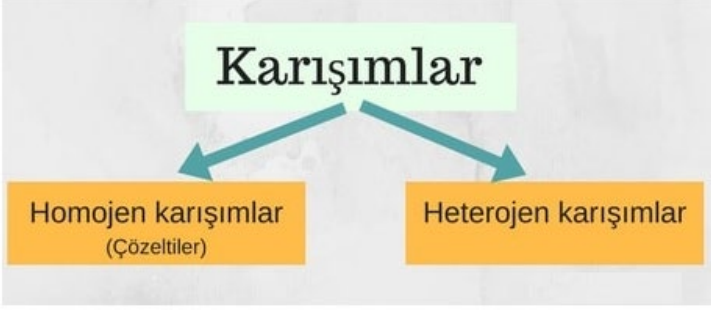


Element - Element karışımı



Bileşik - Element karışımı

Karışımı oluşturan maddeler özelliklerini korudukları için karışımlar saf madde değildir. Karışımı oluşturan maddeler her oranda karışabilir. Karışımlar formül ya da sembollerle ifade edilmez, homojen ve heterojen olarak sınıflandırılır.

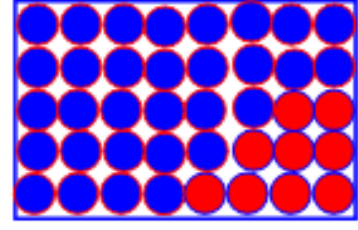


### 1) Heterojen Karışımlar:

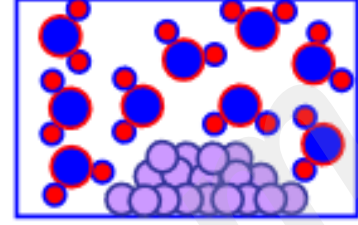
Karışımı oluşturan maddeler karışımın her yerine eşit olarak dağılmadıysa bu tür karışımlara **heterojen karışım** veya **adi karışım** adı verilir.



Heterojen karışımlara dışarıdan bakıldığında karışımın birden fazla madde içerdiği fark edilebilir. Zeytinyağı ve su karışımını incelediğinizde zeytinyağının üstte suyun ise alt kısımda olduğunu görebilirsiniz. Çünkü zeytinyağlı su, heterojen bir karışımdır.



Heterojen Karışım  
(Element + Element)



Heterojen Karışım  
(Element + Bileşik)

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

#### Heterojen Karışımlara Örnekler

Zeytinyağı-Su karışımı

Un-Pirinç karışımı

Su-Kum karışımı

Tebeşir tozu-Su karışımı

Su-Benzin karışımı

Süt - Ayran - Sıkılmış Portakal suyu

Kükürt-Su karışımı

Kahve-Toz şeker karışımı

Su-Petrol karışımı

Su-Talaş-Kum karışımı

Elma - Armut karışımı

Duman ve Sis

Toprak - Çamurlu su - Sel

Şehriye çorbası - Mevsim Salatası

Kan

Kuruyemiş



## 2) Homojen Karışımlar (Çözeltiler):

Şekerli bir çaya dışarıdan baktığınızda çayın içinde şeker olup olmadığını anlayamazsınız.



Şekeri, çayı tattığınızda ancak fark edebilirsiniz. Dışarıdan baktığınızda deniz suyunun tuzlu olduğunu fark edemezsiniz.



Çünkü şekerli çay ve deniz suyu gibi karışımlara dışarıdan bakıldığında bunlar tek bir madde gibi görünür. Her tarafında aynı özelliği gösteren ve tek bir madde gibi görünen karışımlara **homojen karışım** adı verilir. Hava, deniz suyu, gazoz, maden suyu, çelik ve kolonya gibi karışımlar homojen karışımlardır.



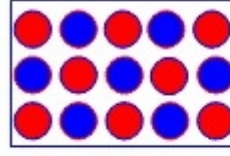
Çeşme suyu karışım olmasına rağmen tek bir madde gibi görünür.



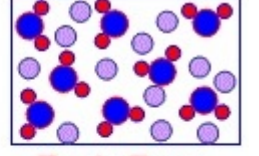
Hava birçok gaz maddenin karışımıdır. Ancak tek bir madde gibi görünür.



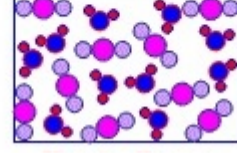
Çelik tencereler birer homojen karışımdır.



Homojen Karışım  
(Element + Element)



Homojen Karışım  
(Element + Bileşik)



Homojen Karışım  
(Bileşik + Bileşik)

### Homojen Karışımlara Örnekler

Tuzlu su - Şekerli su - Şerbet

Çeşme suyu - Deniz suyu

Maden suyu - Meyve suyu

Serum fizyolojik

Kolonya - Alkollü Su - Sirke

Bulut

Tentürdiyot (Alkol + İyot )

Burun damlası - Göz Yaşı

Hava

Gazoz

Cam

Çelik - Metal para

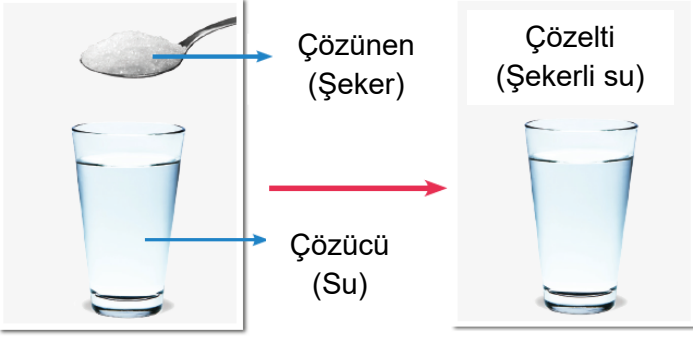
22 ve 24 ayar altın bilezik

Bakır + Çinko= Pirinç  
Bakır + Kalay=Tunç (Bronz)  
Kurşun + Kalay= Lehim

Süzgeçten geçirilmiş çay



Homojen karışımlara **çözelti** adı verilir. Çözeltiler fiziksel hâllerine göre katı, sıvı veya gaz hâlde bulunabilir. Bir çözelti, çözünen ve çözücüden oluşur. Katıların sıvılarda çözünmesiyle oluşan çözeltilerde kullanılan sıvı madde **çözücü**, katı madde ise **çözünendir**.



Katı-katı, sıvı-sıvı, gaz-gaz ve sıvı-gaz çözeltilerinde miktarı çok olan madde çözücü, miktarı az olan ise çözünendir.



Aşağıda bazı çözelti örnekleri verilmiştir.

Su ve alkol gibi sıvıların karışımları da birer çözeltidir. Alkolün suda çözünmesiyle oluşan çözeltilere en iyi örnek kolonyadır. Bu çözeltilerde su çözücü, alkol çözünendir.



Kolonya

Hava pek çok gazın bir araya gelmesiyle oluşan bir çözeltilerdir. Oksijen, karbondioksit, azot gibi gazların karışmasıyla oluşan hava, gaz-gaz çözeltilerine bir örnektir.



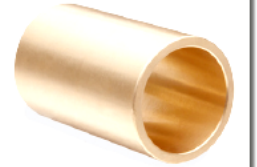
Hava

Sıvıların içinde gazların çözünmesiyle sıvı-gaz çözeltileri oluşur. Soda, gazoz gibi içecekler gazın suda çözünmesiyle oluşan çözeltilere birer örnektir. Bu tür çözeltilerde sıvı olan madde çözücü, gaz olan madde ise çözünendir.



Soda

Katı-katı çözeltilerine örnek olarak bakır ve kalayın birleşmesinden oluşan bronz verilebilir. Bu çözeltilerde bakır çözücü, kalay ise çözünendir. Madenî paralar da katı-katı çözeltilere bir örnektir.

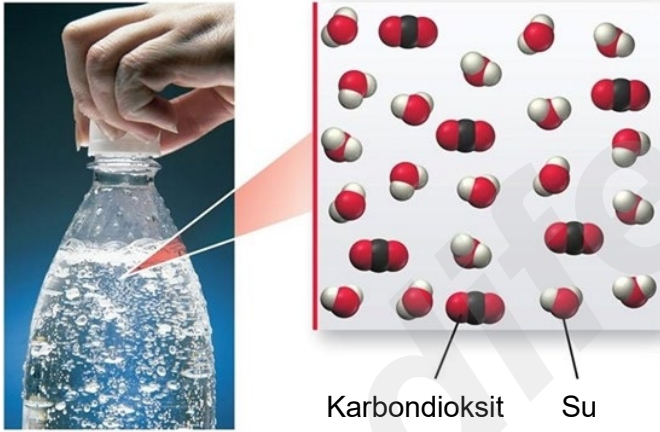


Bronz

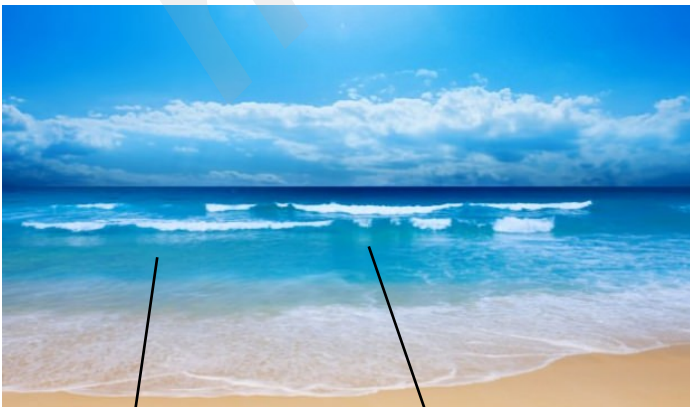
ALİUZUN - FENBİLİMLERİ ÖĞRETİMİ

Sıvı - Katı	Sıvı - Sıvı
Burun damlası (Saf su + tuz + ...)	Kolonya (Su + alkol + ...)
Şerbet (Su + şeker + ...)	Sirke (Su + asetik asit + ...)

Sıvı - Gaz
Gazoz (Su + karbon dioksit + ....)



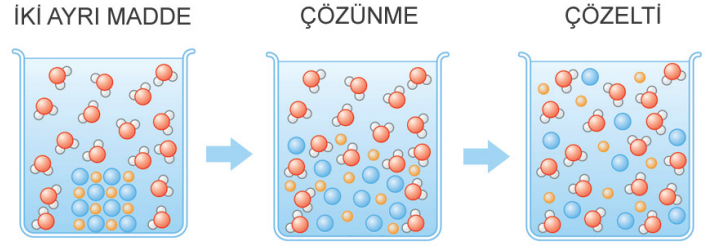
**Gazoz ve Soda (Sıvı + Gaz Çözelti)**



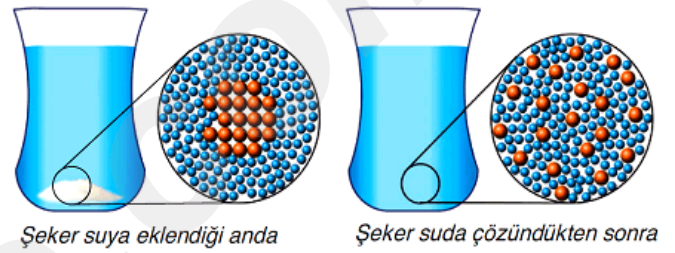
**Deniz Suyu (Sıvı + Gaz Çözelti)**

## Çözünme Nasıl Oluyor?

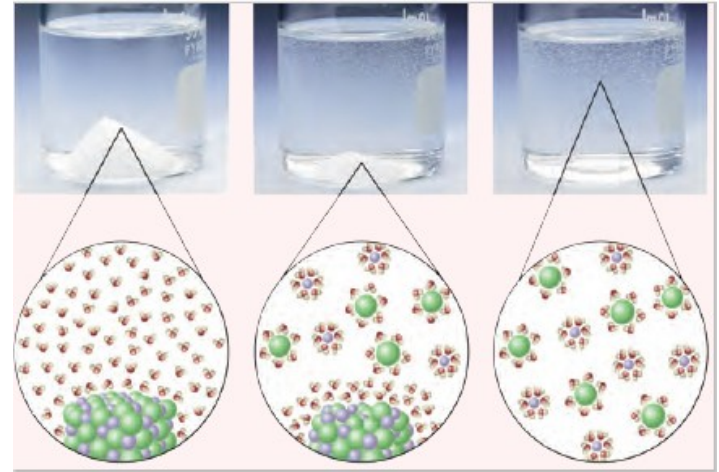
Bir maddenin başka bir madde içinde homojen bir şekilde dağılmasına **çözünme** adı verilir.



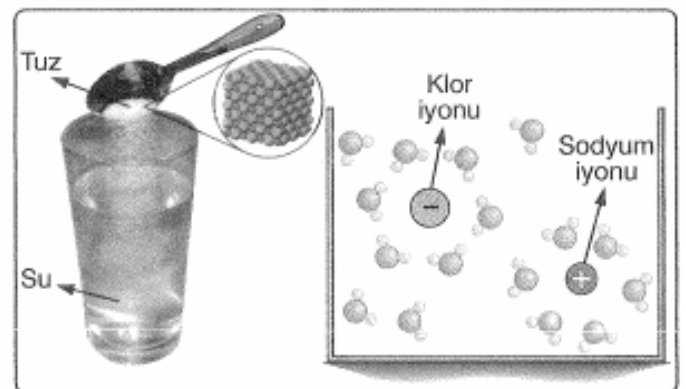
Çözünme olayı bir çözeltildeki çözücü ve çözünen taneciklerinin etkileşimi sonucu gerçekleşir.



Örneğin, suya tuz atıp karıştırdığınızda bir süre sonra tuz suda çözünür ve tuz taneciklerini göremezsiniz.



**Tuzun suda çözünmesi**



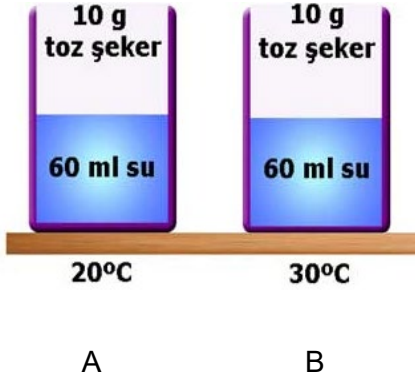


Sıcak bir çaya şeker atıldığında şekerin çay içerisinde çözündüğünü gözlemlersiniz. Peki çay soğuk iken şekerin çözünme süresi değişir mi? Acaba soğuk çaya atılan şekeri kaşıkla karıştırdığınızda çözünme süresi nasıl değişir? Çayın sıcaklığının ya da karıştırılmasının, şekerin çözünme hızına bir etkisi var mıdır? Çözünme hızına etki eden faktörleri belirlemek için aşağıdaki etkinliği yapınız.

### Çözünme Hızını Etkileyen Faktörler

Çözünenin çözünme hızının artması için, çözücü moleküllerinin (daha fazla ve hızlı şekilde) birim zamanda daha fazla çözünen molekülünün veya iyonunun etrafını sarması gerekir.

#### 1) Sıcaklık :



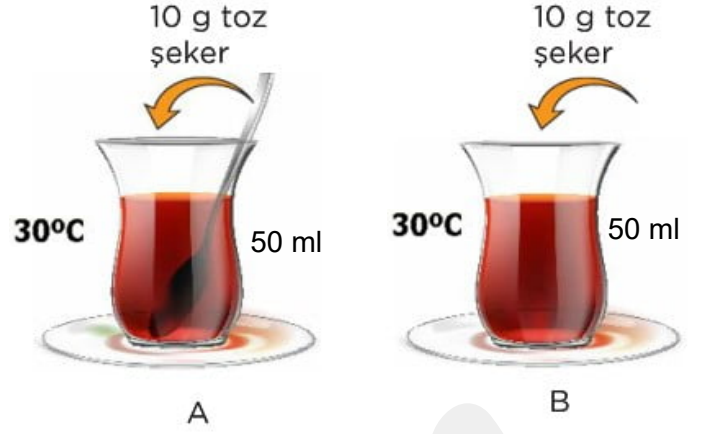
Yukarıdaki kaplara eşit miktarda toz şeker atılıp her iki kaptaki şekeri aynı hızla karışırsak B kabındaki şeker daha kısa sürede çözünür. Bu durum **sıcaklık arttıkça çözünme hızının arttığını gösterir.**

#### 2) Tanecik Boyutunu Küçültme (Temas yüzeyini artırma)



Yukarıdaki kaplara eşit miktarda toz, pudra ve küp şeker atılıp her üç kaptaki şekeri aynı hızla karışırsak II. kaptaki şeker daha kısa sürede çözünür. Bu durum **tanecik boyutu küçüldükçe çözünme hızının arttığını gösterir.**

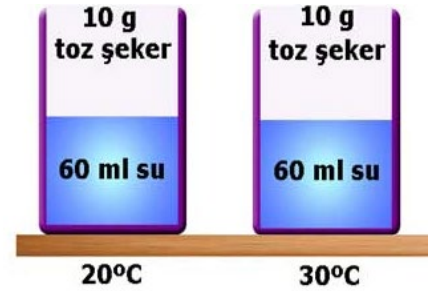
#### 3) Karıştırma :



Yukarıdaki aynı miktardaki ve eşit sıcaklıktaki bardaklardaki çaylara eşit miktarda toz şeker atılıp sadece A bardağındaki şeker karışırsa A kabındaki şeker daha kısa sürede çözünür. Bu durum **karıştırmanın çözünme hızını artırdığını gösterir.**

#### Bağımsız Değişken, Bağımlı Değişken ve Kontrol Edilen Değişken

Bir deney yapılırken belli değerler sabit tutularak diğerleri kontrol edilir. Deney sırasında değiştirilen değişkenlere **bağımsız değişken** denir. Bağımsız değişkenlere bağlı olarak değişen değişkenlere **bağımlı değişken** adı verilir. Miktarı değişmeyen değişkenlere ise **kontrol edilen** veya **sabit tutulan** değişken adı verilir.



Yukarıdaki kaplara eşit miktarda toz şeker atılıp her iki kaptaki şeker aynı hızla karıştırılıyor.

**Bağımsız Değişken:** Sıcaklık

**Bağımlı Değişken:** Çözünme hızı

**Kontrol Edilen Değişken:** Su miktarı, toz şeker miktarı, karıştırma hızı

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİ

Şimdi sıra sizde, hadi bakalım !

**ÖRNEK**



Yukarıdaki kaplara eşit miktarda toz, pudra ve küp şeker atılıp her üç kaptaki şekeri aynı hızla karıştırılıyor.

**Buna göre aşağıdaki soruların cevaplarını altlarındaki boşluklara yazınız.**

**a) Deneydeki bağımsız değişken nedir?**

.....

**b) Deneydeki bağımlı değişken nedir?**

.....

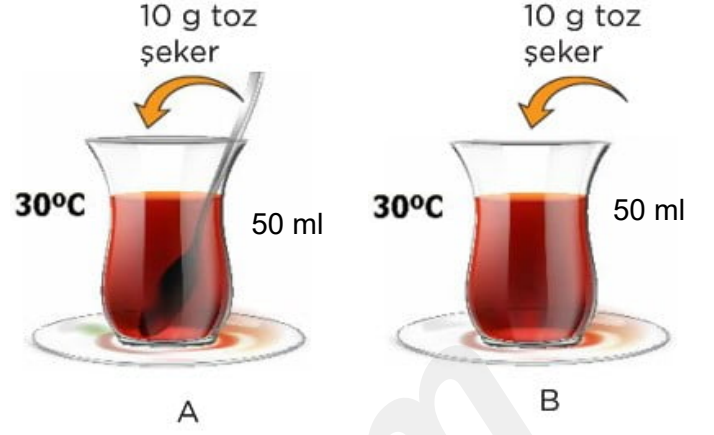
**c) Deneydeki sabit tutulan değişkenler nedir?**

.....

**d) Deneyin yapılma amacı nedir?**

.....

**ÖRNEK**



Yukarıdaki aynı miktardaki ve eşit sıcaklıktaki bardaklardaki çaylara eşit miktarda toz şeker atılıp sadece A bardağındaki şeker karıştırılıyor.

**Buna göre aşağıdaki soruların cevaplarını altlarındaki boşluklara yazınız.**

**a) Deneydeki bağımsız değişken nedir?**

.....

**b) Deneydeki bağımlı değişken nedir?**

.....

**c) Deneydeki sabit tutulan değişkenler nedir?**

.....

**d) Deneyin yapılma amacı nedir?**

.....

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİ