

Adı-Soyadı : .....  
Sınıfı : .....  
Numarası : .....

Senaryo 1

**Kazanım:** *Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır.*

1. Aşağıda biyoteknolojik çalışmaların bazılarının sonuçları harflerle sembolize edilerek verilmiştir.

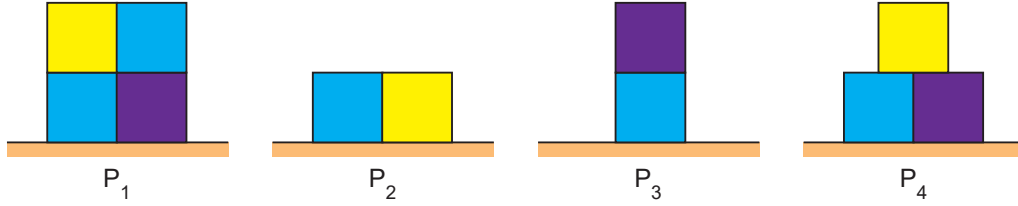


a) **Biyoteknolojik uygulamaların insanlık için olumlu sonuçları hangi harfler ile sembolize edilmiştir?**

b) **Biyoteknolojik uygulamaların insanlık için olumsuz sonuçları hangi harfler ile sembolize edilmiştir?**

**Kazanım:** Katı basıncını etkileyen değişkenleri deneyerek keşfeder.

2. Aşağıda özdeş küplerden oluşturulan deney düzenekleri verilmiştir. Cisimlerin temas ettikleri yüzeylere uyguladıkları basınçlar  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$ ,  $P_4$  ile gösterilmiştir.



Deney düzeneklerine göre aşağıdaki soruların yanıtlarını yazınız.

- a) Cisimlerin yüzeye uyguladıkları basınçları büyükten küçüğe doğru sıralayınız.
- b) Katı bir cismin yere uyguladığı basıncın, cismin yere temas eden yüzey alanı ile ters orantılı olarak değiştiğini deneyle göstermek isteyen bir öğrencinin hangi iki düzeneği seçmelidir?
- c) 1. ve 4. düzenekleri karşılaştıran bir öğrencinin deneyi için kuracağı hipotezi ve deneydeki bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişkenleri yazınız.

Hipotez:

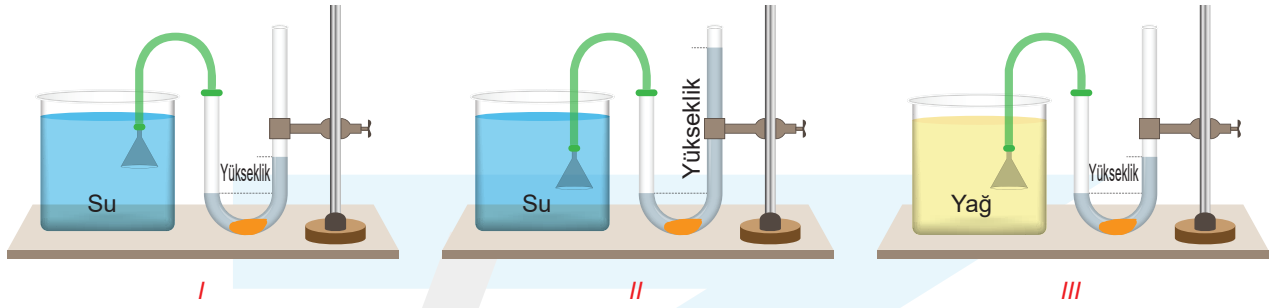
Bağımsız değişken:

Bağımlı değişken:

Kontrol edilen değişken:

**Kazanım:** Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri tahmin eder ve tahminlerini test eder.

3. Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri araştırmak amacıyla, esnek ve su geçirmez bir maddeyle bir huninin geniş yüzeyi tamamen kapatılıyor. Daha sonra lastik bir hortumun bir ucu huniye, diğer ucu da içinde bir miktar sıvı bulunan U borusuna şekildeki gibi geçiriliyor. Lastik hortumun ucundaki huni eşit hacimde su ve yağ bulunan üç özdeş kabın içerisine ayrı ayrı daldırılıyor.



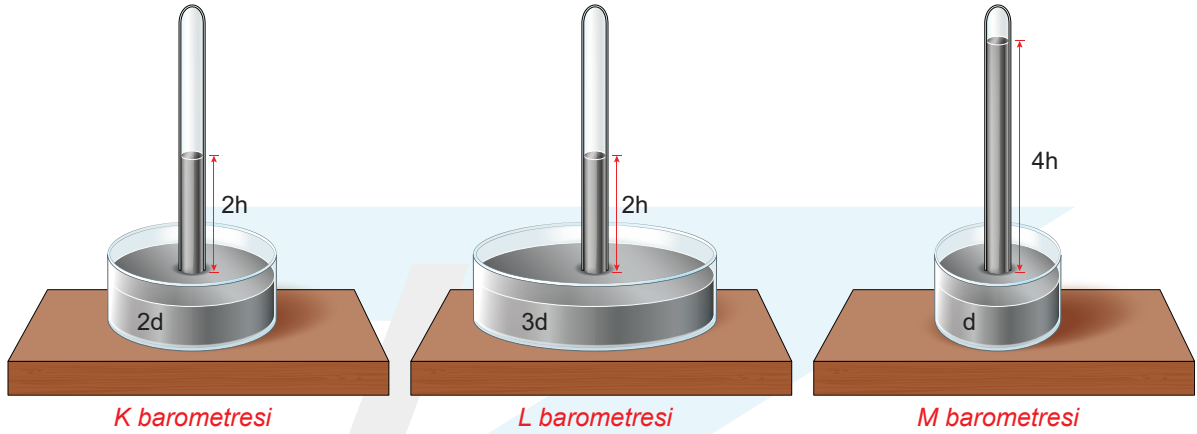
Lastik hortumun ucundaki huni I. düzenekte sıvı yüzeyinin 10 cm aşağısına, II. ve III. düzenekte ise 20 cm aşağısına kadar batırıldığında U borusundaki sıvı yükseklikleri şekildeki gibi olmaktadır. Suyun yoğunluğunun yağın yoğunluğundan büyük olduğu bilinmektedir.

Buna göre aşağıdaki soruların yanıtını yazınız.

- a) I. ve II. düzenek karşılaştırıldığında U borusundaki sıvı yüksekliklerinin farklı olmasını sıvı basıncı ile ilişkilendirerek açıklayınız.
- b) II. ve III. düzenek karşılaştırıldığında U borusundaki sıvı yüksekliklerinin farklı olmasını sıvı basıncı ile ilişkilendirerek açıklayınız.

**Kazanım:** Gazların da sıvılara benzer şekilde basınç uyguladıkları belirtilir. Açık hava basıncı örneklendirilir.

4. Görselde üç farklı konumda açık hava basıncını ölçmek için kullanılan K, L, M barometreleri ve ölçüm sonucunda barometrelerdeki sıvı yükseklikleri gösterilmiştir. Üç barometrede kullanılan sıvıların yoğunlukları sırasıyla;  $2d$ ,  $3d$  ve  $d$  şeklindedir.



(Bölgelerdeki sıcaklıklar eşittir, rakım: bir bölgenin deniz seviyesinden yüksekliğidir.)

Barometrelerde gözlemlenen sıvı yüksekliklerine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a) Hangi barometre ile ölçüm yapılan yerin rakımı en yüksektir?
- b) Ölçüm yapılan yerlerdeki açık hava basınçları büyükten küçüğe doğru nasıl sıralanır?
- c) Tüm ölçümler aynı bölgede yapılsaydı hangi barometredeki sıvı yüksekliği daha fazla olurdu?

**Kazanım:** Elementleri periyodik tablo üzerinde metal, yarımetal ve ametal olarak sınıflandırır.

5. Aşağıda periyodik tabloda bulunan bazı elementler harflerle gösterilmiştir.

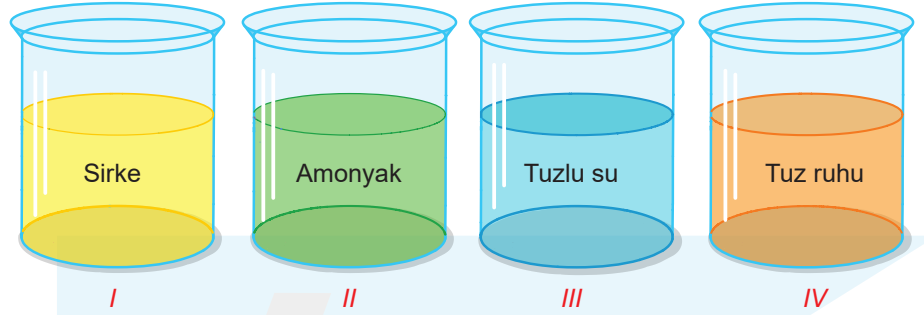
A																					B
										F											

Aşağıdaki soruların cevaplarını periyodik tabloya göre yazınız.

- Metal olan element/elementler hangileridir? Bu elementlere ait bir ortak özellik yazınız.
- Ametal olan element/elementler hangileridir? Bu elementlere ait bir ortak özellik yazınız.
- Atom numarası en büyük ve en küçük olan elementler hangileridir?
- Kararlı yapıda olan element/elementler hangileridir?

**Kazanım:** Asit ve bazların genel özelliklerini ifade eder. Asit ve bazlara günlük yaşamdan örnekler verir.

6. Şekilde I, II, III ve IV ile numaralandırılmış dört farklı kap içerisinde, sırasıyla sirke, amonyak, tuzlu su çözeltisi ve tuz ruhu bulunmaktadır.



Aşağıdaki soruların cevaplarını yazınız.

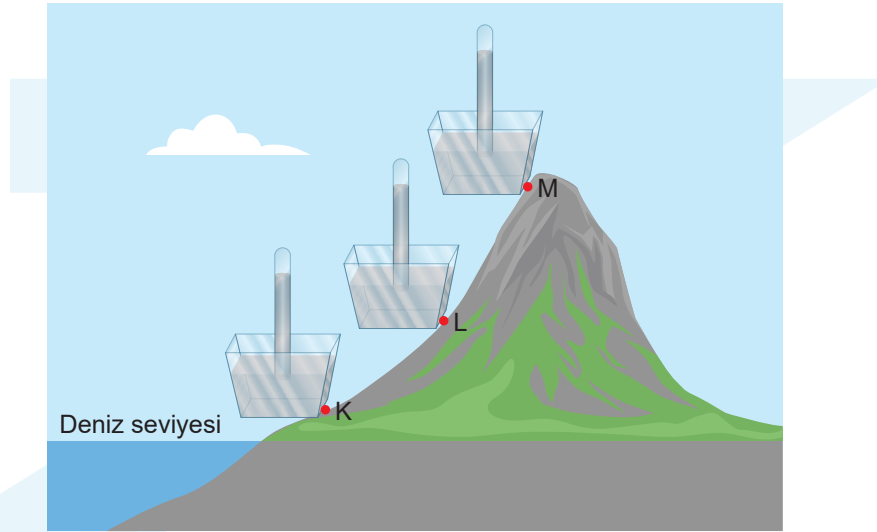
- a) Bu sıvıları asit, baz veya tuz olmalarına göre gruplandırırdığımızda hangi ikisi ortak bir gruba ait olur? Sıvıların numarasını ve hangi grupta olduklarını yazınız.
- b) Bu sıvıların ait oldukları ortak grubun beş özelliğini yazınız.

Senaryo 2

**Kazanım:** Gazların da sıvılara benzer şekilde basınç uyguladıkları belirtilir. Açık hava basıncı örneklendirilir.

1. Atmosferin üzerimize uyguladığı basınca açık hava basıncı denir. Dünya'nın etrafını saran atmosfer ağırlığından dolayı basınç uygular. Açık hava basıncının varlığını kanıtlayıp ölçümünü yapan ilk bilim insanı Toriçelli'dir. Toriçelli 1m uzunluğundaki cam boruya ağzına kadar civa(Hg) doldurup yine civa ile dolu bir kabın içine ters çevirmiştir.

Boru içindeki civanın bir kısmı kaba dökülmüş, fakat cam boruda 76 cm yüksekliğinde civa sabit kalmıştır. Toriçelli bu deneyi deniz seviyesinde 0 °C sıcaklıkta civa ile yapmıştır. Toriçelli borudaki civanın tamamen kaba boşalmamasının nedenini açık hava basıncı olarak tespit etmiştir. Açık hava basıncını ölçen araçlara barometre denir.



Toriçelli'nin deneyinde kullandığı barometre ile K, L ve M noktalarında yapılan üç farklı ölçüm yukarıdaki şekilde gösterilmiştir.

Buna göre K, L ve M noktalarında ölçülen civa yüksekliklerinin büyükten küçüğe doğru sıralamasını birlikte yazınız.

**Kazanım:** Bileşiklerin kimyasal tepkime sonucunda oluştuğunu bilir.

2. Eşit kütleyle sahip A ve B maddeleri kapalı bir kap içinde kimyasal tepkimeye girmektedir. Tepkime sonucunda A ve B maddelerinden C maddesi oluşmaktadır.

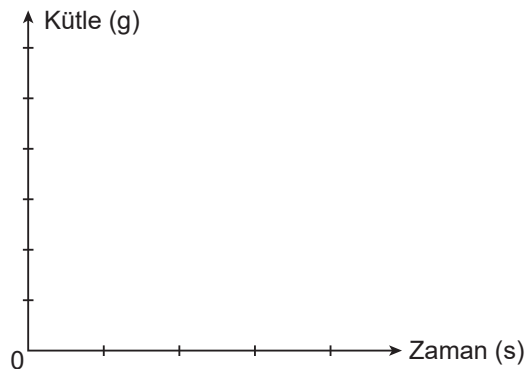
Aşağıdaki tabloda A ve B maddelerinin tepkimeden önce ve tepkimeden sonra kütlelerindeki değişim verilmiştir.

Madde	Tepkimenin başladığı an	Tepkimenin sonlandığı an
A	30 g	–
B	30 g	10 g

Buna göre aşağıdaki soruların cevaplarını yazınız.

- a) Kimyasal tepkimenin denklemini yazınız.

- b) Kimyasal tepkimedeki giren maddelerin ve ürünlerin kütlelerindeki değişimi gösteren kütle–zaman grafiğini çiziniz.





**Kazanım:** Fiziksel ve kimyasal değişim arasındaki farkları, çeşitli olayları gözlemleyerek açıklar.

3. Aşağıda kağıdın yanması ve demirin paslanması olaylarına ait görseller verilmiştir.



*Kağıdın yanması*



*Demirin paslanması*

Buna göre aşağıdaki soruların cevaplarını yazınız.

a) Görselde verilen olayların hangi tür değişime ait olduğunu yazınız.

b) Bu değişime örnek olabilecek üç farklı olay yazınız.

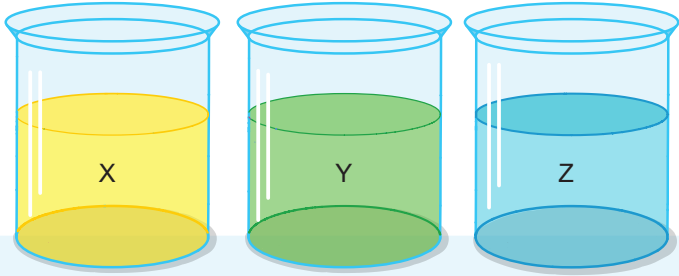
1.

2.

3.

**Kazanım:** Asit ve bazların genel özelliklerini ifade eder.

4. İçerisinde farklı cins sıvılar bulunan X, Y, Z kaplarına sırasıyla mavi turnusol kağıdı ve kırmızı turnusol kağıdı ayrı ayrı batırılıyor. Turnusol kağıtlarında gözlemlenen renk değişimi tabloya kaydediliyor.



	Mavi turnusol kağıdı batırılıyor	Kırmızı turnusol kağıdı batırılıyor
X	Renk değişimi yok	Renk değişimi yok
Y	Renk değişimi var	Renk değişimi yok
Z	Renk değişimi yok	Renk değişimi var

Buna göre X, Y ve Z kaplarında bulunan sıvıların asit, baz veya tuz olarak sınıflandırılmasını yaparak gerekçe- si ile birlikte yazınız.

Adı-Soyadı : .....  
Sınıfı : .....  
Numarası : .....

Senaryo 1

**Kazanım:** *Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır.*

1. Aşağıda biyoteknolojik çalışmaların bazılarının sonuçları harflerle sembolize edilerek verilmiştir.



- a) **Biyoteknolojik uygulamaların insanlık için olumlu sonuçları hangi harfler ile sembolize edilmiştir?**

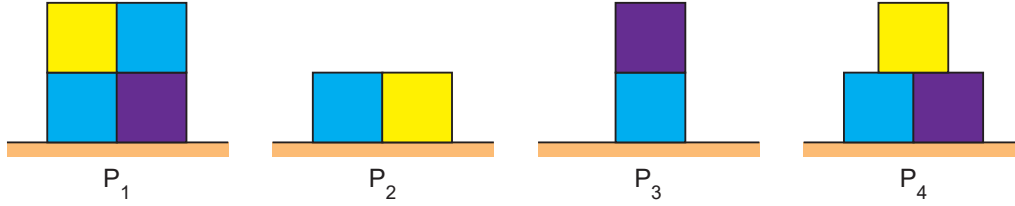
A, B, D, F, G ve I biyoteknolojik uygulamaların olumlu sonuçlarıdır.

- b) **Biyoteknolojik uygulamaların insanlık için olumsuz sonuçları hangi harfler ile sembolize edilmiştir?**

C, E ve H biyoteknolojik uygulamaların olumsuz sonuçlarıdır.

**Kazanım:** Katı basıncını etkileyen değişkenleri deneyerek keşfeder.

2. Aşağıda özdeş küplerden oluşturulan deney düzenekleri verilmiştir. Cisimlerin temas ettikleri yüzeylere uyguladıkları basınçlar  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$ ,  $P_4$  ile gösterilmiştir.



Deney düzeneklerine göre aşağıdaki soruların yanıtlarını yazınız.

- a) Cisimlerin yüzeye uyguladıkları basınçları büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

$$P_1 = P_3 > P_4 > P_2$$

- b) Katı bir cismin yere uyguladığı basıncın, cismin yere temas eden yüzey alanı ile ters orantılı olarak değiştiğini deneye göstermek isteyen bir öğrencinin hangi iki düzeneği seçmelidir?

2. ve 3. düzenek seçilmelidir.

- c) 1. ve 4. düzenekleri karşılaştıran bir öğrencinin deneyi için kuracağı hipotezi ve deneydeki bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişkenleri yazınız.

Hipotez: Katı bir cismin yere uyguladığı basınç, cismin ağırlığı ile doğru orantılıdır.

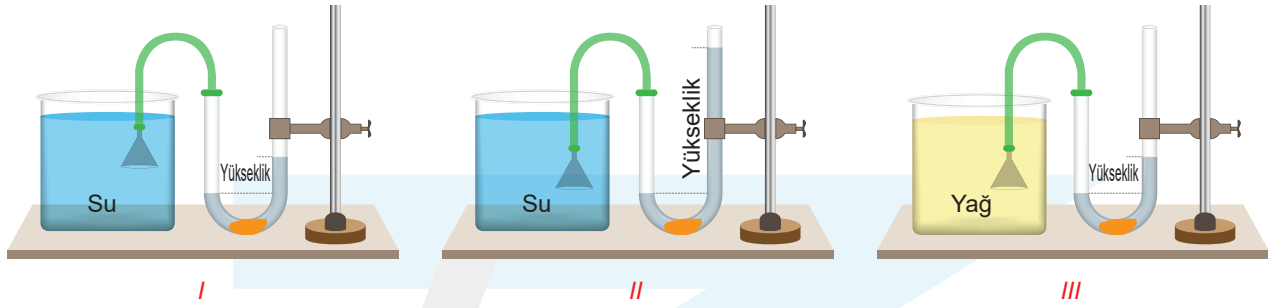
Bağımsız değişken: Cismin ağırlığı

Bağımlı değişken: Basınç değeri

Kontrol edilen değişken: Cismin yere temas eden yüzey alanı

**Kazanım:** Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri tahmin eder ve tahminlerini test eder.

3. Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri araştırmak amacıyla, esnek ve su geçirmez bir maddeyle bir huninin geniş yüzeyi tamamen kapatılıyor. Daha sonra lastik bir hortumun bir ucu huniye, diğer ucu da içinde bir miktar sıvı bulunan U borusuna şekildeki gibi geçiriliyor. Lastik hortumun ucundaki huni eşit hacimde su ve yağ bulunan üç özdeş kabın içerisine ayrı ayrı daldırılıyor.



Lastik hortumun ucundaki huni I. düzenekte sıvı yüzeyinin 10 cm aşağısına, II. ve III. düzenekte ise 20 cm aşağısına kadar batırıldığında U borusundaki sıvı yükseklikleri şekildeki gibi olmaktadır. Suyun yoğunluğunun yağın yoğunluğundan büyük olduğu bilinmektedir.

**Buna göre aşağıdaki soruların yanıtını yazınız.**

- a) I. ve II. düzenek karşılaştırıldığında U borusundaki sıvı yüksekliklerinin farklı olmasını sıvı basıncı ile ilişkilendirerek açıklayınız.

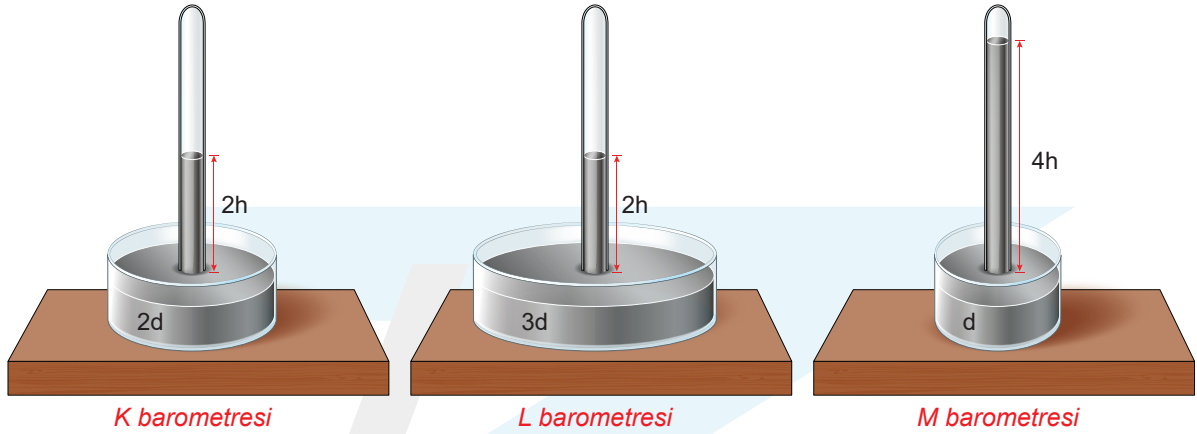
Sıvı basıncı derinlik ile doğru orantılıdır. II. düzenekte huninin derinliği I. düzenektekinden fazla olduğu için U borusundaki sıvı yüksekliği daha fazladır.

- b) II. ve III. düzenek karşılaştırıldığında U borusundaki sıvı yüksekliklerinin farklı olmasını sıvı basıncı ile ilişkilendirerek açıklayınız.

Sıvı basıncı yoğunluk ile doğru orantılıdır. II. düzenekte sıvının yoğunluğu III. düzenektekinden fazla olduğu için U borusundaki sıvı yüksekliği daha fazladır.

**Kazanım:** Gazların da sıvılara benzer şekilde basınç uyguladıkları belirtilir. Açık hava basıncı örneklendirilir.

4. Görselde üç farklı konumda açık hava basıncını ölçmek için kullanılan K, L, M barometreleri ve ölçüm sonucunda barometrelerdeki sıvı yükseklikleri gösterilmiştir. Üç barometrede kullanılan sıvıların yoğunlukları sırasıyla;  $2d$ ,  $3d$  ve  $d$  şeklindedir.



(Bölgelerdeki sıcaklıklar eşittir, rakım: bir bölgenin deniz seviyesinden yüksekliğidir.)

Barometrelerde gözlemlenen sıvı yüksekliklerine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a) Hangi barometre ile ölçüm yapılan yerin rakımı en yüksektir?

K ve M barometreleri ile ölçüm yapılan yerlerde rakım en yüksektir.

- b) Ölçüm yapılan yerlerdeki açık hava basınçları büyükten küçüğe doğru nasıl sıralanır?

$L > K = M$

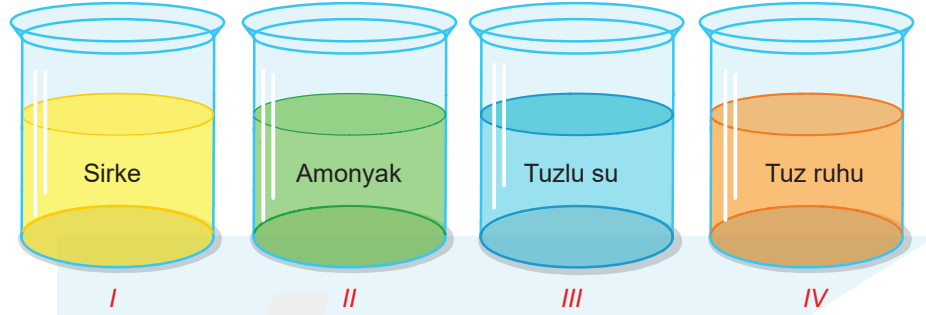
- c) Tüm ölçümler aynı bölgede yapılıyorsa hangi barometredeki sıvı yüksekliği daha fazla olurdu?

Tüm ölçümler aynı bölgede yapılıyorsa M barometresindeki sıvı yüksekliği daha fazla olurdu.



**Kazanım:** Asit ve bazların genel özelliklerini ifade eder. Asit ve bazlara günlük yaşamdan örnekler verir.

6. Şekilde I, II, III ve IV ile numaralandırılmış dört farklı kap içerisinde, sırasıyla sirke, amonyak, tuzlu su çözeltisi ve tuz ruhu bulunmaktadır.



Aşağıdaki soruların cevaplarını yazınız.

- a) Bu sıvıları asit, baz veya tuz olmalarına göre gruplandırdığımızda hangi ikisi ortak bir gruba ait olur? Sıvıların numarasını ve hangi grupta olduklarını yazınız.

I ve IV numaralı sıvılar aynı grupta yer alır. Çünkü ikisi de asittir.

- b) Bu sıvıların ait oldukları ortak grubun beş özelliğini yazınız.

Asitlerin özellikleri:

1. Sulu çözeltileri Hidrojen iyonu oluşturur.
2. Tadları ekşidir.
3. Metaller üzerinde aşındırıcı etki yaparlar.
4. Mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirirler.
5. Yakıcı ve tahriş edicilerdir.

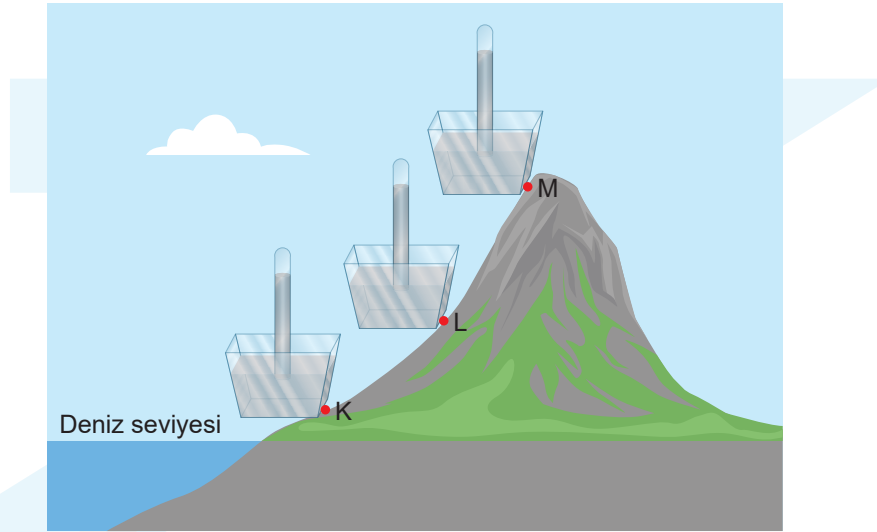


Senaryo 2

**Kazanım:** Gazların da sıvılara benzer şekilde basınç uyguladıkları belirtilir. Açık hava basıncı örneklendirilir.

1. Atmosferin üzerimize uyguladığı basınca açık hava basıncı denir. Dünya'nın etrafını saran atmosfer ağırlığından dolayı basınç uygular. Açık hava basıncının varlığını kanıtlayıp ölçümünü yapan ilk bilim insanı Toriçelli'dir. Toriçelli 1m uzunluğundaki cam boruya ağzına kadar civa(Hg) doldurup yine civa ile dolu bir kabın içine ters çevirmiştir.

Boru içindeki civanın bir kısmı kaba dökülmüş, fakat cam boruda 76 cm yüksekliğinde civa sabit kalmıştır. Toriçelli bu deneyi deniz seviyesinde 0 °C sıcaklıkta civa ile yapmıştır. Toriçelli borudaki civanın tamamen kaba boşalmamasının nedenini açık hava basıncı olarak tespit etmiştir. Açık hava basıncını ölçen araçlara barometre denir.



Toriçelli'nin deneyinde kullandığı barometre ile K, L ve M noktalarında yapılan üç farklı ölçüm yukarıdaki şekilde gösterilmiştir.

Buna göre K, L ve M noktalarında ölçülen civa yüksekliklerinin büyükten küçüğe doğru sıralamasını birlikte yazınız.

Civa yükseklikleri:  $K > L > M$

**Kazanım:** Bileşiklerin kimyasal tepkime sonucunda oluştuğunu bilir.

2. Eşit kütleyle sahip A ve B maddeleri kapalı bir kap içinde kimyasal tepkimeye girmektedir. Tepkime sonucunda A ve B maddelerinden C maddesi oluşmaktadır.

Aşağıdaki tabloda A ve B maddelerinin tepkimeden önce ve tepkimeden sonra kütlelerindeki değişim verilmiştir.

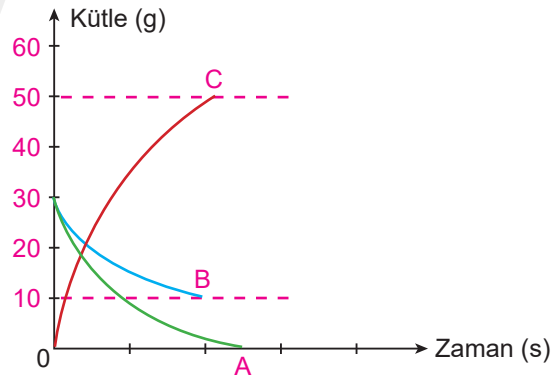
Madde	Tepkimenin başladığı an	Tepkimenin sonlandığı an
A	30 g	–
B	30 g	10 g

Buna göre aşağıdaki soruların cevaplarını yazınız.

- a) Kimyasal tepkimenin denklemini yazınız.



- b) Kimyasal tepkimedeki giren maddelerin ve ürünlerin kütlelerindeki değişimi gösteren kütle–zaman grafiğini çiziniz.



**Kazanım:** Fiziksel ve kimyasal değişim arasındaki farkları, çeşitli olayları gözlemleyerek açıklar.

3. Aşağıda kağıdın yanması ve demirin paslanması olaylarına ait görseller verilmiştir.



*Kağıdın yanması*



*Demirin paslanması*

Buna göre aşağıdaki soruların cevaplarını yazınız.

a) Görselde verilen olayların hangi tür değişime ait olduğunu yazınız.

*Kimyasal değişim*

b) Bu değişime örnek olabilecek üç farklı olay yazınız.

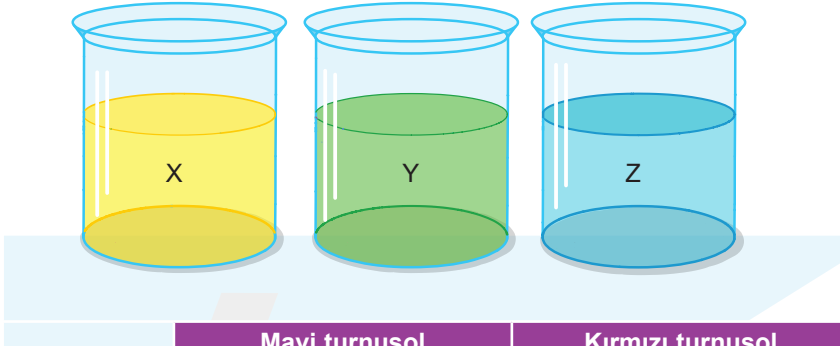
1. *Yumurtanın pişirilmesi*

2. *Fotosentez olayı*

3. *Elmanın çürümesi*

**Kazanım:** Asit ve bazların genel özelliklerini ifade eder.

4. İçerisinde farklı cins sıvılar bulunan X, Y, Z kaplarına sırasıyla mavi turnusol kağıdı ve kırmızı turnusol kağıdı ayrı ayrı batırılıyor. Turnusol kağıtlarında gözlemlenen renk değişimi tabloya kaydediliyor.



	Mavi turnusol kağıdı batırılıyor	Kırmızı turnusol kağıdı batırılıyor
X	Renk değişimi yok	Renk değişimi yok
Y	Renk değişimi var	Renk değişimi yok
Z	Renk değişimi yok	Renk değişimi var

Buna göre X, Y ve Z kaplarında bulunan sıvıların asit, baz veya tuz olarak sınıflandırılmasını yaparak gerekçe- si ile birlikte yazınız.

- X maddesi: Tuzdur. Çünkü, tuzlar her iki turnusol kağıdında da renk değişimine neden olmaz.  
Y maddesi: Asittir. Çünkü, asitlerin ayıracı mavi turnusol kağıdıdır.  
Z maddesi: Bazdır. Çünkü, bazların ayıracı kırmızı turnusol kağıdıdır.