

Ad Soyad: 

Öğrenci No

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

1	A	B	C	D	11	A	B	C	D
2	A	B	C	D	12	A	B	C	D
3	A	B	C	D	13	A	B	C	D
4	A	B	C	D	14	A	B	C	D
5	A	B	C	D	15	A	B	C	D
6	A	B	C	D	16	A	B	C	D
7	A	B	C	D	17	A	B	C	D
8	A	B	C	D	18	A	B	C	D
9	A	B	C	D	19	A	B	C	D
10	A	B	C	D	20	A	B	C	D

Optik No :   
927

FERNUS

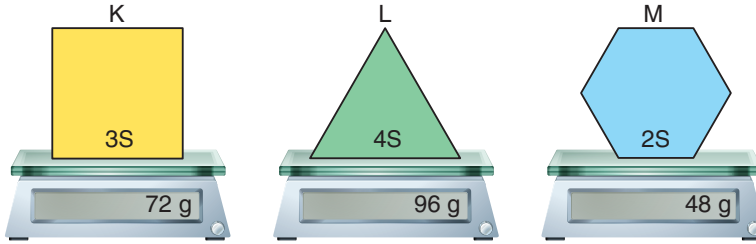
MOD PRO

## FEN BİLİMLERİ



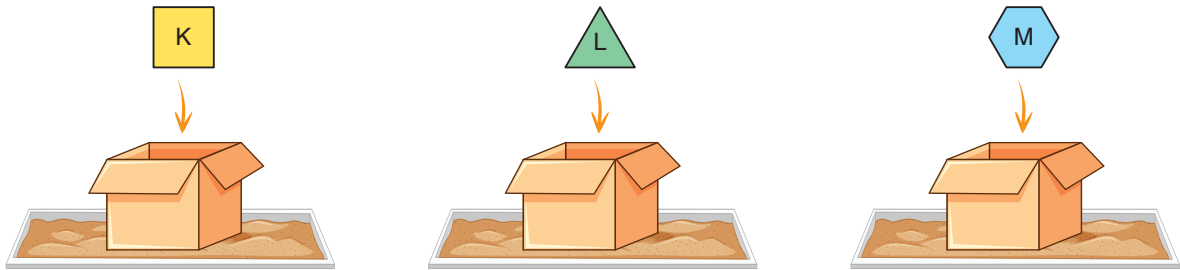
Okut/İndir

1.



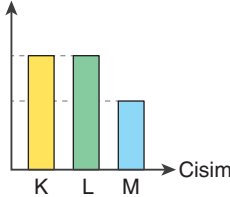
Yanda K, L ve M cisimlerinin kütleleri ve yüzey alanları hakkında bilgiler verilmiştir.

K, L ve M cisimleri kum üzerine yerleştirilmiş özdeş kutuların içine konarak kutuların kum zemine batma miktarları karşılaştırılmıştır.

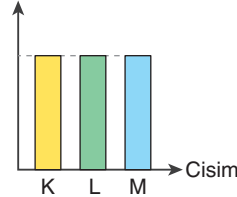


Buna göre kutuların kum zemine batma miktarları arasındaki ilişki aşağıdaki grafiklerin hangisinde doğru verilmiştir? (S: Yüzey alanı)

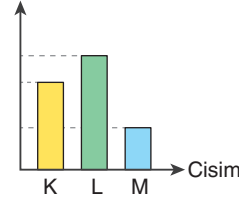
A) Kuma batma miktarı



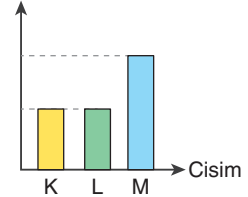
B) Kuma batma miktarı



C) Kuma batma miktarı



D) Kuma batma miktarı



2.



## GÜNAY GAZETESİ

### BU STADA ÇIKAN KAYBEDİYOR

Bolivya; 3.600 metre yüksekteki La Paz'daki Hernando Siles Stadı'nda, 6-1'lik Arjantin galibiyetinin ardından Brezilya'yı da 2-1'lik skorla devirip rakibinin 11 maçlık galibiyet, 19 maçlık yenilmezlik serisine son verdi.

**Uzman Görüşü:** İnsanlar yüksek rakımlara çıktıkça vücudun oksijen ihtiyacı artar. Kalp daha fazla çalışarak açığı kapatmaya çalışır. Belli bir süre yüksek rakımda antrenman yapan sporcuların kanında oksijen ve karbondioksit taşıyan alyuvar hücre sayısının o dönem boyunca arttığı gözlemlenir. O rakıma alışık olmayan sporcularda kaslarda kramplar ve lif kopması gibi sorunlar daha çok yaşanır.

**Verilen gazete haberi ve uzman görüşüne göre yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?**

- A) Sürekli yüksek rakımda spor yapan insanların kanındaki alyuvar sayısının artması olayı kalıtsaldır.
- B) Yüksek rakımda çalışan sporcuların kanında daha fazla alyuvar üretilmesi olayı modifikasyondur.
- C) Rakımın az olduğu yerlerde çalışan sporcuların alyuvar sayısının azalması olayı doğal seçilimdir.
- D) Farklı rakımlarda çalışan sporcuların kanlarındaki alyuvar sayılarının farklı olması mutasyondur.

3. Bezelyelerde bir karakter yönünden yapılan aşağıdaki çaprazlama örneklerinde baskın karakteri belirleyen gen "K", çekinik karakteri belirleyen gen "k" ile gösterilmiştir.

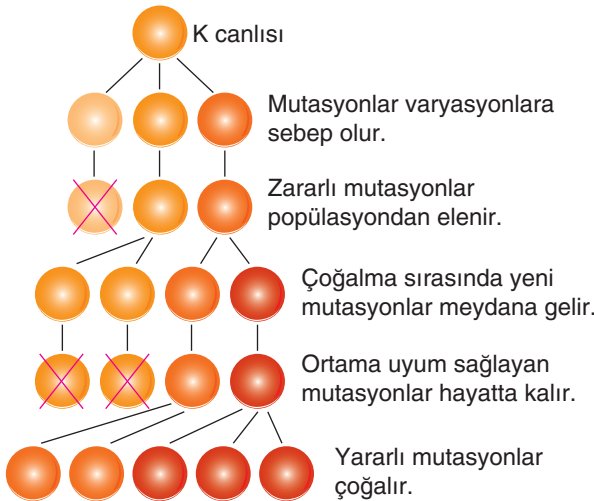


Bir araştırmacı, verilen örneklerdeki bezelyeleri çaprazlayıp daha sonra elde ettiği bezelyeleri de yine kendi aralarında çaprazlayarak sonraki kuşakları elde ediyor.

**Buna göre verilen çaprazlama örnekleri ile ilgili olarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?**

- A) 1. örnekte; ikinci kuşakta heterozigot genotipe sahip bireyler oluşmaz.
- B) 2. örnekte; tüm ileriki kuşak bezelyelerin çaprazlanması sonucu çekinik fenotipe sahip bireyler oluşabilir.
- C) 3. örnekte; tüm ileriki kuşak bezelyelerin çaprazlanması sonucu heterozigot genotipe sahip bireyler oluşmaz.
- D) 4. örnekte; birinci kuşak bezelyelerin çaprazlanması sonucu ikinci kuşakta çekinik genotipe sahip bireyler oluşabilir.

4.



Yanda K canlısında nesiller boyunca meydana gelen değişimlere ait şema verilmiştir. Şemada yer alan farklı renkteki küreler genetik olarak değişmiş aynı tür canlıları ifade etmektedir.

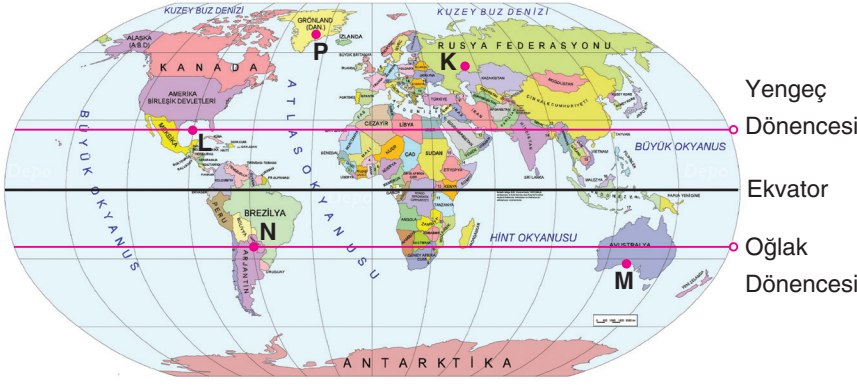
**K canlısının geçirdiği değişimler ile ilgili olarak verilen şema incelendiğinde;**

- I. Tür içinde zararlı mutasyonlar sonucu canlılar doğal seçilime uğramıştır.
- II. Mutasyonlar K canlısının farklı varyasyonlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur.
- III. Yararlı mutasyonlar çevresel şartlar değiştiğinde ortama uyum sağlayamayarak yok olabilir.

**İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?**

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

5.

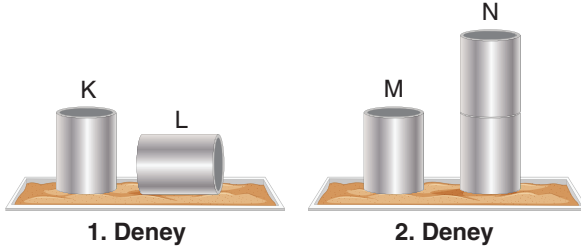


Yanda verilen Dünya haritasında K, L, M, N ve P konumları gösterilmiştir.

**Buna göre bu konumlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) L konumunda yaz gün dönümünün yaşandığı tarihte N konumu en uzun gecesini yaşar.
- B) K konumunda kış mevsiminin başladığı tarihte M ve N konumlarında en kısa gündüz yaşanır.
- C) L konumunda gölge boyunun en kısa olduğu tarihte K ve P konumlarında en uzun gece yaşanır.
- D) M ve P konumlarında kış gün dönümü aynı tarihte gerçekleşir ve bu tarihte geceler daha uzun olur.

6.



Katı hâldeki cisimlerin basıncı cismin ağırlığı ile doğru orantılı, zemine temas eden yüzey alanının büyüklüğü ile ters orantılıdır.

Özdeş silindirik şeklindeki cisimler ve kum havuzları kullanılarak yanda gösterilen iki deney düzeneği hazırlanmıştır. Her iki deney düzeneğinde de K ve L ile M ve N durumlarında silindirik şeklindeki cisimlerin kuma batma miktarları ölçülmüştür.

**Buna göre 1 ve 2. deney düzenekleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) 1. deneyde basınç ve yüzey alanı ilişkisi, 2. deneyde basınç ve ağırlık ilişkisi araştırılmıştır.
- B) 1. deneyde bağımsız değişken ağırlık olup L durumundaki silindirin kum zemine daha çok battığı gözlenmiştir.
- C) L ve N durumlarındaki silindirler kullanılarak yapılacak yeni bir deneyde L durumundaki silindirin kuma batma miktarı kesinlikle daha az olacaktır.
- D) 2. deneyde bağımlı değişken kum zemine batma miktarı olup M durumundaki silindirin kum zemine daha çok battığı gözlenmiştir.

7. İki öğrencinin asit ve bazların özellikleri ile ilgili hazırladığı bilgi kartları aşağıda verilmiştir.

1. Öğrencinin Kartı

- 1. Sulu çözeltilerine  $H^+$  veren maddelerdir.
- 2. Tatları acıdır.
- 3. Bazlarla tepkimeye girerler.
- 4. Turnusol kâğıdına etki ederler.
- 5. Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.

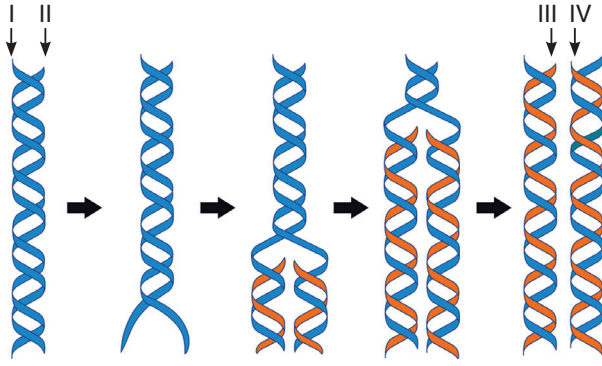
2. Öğrencinin Kartı

- a. Sulu çözeltilerine  $OH^-$  veren maddelerdir.
- b. Tatları ekşidir.
- c. Turnusol kâğıdına etki ederler.
- d. Ele kayganlık hissi verirler.
- e. Cildi tahriş ederler.

**Buna göre öğrencilerin hazırladığı kartlarla ilgili olarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?**

- A) Kartların doğru olabilmesi için 2 ve b maddelerinde yazan özellikler yer değiştirmelidir.
- B) 1. öğrenci, kartına "Porselen ve camı aşındırırlar." bilgisini de yazabilirdi.
- C) Her iki kartta da asitler ve bazlar için ortak olan özellikler bulunmaktadır.
- D) 2. öğrenci, kartına "Asitlerle tepkimeye girerler." bilgisini de yazabilirdi.

8.



Yandaki görselde gelişmiş canlı hücresinde gerçekleşen sağlıklı bir DNA'nın kendini kusursuz eşlemesi olayında kalıp zincirler ve eşlenen zincirler numaralandırılarak gösterilmiştir.

**Buna göre DNA eşlemesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?**

- A) I ve III numaralı zincirler karşı karşıya gelerek başlangıçtaki DNA molekülü ile aynı genetik şifreye sahip DNA molekülü oluşturabilirler.
- B) II numaralı zincirin kalıp olarak kullanılması sonucu üretilen IV numaralı zincir, I numaralı zincirin kopyasıdır.
- C) I numaralı zincirde bulunan adenin nükleotit sayısı, IV numaralı zincirde bulunan timin nükleotit sayısına mutlak eşittir.
- D) III ve IV numaralı zincirler, sitoplazmadan çekirdeğe giren nükleotitler sayesinde üretilmiştir.

9. Bir öğrenci, iklim ve hava olayları ile ilgili görsel ve açıklamalar kullanarak aşağıdaki posterleri hazırlıyor.



1. Poster

İnsanoğlunun sebep olduğu küresel iklim değişikliği yaşamı tehdit eden en büyük tehlikelerden biridir. Uzmanlar küresel iklim değişikliğinin aynı hızla devam etmesi durumunda yakın zamanda tüm canlıların olumsuz bir şekilde etkileneceği hatta yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalacaklarını belirttiler.



2. Poster

Uzmanlar Orta Karadeniz'de hafta başından hafta ortasına kadar beklenen şiddetli yağışlar konusunda bölge halkını uyardı. Ayrıca yağışların mevsim normallerinin üstünde olmasına bağlı olarak yaşanabilecek sel felaketlerine karşı gerekli tedbirlerin alınması konusunda yetkililerin harekete geçmesi gerektiğini belirttiler.

**Buna göre öğrencinin posterleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) 2. posterinde kullandığı görsel hava olayı ile ilgilidir.
- B) 2. posterinde yer alan açıklamaları yapan uzmanlar iklim bilimcilerdir.
- C) 1. posterinde yer alan açıklamaları yapan uzmanlar daima tahminî bilgiler verirler.
- D) 1. posterinde yaptığı açıklamalar kısa süreli gözlemler sonucu elde edilmiş bilgilerdir.

10. Atmosferde bulunan azot dioksit ( $\text{NO}_2$ ) kükürt dioksit ( $\text{SO}_2$ ) ve karbondioksit ( $\text{CO}_2$ ) gazları asit yağmurlarına neden olurlar. Bu gazlar havadaki su buharı ( $\text{H}_2\text{O}$ ) ile birleşerek nitrik asit ( $\text{HNO}_3$ ), sülfürik asit ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) ve karbonik aside ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ) dönüşürler. Bu asitler yağmur sularına karışarak yeryüzüne inerler.

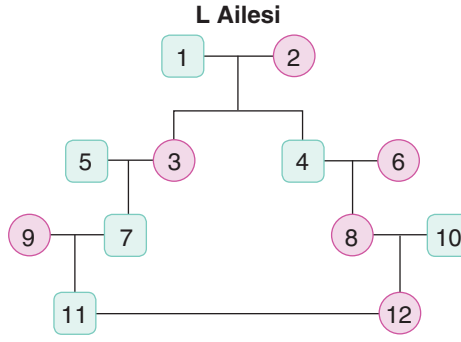
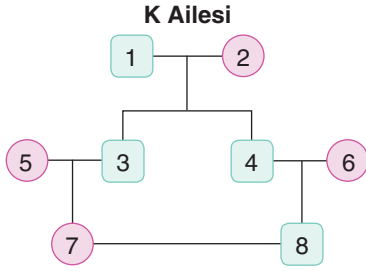
**Buna göre asit yağmurları ile ilgili;**

- I. Oluşan yağmurların pH değerleri 7'nin altındadır.
- II. Asitler metallerle tepkimeye girdiği için asit yağmurları en fazla metal eşyalara zarar verir.
- III. Asit yağmurlarına neden olan asit türleri farklı olduğu için yeryüzündeki tüm etkileri de farklıdır.

**İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?**

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

11.



Yanda K ve L ailelerine ait soy ağaçları ve numaralandırılmış bireyler gösterilmiştir.

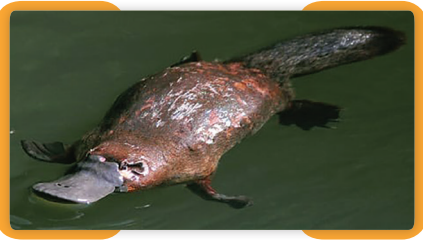
Verilen soy ağaçlarına göre;

- Çekinik genle taşınan bir kalıtsal hastalık K ailesindeki 8 numaralı bireyde görülüyorsa bu ailedeki 1 ve 2 numaralı bireylerden en az biri hasta olmalıdır.
- Baskın genle taşınan bir kalıtsal hastalık L ailesindeki 11 numaralı bireyde görülüyorsa bu ailedeki 3 ve 4 numaralı bireylerde de aynı hastalık görülüyordur.
- Çekinik genle taşınan bir hastalık yönünden; K ailesindeki 7 ve 8 numaralı bireylerin çocuklarının sağlıklı olma ihtimali, L ailesindeki 11 ve 12 numaralı bireylerin çocuklarının sağlıklı olma ihtimalinden fazladır.

İfadelerinden hangilerine ulaşamaz?

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

12.



Bir gagalı memeli olan ornitorenkler yarı sucul memeliler olarak bilinirler. Ancak ornitorenk, diğer memelilerin aksine çok ilginç bir özelliğe sahiptir. Bunlar tıpkı sürüngenler gibi yavrularını plasenta veya kesede değil, yumurtaların içinde doğururlar. Bu sıra dışı canlılar hem sürüngenlere, hem memelilere, hem de kuşlara ait özellikler taşımaktadırlar. Normal memelilerde vücut sıcaklığı 37 °C'un biraz altındadır ancak ornitorenklerde vücut sıcaklığı 32 °C civarında ölçülür.

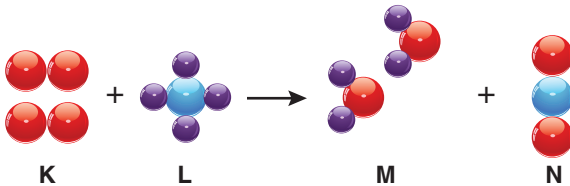
Bu özellik ornitorenklerin hayatını genellikle suda geçirmesinin getirdiği bir uyum olarak görülmektedir.

Erkek ornitorenkler tıpkı bir sürüngen gibi zehirli organlara ve çıkıntılara sahiptir. Bazı balıklarda görülen elektrik kullanarak yön ve av bulma özellikleri erkek ornitorenklerde de bulunur. Canlıının boyutuna göre orantısız gibi görünen gaganın temel işlevi çevredeki uyarıları algılamaktır. Gagada bulunan algılayıcılar sayesinde avının veya gideceği yerin yönünü son derece ayrıntılı bir şekilde bulabilmektedir.

Verilen bilgilerden hareketle ornitorenkler ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- Sürüngen ve kuşlara ait bazı özellikleri taşıyan memeli türüdür.
- Vücut sıcaklığının düşük olması suda yaşamaya bağlı bir adaptasyondur.
- Dişi ve erkeklerde bulunan zehirli organlar bazı balıklar ile benzer adaptasyon sağlar.
- Gaga yapıları, avlarının gideceği yönleri elektrik kullanarak belirleyecek şekilde gelişmiştir.

13.

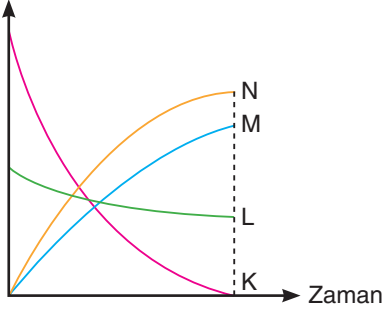


Yanda kapalı bir kapta gerçekleşen kimyasal tepkimenin tanecik modeli gösterilmiştir.

Tepkime sonunda kapta bir miktar K maddesinin olduğu bilindiğine göre tepkime ile ilgili olarak yapılan aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- Kabın tepkimedenden sonra kütlesi değişmemiştir.
- Tepkime sonunda kapta iki farklı bileşik ve bir element bulunur.
- K ve L maddelerindeki atom cinsleri, M ve N maddelerindeki atom cinsleri ile aynıdır.
- Kaba bir miktar daha L maddesi eklenseydi oluşan M maddesinin kütlesi yine aynı olurdu.

14. Kütle



Kapalı bir kapta gerçekleşen kimyasal tepkimeye ait kütle–zaman grafiği yanda verilmiştir.

**Verilen grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Tepkimeye giren K maddesinin tamamı kullanılmıştır.
- B) Tepkime sonunda kapta iki çeşit madde vardır.
- C) M ve N maddeleri tepkime sonucu oluşmuştur.
- D) K ve L maddeleri tepkimeye girmiştir.

15. Aşağıda genetik yapısına biyoteknolojik yöntemlerle başka bir organizmadan gen aktarılmış olan transgenik canlılarla ilgili metin verilmiştir.

Hayvanlardaki gen temelli çalışmalar birçok hastalığın sebebinin ve tedavi yöntemlerinin araştırılmasında; aşı, ilaç, tanı yöntemlerinin geliştirilmesinde ve endüstriye yönelik ürünlerin üretilmesinde çok önemli olanaklar sağlıyor. Günümüzde pek çok uygulama alanı bulunan transgenik teknoloji, ilk olarak 1973 yılında bir bakteride uygulanmış ve sonraki yıllarda memeli hayvanlarda da denenmeye başlanmıştır. Özellikle diyabet, kanser, Alzheimer gibi çok sayıda hastalığın oluşma nedenleri ve tedavileri konusunda transgenik çalışmalar hayati bilgiler verebilmektedir. Transgenik çalışmaların bir diğer önemli kullanım alanı ise ilaç veya ilaç benzeri maddelerin transgenik canlılar aracılığıyla üretilebilir olmasıdır. Biyolojik ilaç fabrikalarının oluşturulmasının yolunu açacak bu çalışmalar ile hayvan sütü gibi kolay elde edilebilen hayvansal ürünlerden değerli ilaçlar ve ilaç benzeri maddelerin üretiminin mümkün olması beklenmektedir. Avrupa İlaç Dairesinin 2006 yılında transgenik keçilerin sütünden, 2009 yılında ise transgenik tavşanların sütünden elde edilen ilaçların insanlar tarafından kullanılmasına onay verdiği bilinmektedir.

**Verilen metne göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Transgenik teknoloji ile üretilen keçi sütü ve tavşan sütünden elde edilen ilaçlar insanlar tarafından kullanılmaktadır.
- B) Gen aktarımı çalışmalarında elde edilen sonuçlar önemli ürünlerin üretilmesine katkı sağlayabilir.
- C) Tüm transgenik canlılardan elde edilen ürünler diğer canlıların yararına kullanılır.
- D) İnsanlarda görülen Alzheimer, diyabet ve kanser gibi hastalıklar bu yöntemle tedavi edilebilir.

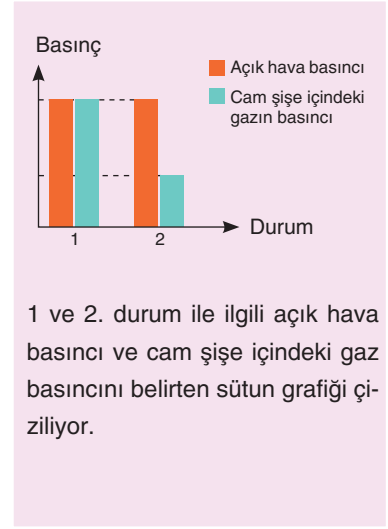
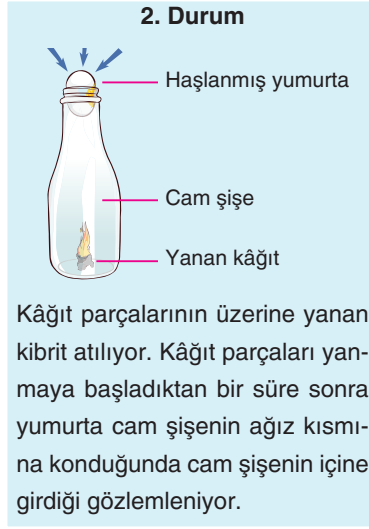
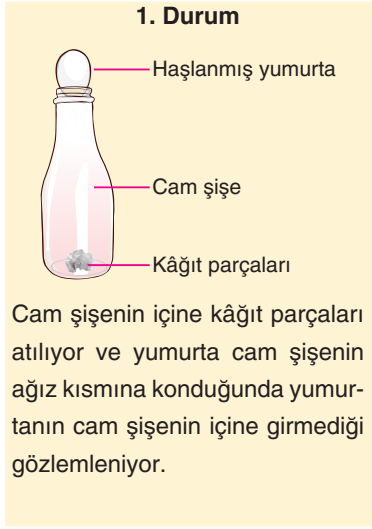
16.

Yeni elementler keşfedildikçe ve bilinen elementlerin sayısı arttıkça benzer özellik gösteren elementlerin sınıflandırılabileceği fikri ortaya çıkmıştır. Günümüzde kullanılan periyodik sistemin temeli, atom altı parçacık olarak adlandırılan protonların keşfine dayanır. 19. yüzyıl boyunca birçok bilim insanı elementleri atomların büyüklüğüne göre sıralamaya çalıştı. Bunun için çeşitli şemalar ve tablolar oluşturdu. Amaçları, bir atomun büyüklüğü ile özellikleri arasında ilişki kurarak bunu göstermekti. Böylece benzer büyüklükteki atomlar arasında benzerlikler bulabileceklerdi. Rutherford'un 1911'de protonları keşfinden sonra 1913'de Moseley günümüzde kullanılan periyodik sistemi oluşturmuş ve 1945'de Seaborg periyodik sisteme eklemeler yapmıştır. Keşfedilen tüm elementlerle birlikte periyodik sistem günümüzde tamamen doldu. Yeni bir element keşfedilir mi, keşfedilirse periyodik çizelgeye nasıl yerleşir konusu tam olarak açıklanamamış değil.

**Buna göre günümüzde kullanılan periyodik sistemin keşfine kadar olan dönemde yapılan çalışmalarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

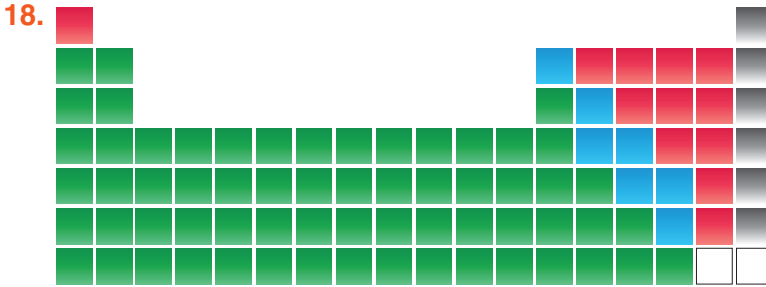
- A) Elementlerin sınıflandırılması, elementlerin incelenmesi açısından kolaylık sağlar.
- B) Günümüzde kullanılan periyodik sistemde öngörülen tüm elementler yerleştirilmiştir.
- C) Moseley'in atom kütleleri yerine proton sayısını kullanması periyodik cetvelde yapılan son değişimdir.
- D) Protonların keşfine kadar olan dönemde elementlerin sınıflandırılmasında genelde elementlerin fiziksel özellikleri kullanılmıştır.

17. Açık hava basıncının varlığını göstermek için dayanıklı cam şişe, kibrit, kâğıt parçaları ve haşlanmış yumurta kullanılarak görsel ve aşamaları aşağıda verilen işlemler gerçekleştiriliyor.



**Buna göre yapılan deney ve çizilen grafik ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Her iki durumda da gerçekleştirilen işlemler sırasında açık hava basıncı değişmemiştir.  
B) 2. durumda açık havanın yumurtaya uyguladığı basınç, şişe içindeki gaz basıncından büyüktür.  
C) 2. durumda kâğıt parçalarının yakılması şişe içindeki gaz basıncının azalmasına neden olmuştur.  
D) 1. durumda yumurta ağırlığından dolayı uygulanan basınç, şişenin içindeki gaz basıncından büyüktür.



Elementlerin belirli özelliklerine göre metal, ametal, yarı metal ve soy gaz sınıflandırıldığı yanda bir bölümü verilen periyodik tabloda farklı element sınıfları farklı renklerle gösterilmiştir.

Bir araştırmacı periyodik tabloda yer alan X, Y, Z ve T elementlerine yönelik araştırma yapıyor ve aşağıdaki bilgilere ulaşıyor.

- X elementi oda sıcaklığında katı hâlde olup tel ve levha hâline getirilebilir, bileşik oluştururken daima elektron verme eğilimindedir.
- Y elementi kararlı yapıda ve oda sıcaklığında gaz hâlde olup elektron alma ya da verme eğiliminde değildir.
- Z elementi genelde mat hâlde bulunur ve kırılğan yapıda olup bileşik oluştururken elektron alma eğilimindedir.
- T elementi genellikle teknolojik araç ve gereçlerde kullanılır.

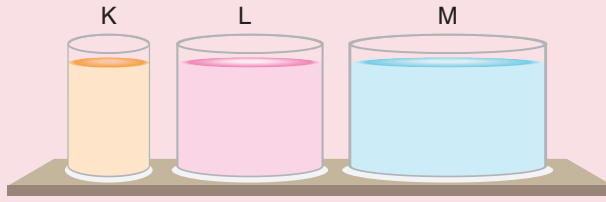
**Araştırmacının ulaştığı bilgilere göre bu elementler ve periyodik tablo ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) Kırmızı boyalı kısımda yer alan elementlere Z örnek verilebilir.  
B) Gri boyalı kısım ametalleri gösterir ve T elementi bu sınıfta yer alır.  
C) Yeşil boyalı kısım ametalleri gösterir ve Y elementi bu sınıfta yer alır.  
D) Mavi boyalı kısım yarı metalleri gösterir ve X elementi bu sınıfta yer alır.

19. Bir kapta bulunan sıvının basıncı, sıvının yoğunluğuna ve derinliğine bağlı olarak değişir.

Bir öğrenci, sıvı basıncının bağlı olduğu faktörleri incelemek için aşağıdaki 1 ve 2. deney düzeneklerini kuruyor ve deney sonuçlarını belirtiyor.

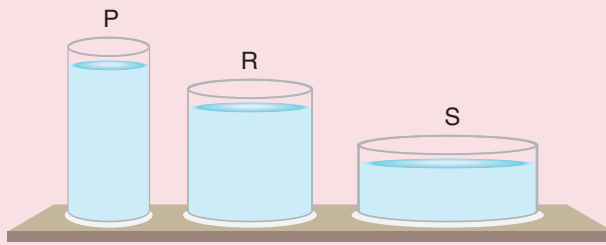
### 1. Deney



**Yapılan İşlemler:** Aynı derinlikte fakat farklı genişlikte K, L ve M kaplarına tamamen doluncaya kadar farklı cins sıvılar doldurulmuştur.

**Sonuç:** K, L ve M kaplarının tabanlarındaki sıvı basınçları arasında  $M > K > L$  ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

### 2. Deney



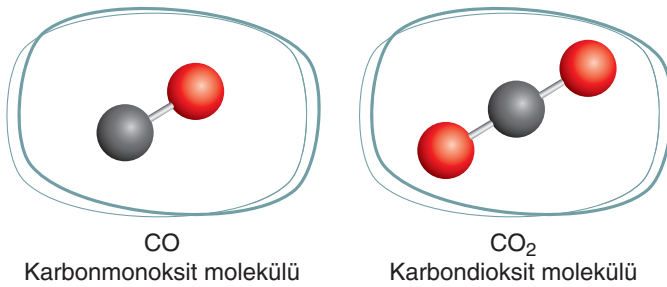
**Yapılan İşlemler:** Farklı derinlikte ve genişlikte P, R ve S kaplarına tamamen doluncaya kadar aynı cins ve miktarlarda sıvılar doldurulmuştur.

**Sonuç:** P, R ve S kaplarının tabanlarındaki sıvı basınçları arasında  $P > R > S$  ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

**Buna göre öğrencinin yapmış olduğu deneyler ve elde ettiği sonuçlar ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?**

- A) 2. deneyden "Sıvı derinliği arttıkça sıvı basıncı artar." sonucuna ulaşılabilir.
- B) 1. deneyden "Sıvı yoğunluğu arttıkça sıvı basıncı artar." sonucuna ulaşılabilir.
- C) 2. deneyde kap tabanlarındaki basınçların farklı çıkması sıvı miktarları ile ilgili değildir.
- D) 1. deneydeki kaplara aynı cins sıvılar doldursaydı kaplardaki sıvı basınçlarının sıralaması yine aynı olurdu.

20.



Yanda doğada moleküler hâlde bulunan karbon ve oksijen atomlarının meydana getirdiği gaz hâldeki karbonmonoksit ve karbondioksit bileşiklerine ait moleküllerin atom modelleri verilmiştir.

**Karbonmonoksit ve karbondioksit bileşikleriyle ilgili;**

- I. Her iki bileşik de kimyasal tepkime sonucu oluşmuştur.
- II. Her iki bileşik benzer kimyasal özelliklere sahip olsalar bile fiziksel özellikleri kesinlikle birbirinden farklıdır.
- III. Kimyasal tepkimelerde aynı tür atomlar farklı bağlar yaparak farklı maddeler oluşturabilir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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