



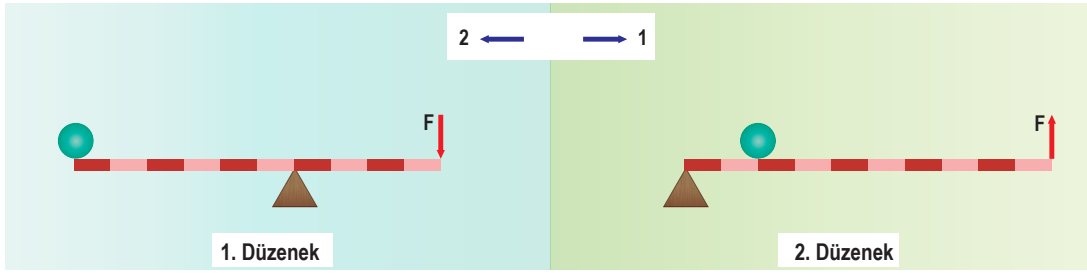
Adı :

Soyadı :

Sınıf :

Şube:

1. Aşağıda verilen kaldıraç düzeneklerinde özdeş yükler dengelenmek isteniyor.



Düzenekler ile ilgili aşağıdaki işlemler gerçekleştiriliyor.

1. işlem: 1. düzenekteki yük 1 yönünde 4 bölme hareket ettiriliyor.

2. işlem: 2. düzenekteki kuvvet, yönü değiştirilmeden 2 yönünde 6 bölme kaydırılarak uygulanıyor.

Düzenekte gerçekleştirilen işlemler sonucunda,

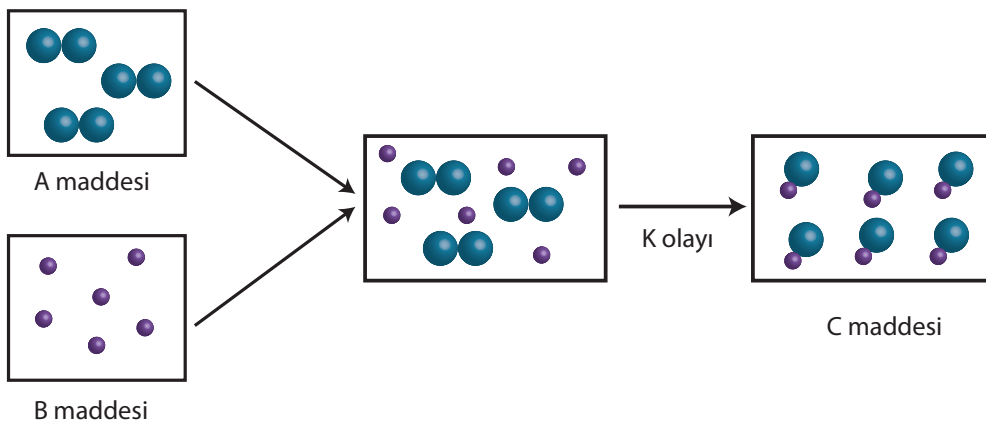
- I. 1. işlem sonucunda yükü dengeleyen kuvvet değeri azalır.
- II. 1. ve 2. işlemler sonucunda her iki düzenekte de yükleri dengeleyen kuvvet değerleri eşit olur.
- III. 1. işlem sonucunda yük/kuvvet oranı artarken, 2. işlem sonucunda azalır.

yorumlarından hangileri doğrudur? (Kaldıraçlar eşit bölmelendirilmiş olup kaldıraç ağırlığı ve sürtünmeler önemsizdir.)

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

2. **Bilgi:** Kimyasal tepkimeler sonucunda bağlar kopabilir, yeni bağlar oluşabilir. Tepkime sonucunda yeni maddeler oluşabilir. Tepkime sonucunda oluşan bu maddeler element ya da bileşik olabilir.

Aşağıdaki görselde A ve B maddelerinin K olayı sonucunda oluşturduğu C maddesine ait modelleme verilmiştir.



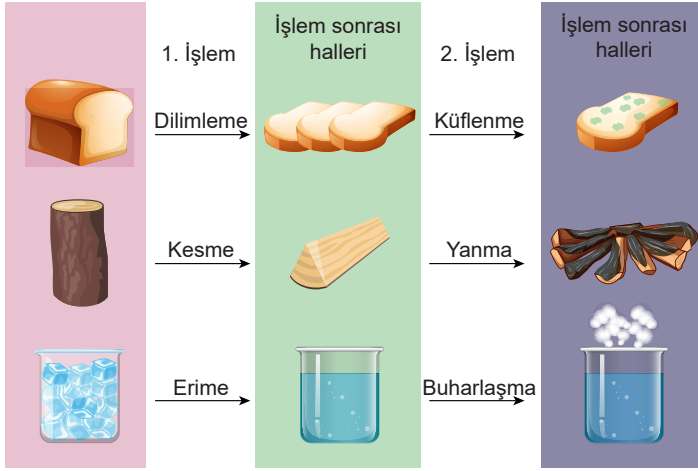
Verilenler ile ilgili,

- I. K olayı sırasında bağlar kopmuş yeni bağlar oluşmuştur.
- II. K olayı sonunda oluşan C maddesi A ve B bileşiklerinin özelliğini göstermez.
- III. A ve B elementlerinin bir araya gelmesiyle bileşik oluşmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıdaki maddeler sırası ile bazı işlemlerden geçirilmiş ve işlem sonrasındaki hâlleri verilmiştir.



Yapılan bu işlemler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 2. işlemlerin tümünde maddeler kimyasal değişime uğramıştır.
 B) Tüm işlemler sonucunda toplam üç kimyasal değişim gerçekleşmiştir.
 C) 1. işlemlerin tümünde maddeler fiziksel değişime uğramıştır.
 D) Tüm işlemlerde maddeler hem fiziksel değişime hem de kimyasal değişime uğramıştır.
4. Bir araştırmacı aşağıdaki hipotezleri kurmuştur.

Hipotez 1: Katı bir cismin zemine uyguladığı basınç, cismin ağırlığına bağlı olarak değişir.

Hipotez 2: Katı bir cismin zemine uyguladığı basınç, cismin yüzeye temas ettiği alana bağlı olarak değişir.

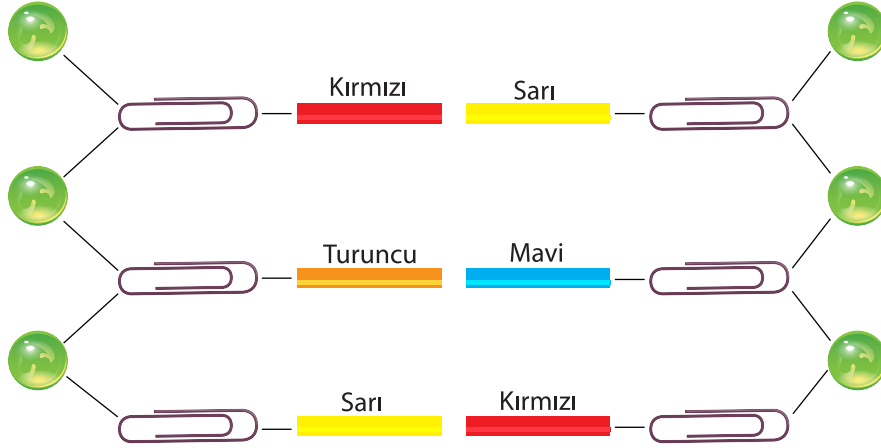
Araştırmacı hipotezlerini test etmek için aşağıda özellikleri verilen prizmaları kullanacaktır.

		Prizmanın zemine temas eden yüzey alanı	Prizmanın ağırlığı
K Prizması		20 cm ²	100 N
L Prizması		40 cm ²	100 N
M Prizması		40 cm ²	50 N

Buna göre, araştırmacı hipotezlerini doğrulamak için hangi prizmaları tercih etmelidir?

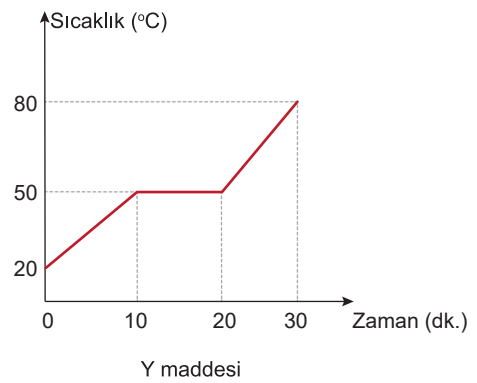
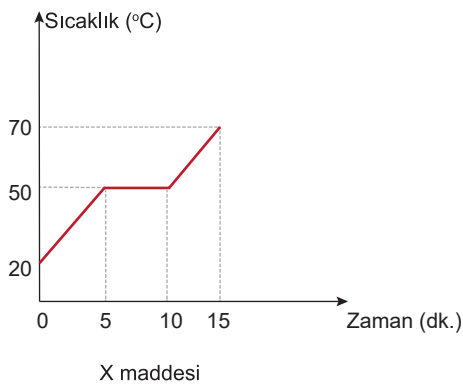
	Hipotez 1	Hipotez 2
A)	K ve L	L ve M
B)	L ve M	K ve L
C)	K ve M	L ve M
D)	K ve L	K ve M

5. Bir öğrenci boncuk, ataç ve renkli pipetler kullanarak aşağıdaki gibi bir DNA modeli oluşturuyor.



Buna göre öğrencinin hazırladığı DNA modeli ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Boncuklar fosfatı temsil etmektedir.
 B) Ataçlar şekeri temsil etmektedir.
 C) Renkli pipetler nükleotitleri temsil etmektedir.
 D) Sarı pipet adenin organik bazı ise kırmızı pipet timin organik bazıdır.
6. Poyraz, ilk sıcaklığı 20°C olan X ve Y saf maddelerinden bir miktar alarak özdeş iki kap ve özdeş ısıtıcılar kullanarak ısıtıyor. Kaplardaki maddelerin sıcaklık değişimini aşağıdaki grafiklerde gösteriyor.

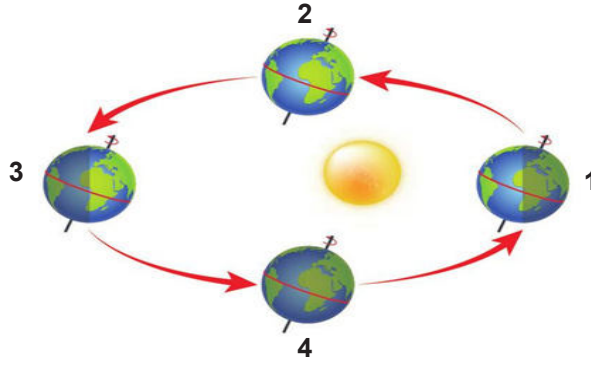


Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Hâl değişim sıcaklıklarının aynı olması X ve Y'nin aynı madde olduğunu ispatlar.
 B) Başlangıçtaki hâlleri aynı ise X ve Y'nin öz ısısı aynıdır.
 C) 10 dakika boyunca en fazla ısıyı X maddesi almıştır.
 D) X ve Y aynı madde ise X'in kütlesi Y'den fazladır.

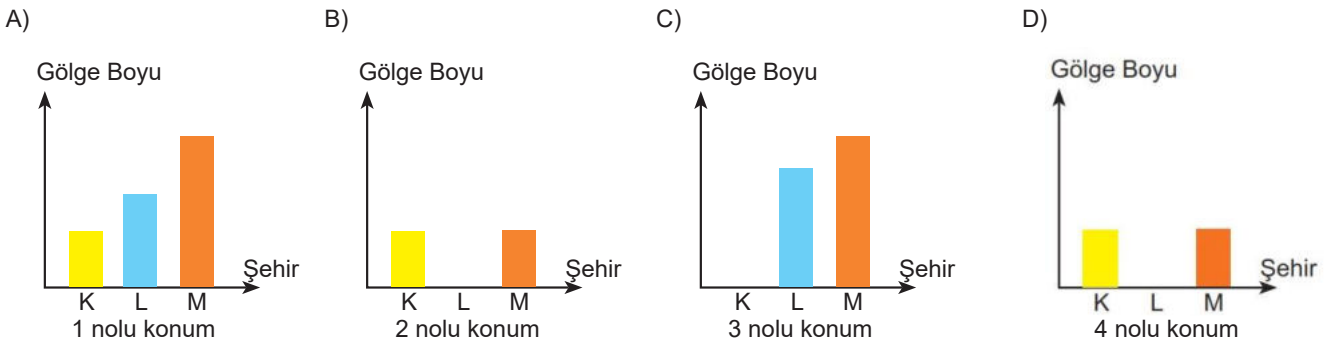
7. **Bilgi:** Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı artarsa cisimlerin gölge boyu kısalır.

Dünya'da mevsim başlangıç konumlarını gösteren görsel aşağıda verilmiştir.

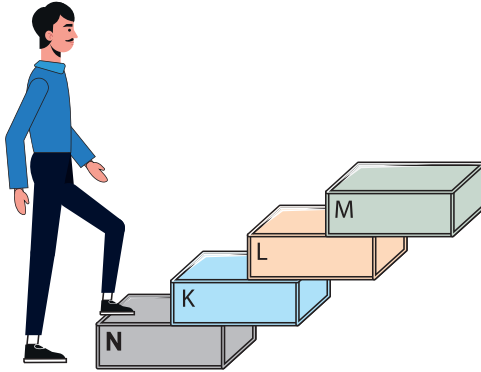


K şehri Yengeç Dönencesinde, L şehri Ekvator çizgisi üzerinde ve M şehri Oğlak Dönencesi üzerinde bulunan şehirlerdir. Bu şehirlerde özdeş demir çubuklar deniz seviyesine göre yükseklikleri aynı olan düz zeminlere dik bir şekilde yerleştiriliyor.

Buna göre verilen konumlarda öğle vaktinde demir çubuklar için oluşan gölge boyu grafiklerinden hangisi **yanlıştır**?



8. Talha, merdivenlerin basamaklarına görevleri yazılan kromozom, DNA, gen ve nükleotit yapılarını merdiven üzerine etiketliyor. Merdiven çıkarken görevi verilen yapılara basarak çıkmaktadır.



Merdivenleri çıkarken K, L, M ve N yapıları basitten karmaşığa doğru sırasıyla yerleştirmiştir.

K

Hücre içinde solunum, beslenme, üreme, boşaltım, protein sentezi gibi yaşamsal faaliyetleri yönetir.

L

Karakterimizin ortaya çıkmasını sağlayan DNA'mızda yer alan bir sistemdir. Kan grubu, saç şekli, göz rengi gibi kalıtsal bilgilerimizi taşır.

M

DNA molekülü ve protein kılıfın birleşmesi ile oluşan kalıtsal yapılarıdır. Sayısı canlılara göre farklılık gösterebilir.

N

DNA'nın yapı birimidir. Şeker, fosfat ve azotlu organik bazdan oluşur. Dizilişi, sıra ve sayıları canlıların çeşitliliğini sağlar.

Sıralamanın doğru olması için merdivenlerdeki hangi harflerin yerini değiştirmelidir?

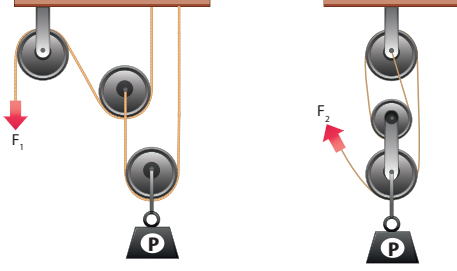
A) N ve K

B) K ve L

C) L ve N

D) M ve K

9. Özdeş P yüklerinin F_1 ve F_2 kuvvetleri ile dengelendiği makara sistemleri aşağıda verilmiştir.



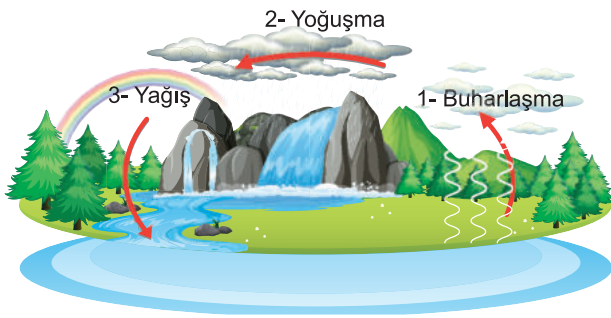
Verilen her iki makara sistemi için,

- Kullanılan hareketli makara sayıları
- Yüklerin eşit yüksekliğe çıkarılması için çekilmesi gereken ip miktarları
- Kuvvet uygulanan iplerin eşit miktarda çekilmesi sonucunda yapılan iş miktarları

hangilerinin eşit olduğu söylenebilir? (Makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir.)

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

10. Aşağıda doğadaki su döngüsü görseli verilmiştir.



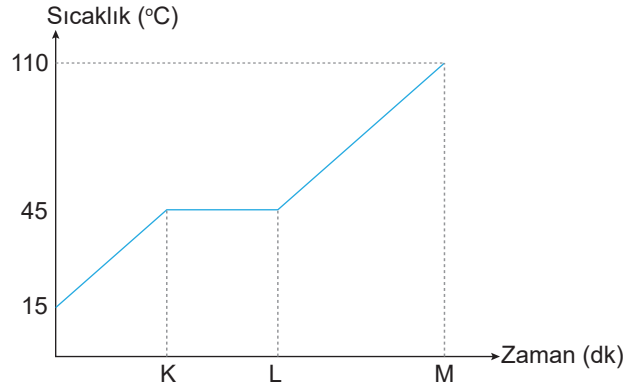
Görseldeki olaylarla ilgili,

- 1 numaralı olay ısı alarak gerçekleşir.
- 2 numaralı olayda maddenin taneciklerinin enerjisi azalır.
- 3 numaralı olay sonucu havadaki su oranı artar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. 100 gram X maddesinin sıcaklık zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



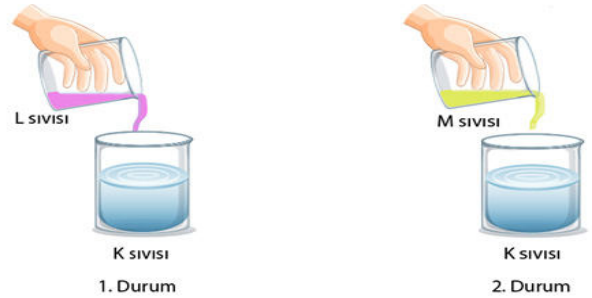
Bu grafikteki K - L zaman aralığı,

- Verilen ısıyı azaltmak
- X maddesinin kütlesini azaltmak
- X maddesinin ilk sıcaklığını arttırmak

hangisi yapılırsa kesinlikle azalır?

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

12. Asitler ve bazlar bir araya geldiklerinde tepkimeye girerler. Bu tepkime sonucunda tuz ve su oluşur.

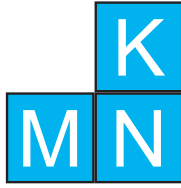


K sıvısının üzerine asit ya da baz olduğu bilinen L ve M sıvıları eklenmiştir.

Yalnızca 2. durumda tuz ve su oluştuğu bilindiğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- L sıvısının pH değeri ile K sıvısının pH değeri 0-7 arasında olabilir.
- K sıvısının pH değeri M sıvısının pH değerinden büyük olabilir.
- L asit çözeltisi ise M de asit çözeltisi olabilir.
- Sıvıların pH değerlerinin büyüklükleri $K > L > M$ şeklinde olabilir.

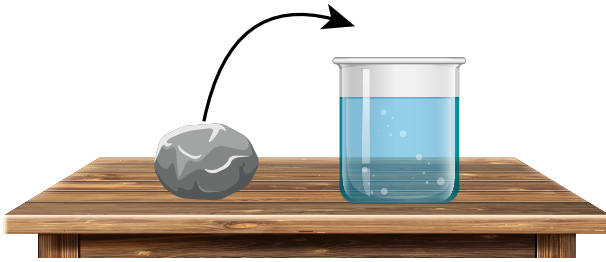
13. Görselde periyodik sistemin ilk 18 elementinin bulunduğu bölümden bir kesit verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki sorulardan hangisinin cevabı **kesin değildir**?

- A) Son katmanında eşit sayıda elektron bulunduran elementler hangileridir?
 B) Aynı periyotta bulunan elementler hangileridir?
 C) Katman sayıları eşit olan elementler hangileridir?
 D) Atom numarası en büyük olan element hangisidir?

14. Görseldeki masa üzerinde bulunan taş, kap içerisindeki suya atılmıştır.



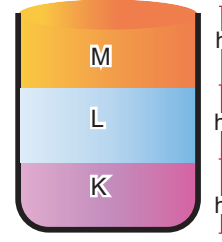
Kaptan su taşmadığına göre,

- I. Kap tabanına etki eden sıvı basıncı
 II. Masanın bulunduğu zemine etki eden katı basıncı III. Kabin masaya uyguladığı dik kuvvet

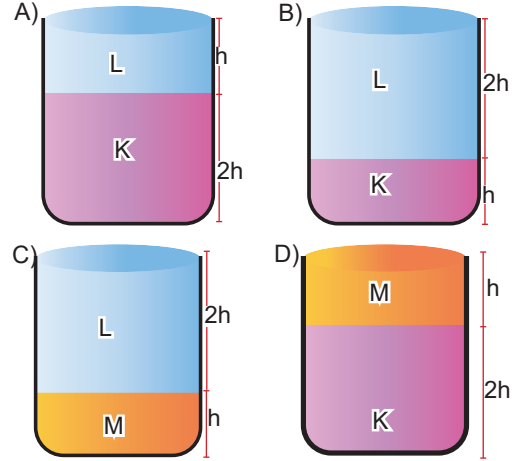
hangileri **değişmemiştir**? (Sıvının cisme uyguladığı kuvvet önemsemeyecektir.)

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

15. Aşağıda birbiri içinde çözünmeyen K, L ve M sıvıları görseldeki gibi dengededir.



Buna göre aşağıda verilen kaplardan hangisinin tabanına etki eden sıvı basıncı **daha fazladır**?



16. Düz kanatlı sirke sinekleri fazla radyasyona maruz kaldıklarında gen yapıları değiştiği için kanatları kıvrık olmaktadır. Bu kıvrık kanatlı sirke sineklerinin yavruları yine düz kanatlı olmaktadır.



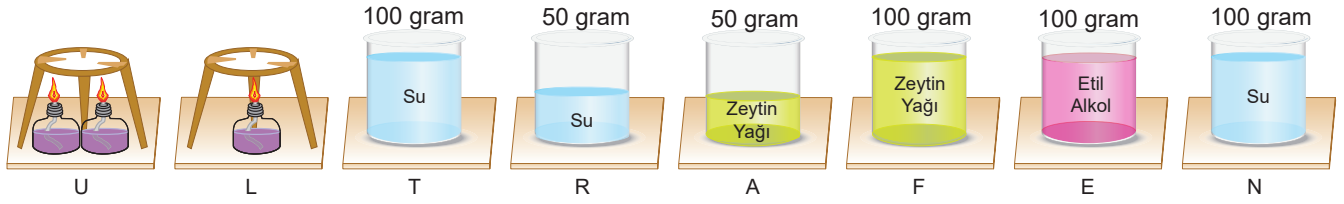
Buna göre bu durumu yaşayan sirke sinekleri ile ilgili,

- I. Mutasyona uğramışlardır.
 II. Gen yapılarındaki değişiklik vücut hücrelerinde meydana gelmiştir.
 III. Radyasyon kalıtsal değişikliğe neden olmuştur.

hangileri **doğrudur**?

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

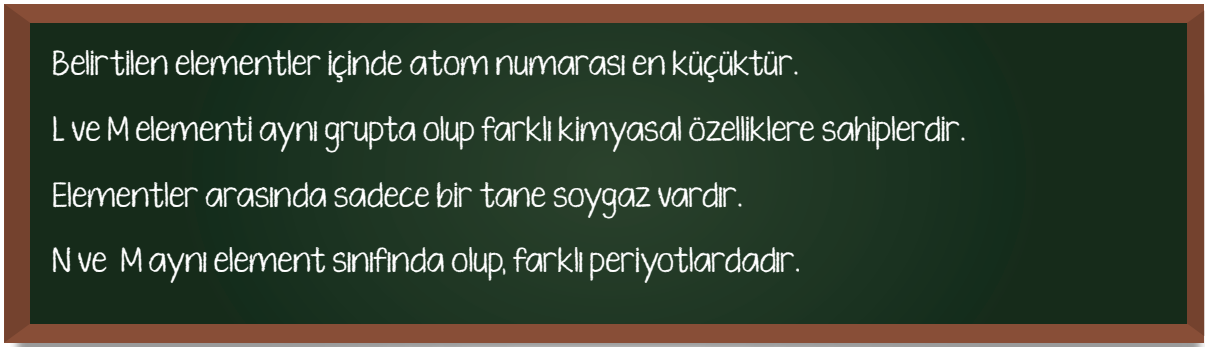
17. Ozan, aşağıdaki malzemeleri kullanarak farklı deneyler yapmak istiyor.



“Sıcaklık artışı sıvının cinsine bağlıdır.” hipotezi aşağıdaki deney gruplarından hangisi kullanarak ispatlanabilir?

	1. deney	2. deney
A)	U - N	U - T
B)	L - T	L - F
C)	U - R	L - A
D)	L - E	U - N

18. Öğretmen tahtaya elementlere ait bazı bilgiler yazmış ve öğrencilerin bu özelliklere göre elementleri periyodik tabloya yerleştirmelerini istemiştir.



Buna göre öğrenciler elementleri periyodik tabloya aşağıdakilerden hangisindeki gibi yerleştirirse doğru olur?

A)

B)

C)

D)

19. **Hipotez:** Aynı ortamda yaşayan farklı tür canlılar benzer adaptasyonlara sahiptir.

Aşağıda bazı canlı türlerine ait görseller verilmiştir.



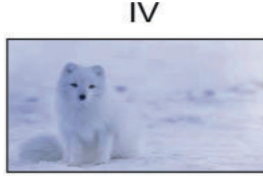
I Çöl tilkisi



II Kutup tavşanı



III Kaktüs



IV Kutup tilkisi

Buna göre numaralı canlılardan hangileri verilen hipotezi destekler?

- A) I ve IV B) II ve III.
C) II ve IV D) III ve IV

20. Bir anne ve babaya ait farklı özellikleri belirleyen genotipler aşağıda verilmiştir.

Anne	Baba
B b	B b
A A	a a

Buna göre bu anne ve babadan oluşacak yavru aşağıdaki genotiplerden hangisine sahip olamaz?

- A) B | b A | a B) b | b A | a
C) b | b a | a D) B | B A | a

ULTRAFEN 2021-2022 EKİBİ

Mustafa NAVAKUŞU
Abdulkadir ORAKCI
Mine KERESTECİ
Hüseyin UĞUR
Filiz ÖNAY
Tarık ÖLMEZ
Tekin TAPAN
Mehmet Ali ŞENAY
Süleyman ALTINTAŞ
Burhan BOZTAŞ



İsmail HACİFAZLIOĞLU
Oğuz DOĞRUTEKİN
Şirin ALTINTAŞ
Esra DEMİRCİ
Aydın HAN
Kadir BAKIR
Fatih KAPLAN
Asumaral GEZER
Yalçın KARAKOÇAN

Ekibimiz hakkında bilgi için QR kodu okutabilirsiniz.

www.ultrafenakademi.com



Cevap anahtarı ve video çözümü için QR kodu okutunuz.
Daha fazlası için; www.ultrafenakademi.com adresini ziyaret edebilirsiniz.

İSİM			
NO		SINIF	

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