

Adı : .....  
Soyadı : .....  
Sınıfı : .....



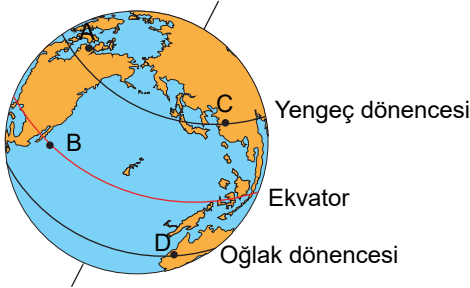
# FenHocanlar Liselere Hazırlık

## 8. Sınıf

1. Bir grup öğretmen farklı zamanlarda Dünya'nın farklı şehirlerinde STEM eğitimi seminerleri vereceklerdir. Seminerin programı aşağıda verilmiştir.

Seminer	Tarih	Şehirler
1.Seminer	21 Haziran	M
2.Seminer	21 Mart	K
3.Seminer	23 Eylül	T
4.Seminer	21 Aralık	V

M, K, T ve V şehirlerinin konumları karışık bir şekilde Dünya üzerinde yer alan A, B, C ve D yerleri verilmiştir.



- C yerine M, D yerine V gelecekse 1 ve 4 nolu seminerlerin olduğu günde M ve V şehirlerinde en uzun gündüz yaşanacaktır.
- A yerine T gelecekse 3.seminerin olduğu günde B ve D yerlerinde gece süreleri eşittir.
- D, T şehriyse 3. seminerin olduğu bu tarihten sonra T şehrine güneş ışınlarının geliş açısı azalmaya devam eder.

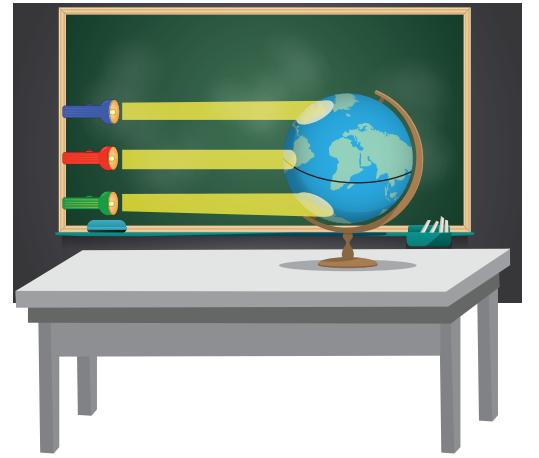
**Buna göre verilen bilgilerden hangisi ya da hangileri doğrudur?**

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

## LGS Denemeleri - 3

2. Dünya'nın şeklinin "Geoit" olmasından dolayı, Güneş ışınları Ekvator bölgesine dik ve dike yakın açılarla kutup bölgelerine ise eğik açılarla düşer.

Bu durumu öğrencilerine anlatmak isteyen Eren Öğretmen Dünya maketi ve ışık kaynağı kullanarak bir etkinlik hazırlıyor. Etkinliği ışık almayan bir ortamda gerçekleştiren Eren Öğretmen önce Ekvator bölgesine sonrada Kutup bölgesini aydınlatarak öğrencilerin görmesini sağlıyor.



**Buna göre;**

- Kutup bölgelerinde Güneş ışınları daha fazla alana yayıldıkları için birim yüzeye düşen enerji miktarı Ekvator bölgesinde daha fazla olduğunu göstermek.
- Güneş ışınlarının Ekvator bölgesine dik, kutup bölgelerine eğik açıyla düştüğünü göstermek
- Kutup bölgelerinin Ekvator bölgesine göre daha soğuk olduğunu aktarmak

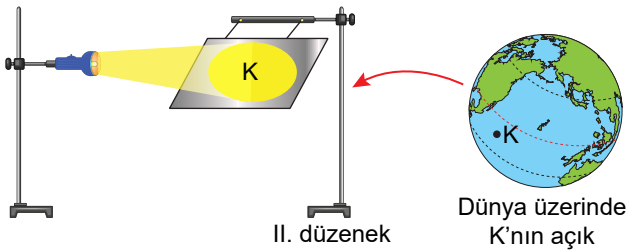
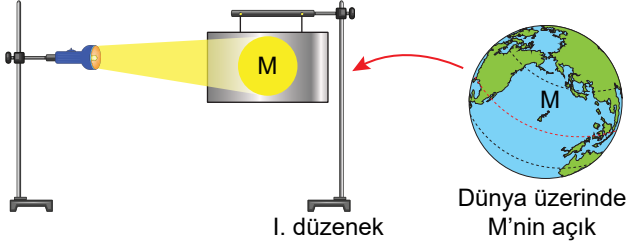
**verilen bilgilerden hangileri Eren Öğretmenin bu etkinliği tasarlamadaki amaçlardan değildir?**

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

3. Tuğçe Öğretmen Fen Bilimleri dersinde öğrencilerine bir etkinlik düzeneği hazırlıyor.

**Bu etkinlikte Dünya'nın aldığı ısı miktarının güneş ışınlarıyla olan ilişkisini göstermek istiyor.**

- Düzenekte M noktasının sıcaklığı  $25^{\circ}\text{C}$  iken
- Düzenekte K noktasının sıcaklığı  $20^{\circ}\text{C}$ 'dir.



- Denyde ışığın dik düştüğü yerler daha fazla ısınmaktadır.
- II. Düzenekte yüzey sıcaklığının düşük olmasının nedeni yüzeyin eğiminin artmasıyla aydınlanan toplam alan artar ve açık görünümü verilen K levhasının ışık yoğunluğu azalır.
- Işığın gelme açısının artması ısı miktarını azaltır.

**Tuğçe öğretmenin yaptığı bu deneyde yukarıda verilen gözlemlerden hangileri çıkarılabilir?**

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

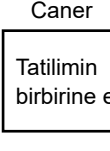
4. Aynı iş yerinde çalışan Caner, Soner ve Numan farklı tarihlerde yıllık izinlere ayrılmış ve her biri 10 günlük tatil yapmıştır.

Tatillerin bitmesinden sonra aralarında şöyle bir diyalog geçiyor.



Caner

Tatilin ilk gününde gündüz süresi artarken geriye kalan günlerde gece süresi uzadır.



Tatilimin ilk gününde gece ve gündüz süresi birbirine eşitti.

Soner



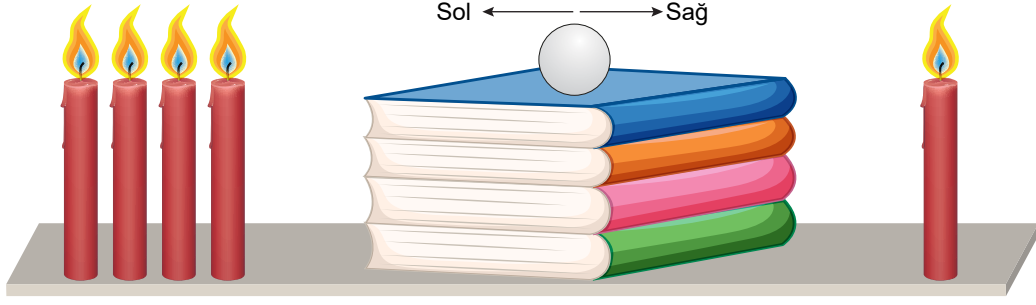
Numan

Tatilimde hep aynı saatte aynı yerde duran cismin gölge boyu sürekli uzadı.

**3 arkadaşın tatilleri boyunca Türkiye'de oldukları bilindiğine göre hangi tarih aralığında gitmiş olabilirler?** (Verilen tarihlerin ilki tatilin ilk günü kabul edilecektir)

	Caner	Soner	Numan
A)	21 Haziran - 30 Haziran	21 Eylül - 30 Eylül	15 Ekim - 24 Ekim
B)	21 Aralık - 30 Aralık	21 Mart - 30 Mart	17 Aralık - 26 Aralık
C)	21 Haziran - 30 Haziran	21 Mart - 30 Mart	20 Temmuz - 29 Temmuz
D)	21 Haziran - 30 Haziran	23 Eylül - 2 Ekim	23 Eylül - 2 Ekim

5. Caner Öğretmen, rüzgar oluşumu anlatırken aşağıdaki düzeneği kurmuş ve topun hareket yönüyle rüzgarı anlatmıştır.



Düzenekte sol tarafta 4 adet özdeş mum, sağ tarafta ise diğerleriyle özdeş 1 mum bulunmaktadır. Tam ortaya ise kitapları üst üste koyarak pinpon topunu düz olan kitapların üstüne koymuştur. Deneye başlarken bazı öğrenciler yorum yapmıştır.



Berat

Topun hareketi sol tarafa doğru olur.



Elif

Sağ tarafta alçaltıcı hava hareketi görülür.



Betül

Sol tarafta nem miktarı sağ tarafa göre daha fazla olur.

Hangi öğrencilerin yorumu doğrudur?

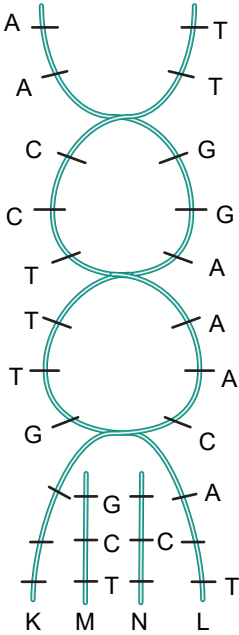
A) Yalnız Berat

B) Elif ve Betül

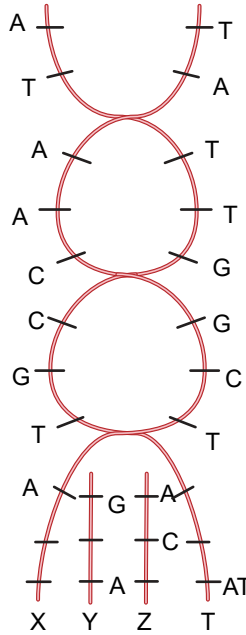
C) Berat ve Betül

D) Berat, Elif ve Betül

6.



1. DNA



2. DNA

Yanda verilen DNA modellerinin bir kısmı eşlenirken bazı hatalar meydana gelmiştir.

I. M zincirinde bir hata meydana gelmiş ve onarılabir bir hatadır.

II. 1.DNA'da onarılamaz hatalar meydana gelmiştir.

III. 2.DNA'da onarılamaz hatalar meydana gelmiştir.

Yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız II

B) I ve II

C) I ve III

D) I, II ve III

7. Küresel iklim değişikliğinin temel nedenleri; nüfus artışı ve buna bağlı enerji tüketimi, toprak kullanımı, uluslararası ticaret ve ulaşım gibi diğer insan aktivitelerindeki artış ile sanyinin gelişmesidir. İklim değişikliğinin asıl nedeni küresel ısınmadır. Bunun sebebi ise atmosferdeki "Sera gazlarının" artmasıdır. Sera gazı emisyonlarının insan faaliyetleri ile arttığı bilinmektedir. Karbondioksit (CO<sub>2</sub>) en önemli sera gazı olup, araç egzozlarından, ısınma amaçlı yakılan yakıtlardan fabrika bacalarından atmosfere bırakılmaktadır.

**Yukarıda küresel iklim değişikliği ile ilgili bir bölüm verilmiştir.**

- Sera etkisi küresel iklim değişikliğinin oluşumuna direkt etki eder.
- İnsanların aşırı tüketimi ve hızlı nüfus artışı küresel ısınmayı hızlandırır.
- Yenilenebilir enerji kaynakları kullanarak sera gazlarını bitirmek küresel ısınmayı önler.

**Buna göre küresel iklim değişikliği ile ilgili hangisi veya hangileri doğrudur?**

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

8. **Kamufraj;** bir hayvanın kendini görünmez, daha zor görünür kılmak veya bir başka cisme benzeyerek saklanmak için çeşitli materyaller, renkler, uzuvlar ve organlar kullanılarak gerçekleşir.

**Genel olarak üç çeşit kamufraj vardır.**

- Gizlenme: Zemine veya arka plana adapte olma durumudur.
- Benzeşme: Bu kamufle yöntemi pasif bir arka plan yerine aktif olarak yaşayan canlı türlerine benzemektir. Avlar bu şekilde avcılardan gizlenip korunabilir.
- Hareket Benzeşmesi: Buradaki kamufle ise fiziksel görünümün hızlı hareketi sayesinde avcılarının kafasını karıştırır.

**Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıda verilen örnekler ve eşleşmelerinden hangisi yanlıştır?**

- Bukalemunun bulunduğu yer ile aynı rengi alması gizlenme kamufrajına örnektir.
- Zebra'nın vücut çizgileri hareket benzeşmesine örnektir.
- Kum örümceğinin kuma benzemesi benzeşme kamufrajına örnektir.
- Zararsız olan süt yılanının, ölümcül bir zehre sahip olan mercan yılanına benzemesi benzeşme kamufrajına örnektir.

9.

**DEHŞET VERİCİ OLAY!!!**

**İSTANBUL'UN ORTASINDA DEHŞET VERİCİ BİR OLAY!!!**



“Pitbull yasaklanan, cins yine **SALDIRDI!**”

İstanbul Esenyurt ilçesinde pitbull cinsi bir köpek deyim yerindeyse dehşet saçtı. Olayda Fen Bilimleri Öğretmeni Y.D. ağır bir şekilde yara alarak hastaneye kaldırıldı.

Yurttan Haberler

Yukarıdaki manşet haberindeki olay ülkenin bütün her yerinde olmaya başlayınca konuyu ele alan Veteriner Hekim Musab Ali aslında bu hayvanların tür olarak saldırgan olmadıklarını belirtiyor, hayvanların bu hale gelmesinde tamamen biyolojik yöntemlerin sebep olduğunu savunuyor.

Bu hayvanların herhangi bir hücrelerinden aldıkları DNA dizilimini inceleyerek işe başladıklarını söylüyor. Daha sonra bu DNA üzerindeki genlerde bir takım değişiklikler yaparak saldırgan olma özelliğini şifreleyen geni bu dizilime eklemeye yapıyorlar.

Bu geni yeni doğan bir pitbula aktardıktan sonra günümüzdeki tablolarında çıkması kaçınılmaz oluyor. Suç pitbullarda değil aslında bizde olduğunu da belirtiyor.

**Veterinerin açıklamalarına göre insanların yaptığı bu işlem için;**

- Köpeğin genlerindeki işleyiş değişerek Saldırgan olma özelliği ortaya çıkmıştır.
- Canlının bu duruma gelmesinde mutasyonlar rol oynamıştır.
- Bu DNA dizilimi düzeltildiğinde canlı eski haline dönebileceği için kalıtsal olmayan bir özelliktir.

**verilen ifadelerden hangisi veya hangileri yanlıştır?**

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

10. DNA diziliminde oluşan değişimlere "Mutasyon" adı verilir. Bu değişim DNA'nın kopyalanması sırasındaki bir hataya bağlı olarak veya çevresel (UV ışınına maruz kalmak ya da sigara içmek gibi) etkenler nedeniyle gerçekleşebilir.

- Canlıların yaşam süreleri boyunca DNA'larındaki bazların sıralanışında değişimler, yeni mutasyonlar olur.
- Bunun sonucunda da ürettikleri proteinler değişir. Değişim bozan organizmanın yararına olur bazen de zararına olur.
- Eğer DNA eşlenmesi sırasında hata olur ve zamanında düzeltilmezse, mutasyon gerçekleşir.
- Mutasyonlar ayrıca sigara, Güneş ışığı veya radyasyon gibi çevresel faktörler sonucunda da ortaya çıkarabilir.
- Hücreler çoğu zaman mutasyona neden olabilecek hasarları tanıyıp, sabit bir mutasyon haline gelmeden onarım yapar.
- Mutasyonlar kalıtlıdır. (Yavrulara aktarılabilir)
- Örneğin Orak Hücre Anemisi hemoglobin adlı proteinin yapım yönergelerini veren gendeki bir mutasyon nedeniyle gelişir.

Kırmızı kan hücreleri anormal katı, orak biçimli bir şekil alır. Ancak Afrika toplumlarında bu mutasyona sahip olmanın sıtmaya karşı koruma sağlama gibi olumlu bir etkisi olmuştur.

**Yukarıda mutasyonlarla ilgili verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Mutasyonlara hem iç etkenler hem de dış etkenler neden olabilir.
- B) Mutasyonlar tür içi çeşitliliği sağlayabilir.
- C) Hem yararlı hem de zararlı mutasyonlar kalıtsal olabilir.
- D) Zararlı mutasyonlar aynı türün bütün bireyleri için olumsuz sonuçlar doğurur.

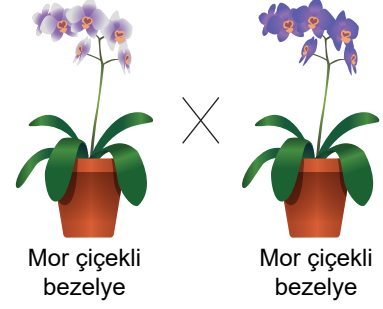
11. Mendel kuralları ile ilgili,

- I. İki homozigot karakterin çaprazlanması sonucu oluşan bireylerin genotip ve fenotip oranı 1'tir.
- II. İki heterozigot karakterin çaprazlanması sonucu oluşan bireylerin %75'i baskın, %25'i çekinik özelliktedir.
- III. Homozigot baskın ve heterozigot karakterlerin çaprazlanması sonucu oluşan bireylerde çekinik gen bulunma ihtimali % 0'dır.

**verilenlerde hangisi veya hangileri doğrudur?**

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

12. Bezelyelerde mor çiçek rengi, beyaz çiçek rengine baskındır.



Çiçek rengi bakımından heterozigot döl sahip iki bezelye çaprazlanıyor.

**Buna göre, çaprazlamada oluşabilecek;**

- I. Beyaz renkli bezelye
- II. Saf döl genotipli bezelye
- III. Saf döl mor renkli bezelye
- IV. Mor renkli bezelye

**Hangi ikisinin F<sub>1</sub> dölündeki bezelyelerden oluşma olasılığı birbirine eşittir?**

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

13. Endüstri, tıp, biyokimya ve çevre kirliliğinin önlenmesi ve madencilik gibi çok farklı alanlarda genetik mühendisliği çalışmaları bulunmaktadır.

**Aşağıdakilerden hangisi genetik mühendisliğinin çalışması değildir?**



Gen aktarımı



İslah - Aşılama



Klonlama



Organik tarım

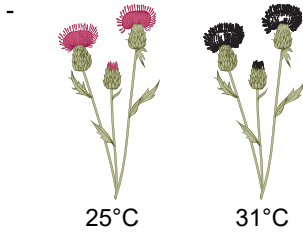
14. 2014 yılında vizyona giren "Lucy" adlı filmde Bilim Kurgunun ve insan zekâsının kullanımı bir arada verilmiştir. Film severlere görsel şölenin bol olduğu aynı zamanda bunlar gerçekten olabilir mi sorusunun sıkça sorulduğu filmde Lucy karakterini canlandıran aktör ortaya çıkmasında kanına karışan bir kimyasal madde etkili olmuştur. Bilim insanlarının acaba dediği bazı olaylar verilmiştir.



Lucy karakteri bir anda göz rengini değiştirebiliyor.

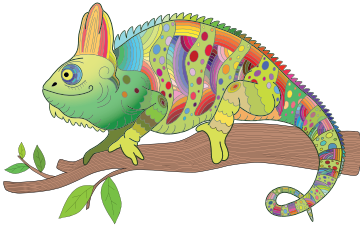
Lucy karakteri ten rengi ve saç şeklini istediği yapıya dönüştürebiliyor.

Lucy filminde yaşananlar ile ilgili bilim insanları şu örnekleri veriyor.



Çuha bitkisinin farklı sıcaklıklarda renk değiştirmesi

Çuha bitkisinin sıcaklığına bağlı olarak renk değiştirmesi



Bukalemun bulunduğu ortama göre uyum sağlaması

örneklerini veren bilim insanları şu soruları soruyorlar.

- I. Bu olay mutasyon mu?
- II. Bu olay modifikasyon mu?
- III. Bu olay adaptasyon mu?

Bilim insanları ve film izleyicileri aklındaki soruları aydınlatmak isteyen gen mühendisi Tuana akıldaki sorunun cevabını aydınlatmak için şu soruyu soruyor.

- Bu olay Gen yapısında ve Gen işleyişinde meydana gelen değişimler sonucu oluşur.

Buna göre hangi öncül ya da öncüller seçilirse bilim insanlarının ve izleyicinin aklındaki sorular aydınlatılmış olur?

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

15. Umut Arman, küçüklüğünden beri dalış sporları ve okçuluk alanında sıkı bir eğitim görmüştür. Aldığı sıkı eğitimden ötürü iki alanda da dişe dokunur bir mesafe kat etmiştir.

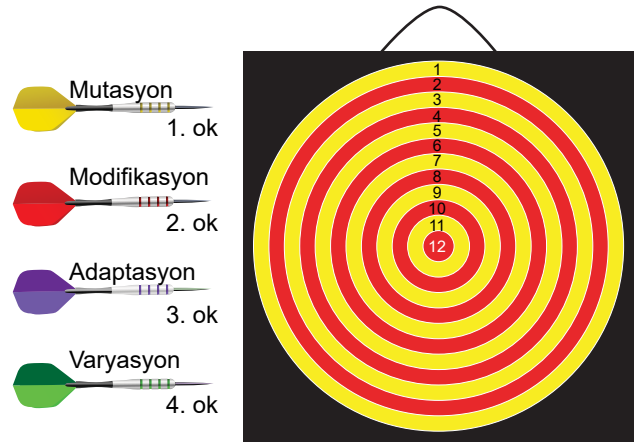
Çarşamba günü İngilterenin başkenti Londra'da yapılacak olan okçuluk alanındaki finallere kalan Umut Arman, arkadaşlarıyla birlikte okçuluk alanında hazır beklemektedir.

Sırası gelen Umut Arman'a yarışmaya özgü kuralları açıklaması gereken Bay Christopher Doway şunları ifade eder;

"Size dört tane ok vereceğiz, bu okların üzerinde sırasıyla;

- Mutasyon
  - Modifikasyon
  - Adaptasyon
  - Varyasyon
- } Kavramları yazılıdır.

Okların atılacağı hedefler üzerinde ise bu kavramlarla ilgili örnekler yazılıdır.



**Hedef 12:** Orak Hücreli anemi

**Hedef 11:** Bitkilerin ışıklı ortamda klorofil oluşturması, karanlık ortamda oluşturmaması

**Hedef 10:** Kan gruplarının farklı olması

**Hedef 9:** Yarasaların sese duyarlı olması

Buna göre, Umut Arman'ın oklarının üzerinde yazılı olan kavramlar ile bu kavramlarla ilgili örnekleri eşleştirmesi için hangi hedefe isabet ettirmesi gerekir?

- A) 1. ok → Hedef 9      B) 1. ok → Hedef 12  
 2. ok → Hedef 10      2. ok → Hedef 11  
 3. ok → Hedef 12      3. ok → Hedef 9  
 4. ok → Hedef 11      4. ok → Hedef 10
- C) 1. ok → Hedef 9      D) 1. ok → Hedef 10  
 2. ok → Hedef 11      2. ok → Hedef 9  
 3. ok → Hedef 12      3. ok → Hedef 11  
 4. ok → Hedef 10      4. ok → Hedef 12

16. 1986 yılında Ateş böceklerinin ışık saçmasını sağlayan bir enzimin genleri ayıklanmış ve tütün bitkisine aktarılmıştır. Bundan sonra tütün bitkisinde ışık saçtığı gözlemlenmiştir.

**Muhammed Hoca öğrencilerine bu bilgiyi paylaştıktan sonra şu soruları sormuştur.**

1. Tütün bitkisinin tohumları enzim genlerini taşır mı?
2. Bir canlının geni başka bir canlıda etkin olabilir mi?
3. Bu çalışma biyoteknoloji alanına girer mi?

**Öğrenciler sorulara Evet - Hayır şeklinde cevapladıklarına göre hangisi doğru olur?**

- |         |          |          |         |
|---------|----------|----------|---------|
| A) Evet | B) Hayır | C) Hayır | D) Evet |
| Evet    | Evet     | Evet     | Evet    |
| Hayır   | Hayır    | Evet     | Evet    |

17.



7. yy'dan bugüne kadar savaşçılar savaşa girmeden önce kılıçlarını bileme taşlarıyla bilerlerdi. Bu sayede düşmanlarıyla daha rahat bir şekilde savaşabiliyorlardı.

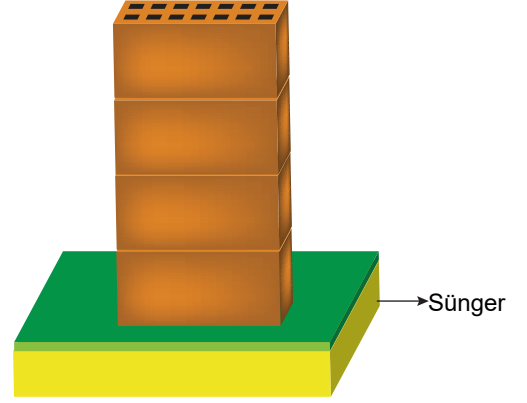
**Savaşçıların yaptığı bu yöntemle ilgili olarak;**

- I. Bileme işlemiyle yüzey alanını azaltarak basıncın artmasına neden olmuştur.
- II. Kılıca daha büyük bir kuvvet uygularsa düşmana etki eden basıncı da artırır.
- III. Ucu sivri raptiyenin daha rahat batmasıyla aynı prensibe sahiptir.

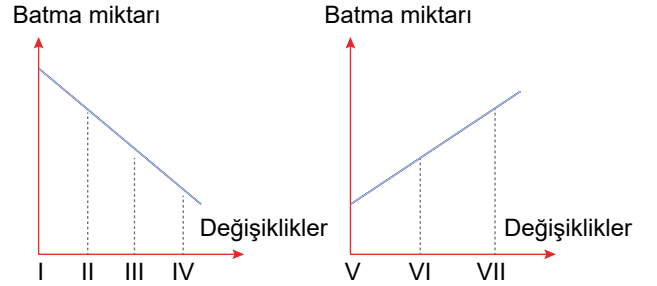
**Yukarıdaki yorumlardan hangisi veya hangileri doğrudur?**

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

18. Fen Bilimleri dersinde basıncın değişkenlerini anlatan öğretmen düzeneklerde yaptığı değişimler sonucu bazı grafikler çiziyor.



Özdeş tuğlaları üst üste bırakıp batma miktarını ölçüyor. Daha sonra yapılan değişiklikler sonucu aşağıda verilen grafikleri çiziyor.

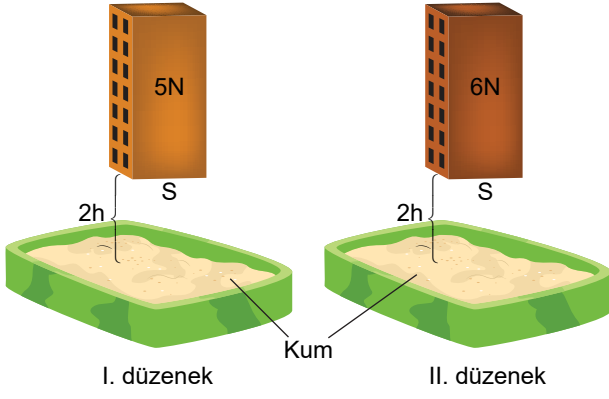


**Buna göre;**

- I. İlk dört değişiklik basınç ile ters orantılıdır.
  - II. Son üç değişiklik basıncı arttırmıştır.
  - III. İlk dört değişiklik sonrası basınç sıfıra inmiştir.
- İfadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?**

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

19.



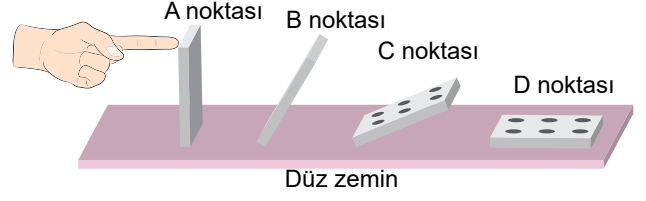
Yukarıdaki düzenekte yüzey alanları eşit, ağırlıkları farklı olan tuğlalar eşit uzaklıktan kum lavabolarına bırakılıyor. Daha sonra kum zeminde tuğlaların batma miktarları ölçülüyor. Katı basıncının nelere bağlı olduğunu anlatmak isteyen Fen Bilimleri öğretmeni deneyden yola çıkarak bağımlı, bağımsız ve sabit tutulan değişkenlerin öğrencilerine soruyor.

	Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	Sabit Tutulan
İsmail	Ağırlık	Kumda batma miktarı	Yüzey Alanı
Yusuf	Yüzey Alanı	Ağırlık	Kumda batma miktarı
Kadir	Kumda batma miktarı	Ağırlık	Yüzey alanı

Buna göre hangi öğrenci ya da öğrenciler doğru cevap vermiştir?

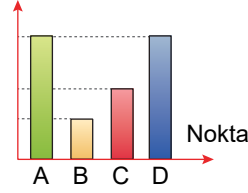
- A) Kadir  
B) İsmail  
C) İsmail - Yusuf  
D) Yusuf - Kadir

20. Domino taşlarıyla dünya rekoru kırmak isteyen Emir domino taşlarını belli bir kurala göre diziyor ve rekor denemesi için domino taşlarından birine dokunuyor ve domino taşlarının belli aralıklarla anlık fotoğrafları çekiliyor.

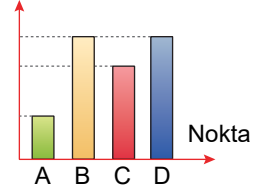


Özdeş domino taşlarıyla yapılan rekor denemesinde domino taşlarının Basınç - Nokta grafiğinin değişimi nasıl olur?

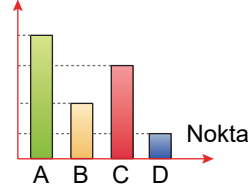
A) Basınç



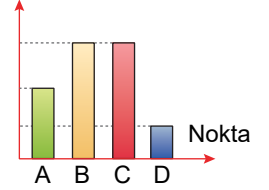
B) Basınç



C) Basınç



D) Basınç



FenHocanlar Deneme

Emeği geçen Öğretmenler



: fenhocanlar/groups



M. Kadir TURAN  
Abdurrahman ÖRNEK  
Caner ERYILMAZ  
Cihan DENİZ  
Hasan DUYMAZ  
Hamza AKSAL  
Talip KARACAN



Dizgi / grafik: gecevadisi@gmail.com