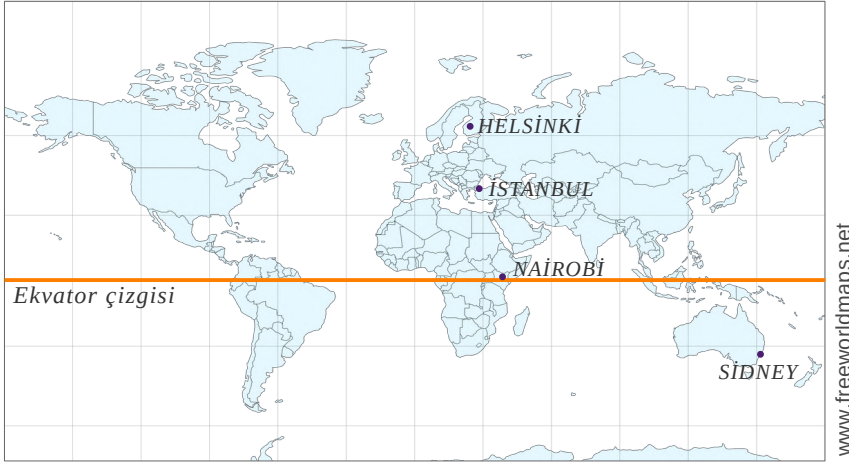
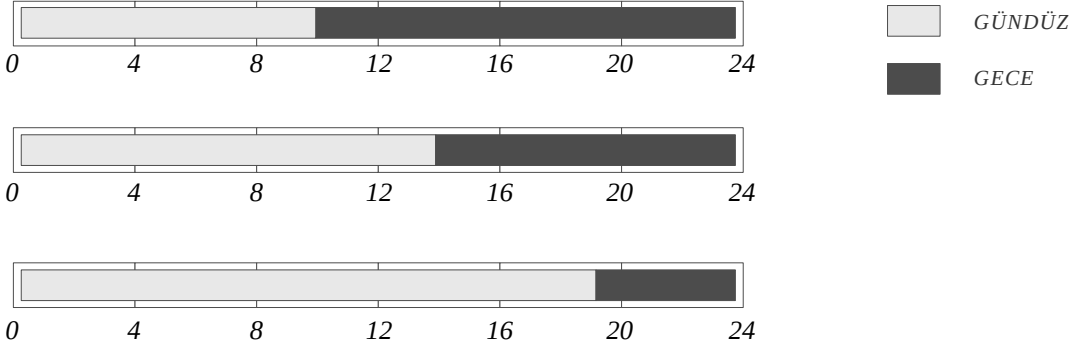


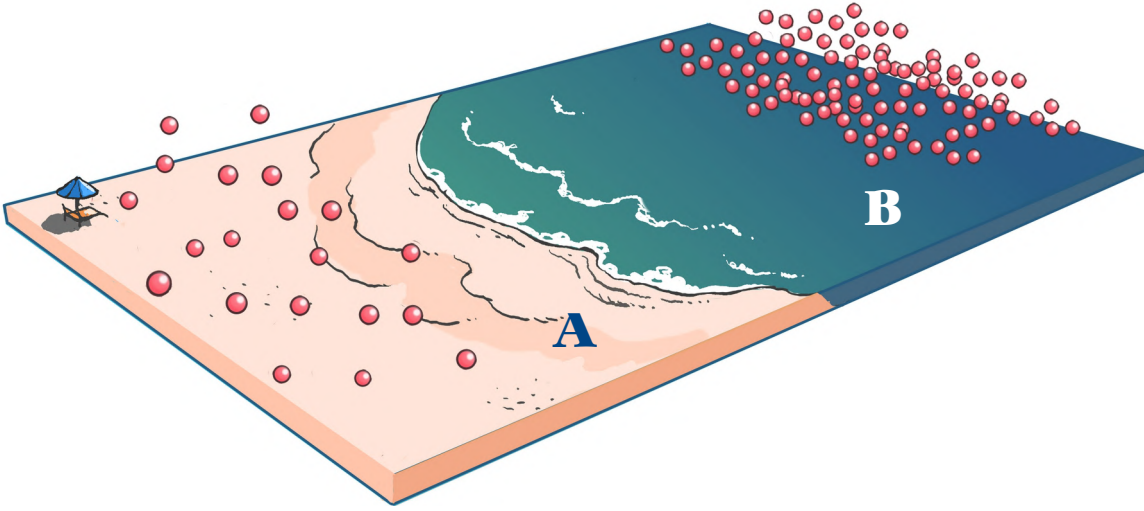
1. Aşağıda bir şehrin 2019 yılında, üç farklı tarihteki gece ve gündüz süreleri gösterilmiştir.



Süreler incelendiğinde grafiğin haritadaki hangi şehre ve tarihlere ait olduğu söylenebilir?

- A) Helsinki : 1 Mart, 5 Nisan, 21 Haziran
- B) İstanbul : 16 Şubat, 6 Mart, 18 Mayıs
- C) Nairobi : 9 Nisan, 25 Mayıs, 21 Haziran
- D) Sidney : 10 Ağustos, 18 Eylül, 28 Aralık

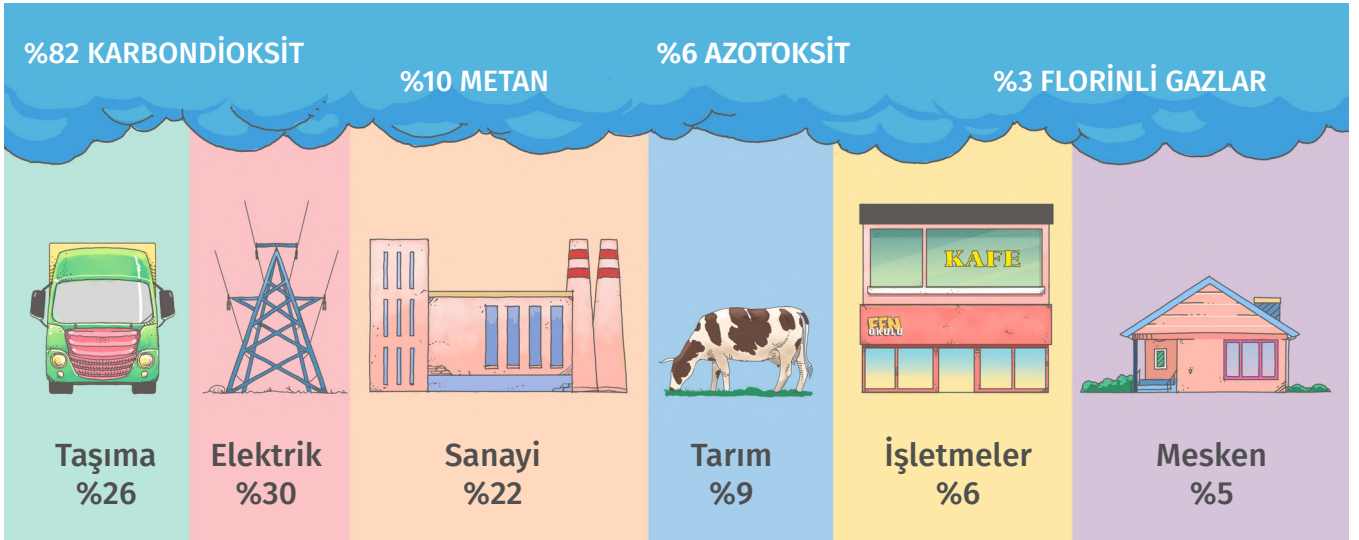
2. Aşağıda, iki bölgede hava moleküllerinin sıcaklığa bağlı davranışları modellenmiştir.



Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisinin yapılması yanlış olur?

- A) A bölgesinde yükseltici hava hareketleri görülür.
- B) B bölgesinde yüzeydeki hava molekülleri yüksek basınç alanlarına doğru yayılır.
- C) A bölgesinde yükselen hava moleküllerinin kumsala uyguladığı basınç azalır.
- D) Hava akımı B'den A'ya doğru gerçekleşir.

3. İnsan faaliyetleri sonucunda atmosferde biriken sera gazları, sera etkisini artırarak dünyanın normalden fazla ısınmasına sebep olur. Bu olay küresel ısınma olarak adlandırılır. Görselde, bir ülkede faaliyet gösteren sektörlerin sera gazı salınımındaki payı(aşağıda) ve toplamda atmosfere salınan sera gazı çeşitlerinin oranı(yukarıda) gösterilmiştir.



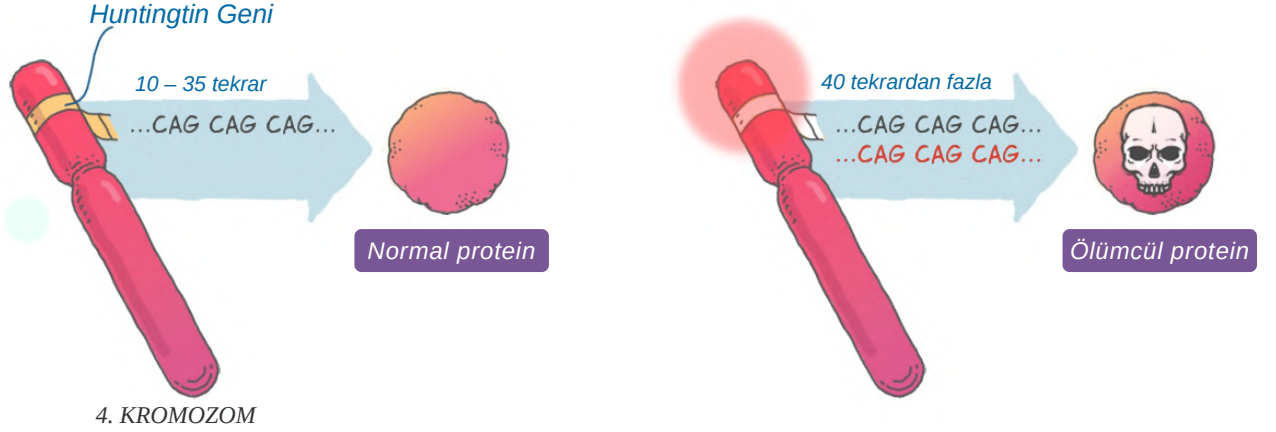
Yukarıda verilenlere göre;

- I. Sera gazı üretiminde en büyük pay enerji üretimine aittir.
- II. Her sektörde atmosfere salınan gazların %82' sini Karbondioksit gazı oluşturur.
- III. Sera gazlarının yüzdelerine bakıldığında, fosil yakıt tüketiminin sera gazlarının artmasında en büyük rolü oynadığı görülür.

Yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

4. Huntington Sendromu olarak bilinen hastalık, dördüncü kromozomun DNA'sında meydana gelen bir mutasyon sonucu oluşan ve baskın bir alelle aktarılan kalıtsal bir sinir sistemi hastalığıdır. Hastalığın nasıl gerçekleştiği aşağıda görülmektedir.

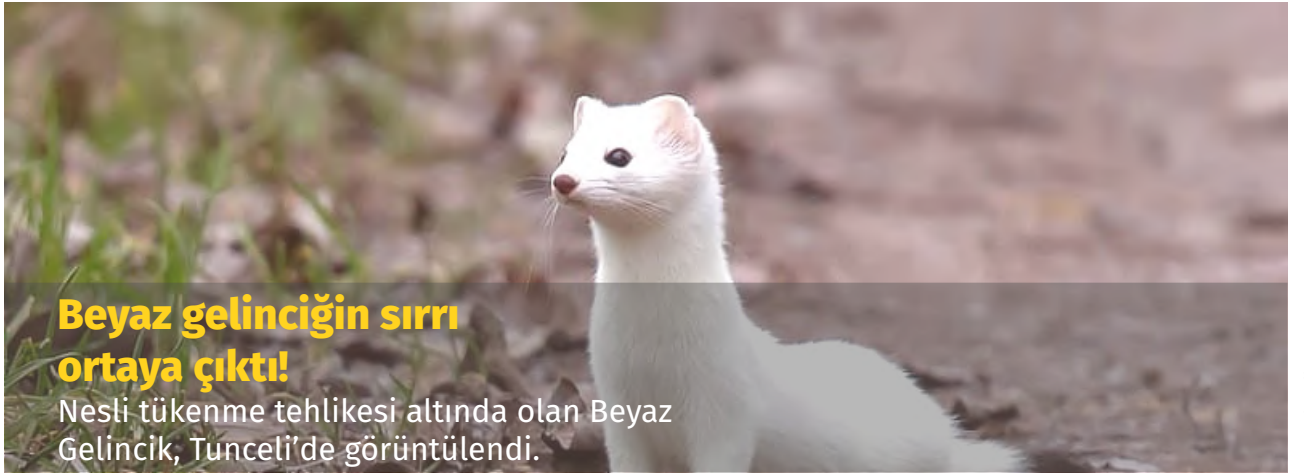


Mutasyona uğrayan gen, zararlı bir protein oluşturur. Bu protein daha sonra zehirli bileşenlere ayrılır ve sinir hücrelerinde birikerek işlev bozukluklarına sebep olur. Huntington Sendromu çocuklarda genellikle belirti göstermezken orta yaşlarda, vücutta ağır sinirsel tepkiler ortaya çıkarır ve ölümlerle sonuçlanır.

**Huntington Sendromu ile ilgili bilgiler dikkate alındığında aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?**

- A) Mutasyona uğrayan DNA parçası istenmeyen türde proteinlerin oluşmasına neden olabilir.  
 B) Huntington Sendromu'na, DNA'daki artan "CAG" üçlü tekrarları neden olur.  
 C) Hastalık bakımından heterozigot genotipe sahip olan anne ve babanın çocuğunun hasta olma ihtimali %25'tir.  
 D) Hastalık bakımından heterozigot genotipe sahip baba ve sağlıklı bir annenin çocuğunun sağlıklı olma ihtimali %50'dir.

5.



## Beyaz gelinciğin sırrı ortaya çıktı!

Nesli tükenme tehlikesi altında olan Beyaz Gelincik, Tunceli'de görüntülendi.

Görsel : pikrepo.com

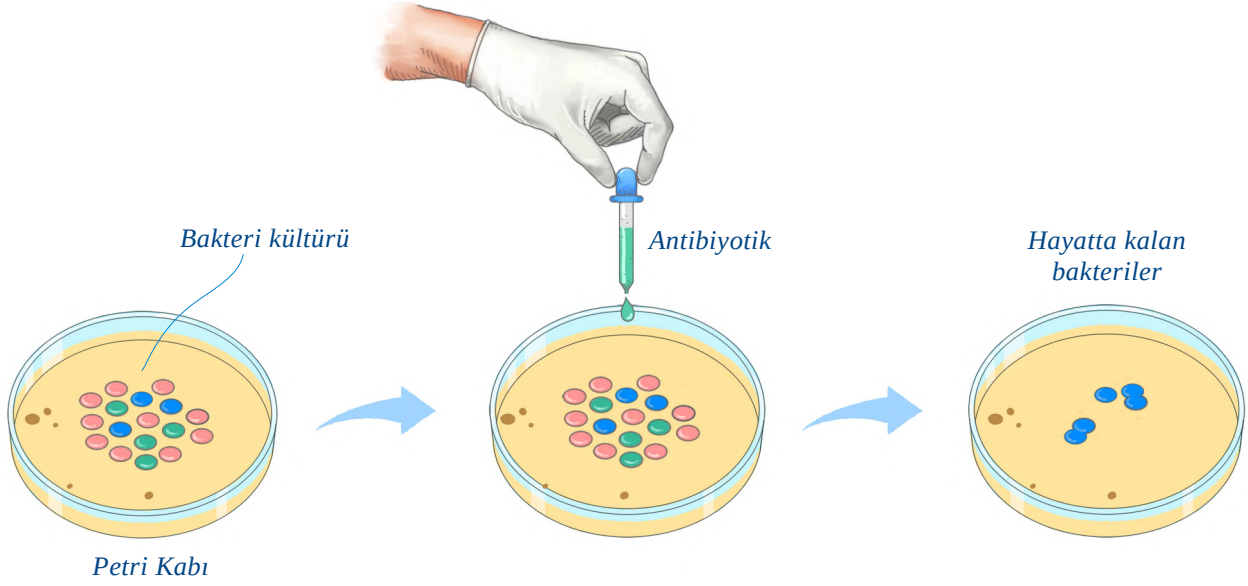
Beyaz renkte bir gelinciğin Tunceli' nin Ovacık ilçesinde görüntülenmesi sonrasında, bazı haber kaynakları haberi; "Dünyada sayıları hızla azalan beyaz gelincik türü Tunceli'de görüntülendi." biçiminde duyurdu.

Ancak bir süre sonra hurriyet.com.tr'ye konuşan KTÜ Yaban Hayatı Ekolojisi ve Yönetimi Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Şağdan Başkaya: "İşin gerçeği şu ki; beyaz gelincik diye bir tür yok, bildiğimiz gelincik bu. Ancak gelincik kışın bembeyaz olur, yazın ise özellikle başından sırtına kadar kahverengi tonlarda olur. Ülkemizde sansargiller familyasına dahil olan sekiz tür vardır; gelincik bunların en küçüğüdür. Boyu bir karış kadar olup erkekleri 25 - 30 cm kadar da olabilir. Ortalama 100-200 gram kadar ağırlığında bir hayvan, küçük de bir kuyruğu vardır. Kışın bembeyaz olması normal bir şey" dedi. (Kaynak : hurriyet.com.tr)

**Haberde öğretim üyesinin açıklaması aşağıdaki kavramlardan hangisine dayandırılmalıdır?**

- A) Adaptasyon B) Mutasyon C) Doğal Seçilim D) Modifikasyon

6. Bir araştırmacı bakterilerde antibiyotik direncini gözlemek için aşağıdaki deneyi yapıyor:

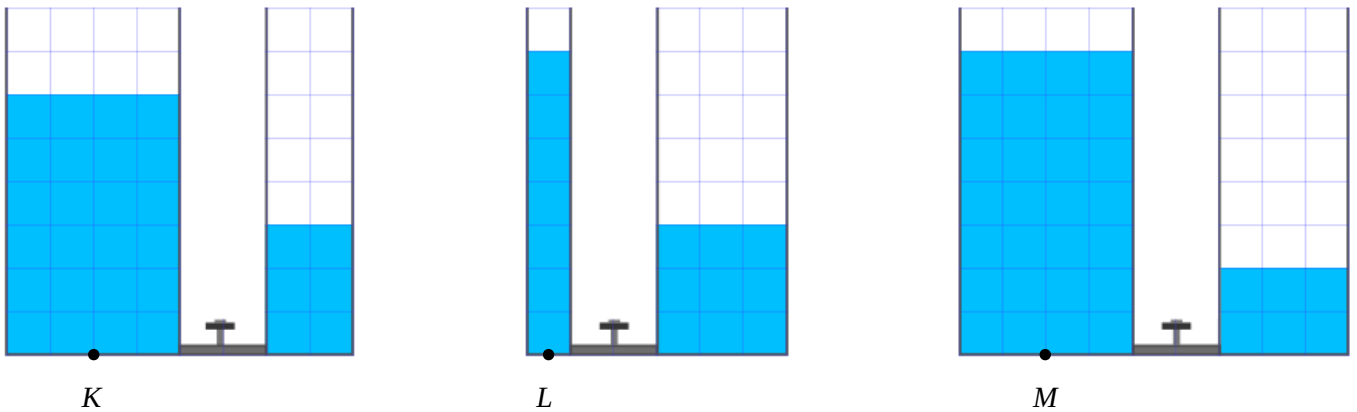


Aynı türden bireylerin yer aldığı bir bakteri kültürüne bir miktar antibiyotik ekleyerek bakteri popülasyonunda, birey sayısındaki değişimi gözlemliyor.

**Verilenlere bakarak bu deneyin aşağıdaki hipotezlerden hangisini test etmek için yapıldığı söylenebilir?** (Bakteriler soru maksadıyla büyük çizilmiştir.)

- A) DNA'daki yapısal değişimler canlılarda ölümcül etkilere sebep olabilir.
- B) Genetik varyasyonlar canlıların değişen çevre koşullarına uyumunu kolaylaştırabilir.
- C) Fenotipik değişimler canlıların yaşam şansını arttırabilir.
- D) Antibiyotiğe karşı direnç gösteren bakteriler genetik materyallerini başka bakterilere aktarabilir.

7. Aşağıdaki kapların arasında sıvı akışını sağlayan bir musluk vardır.

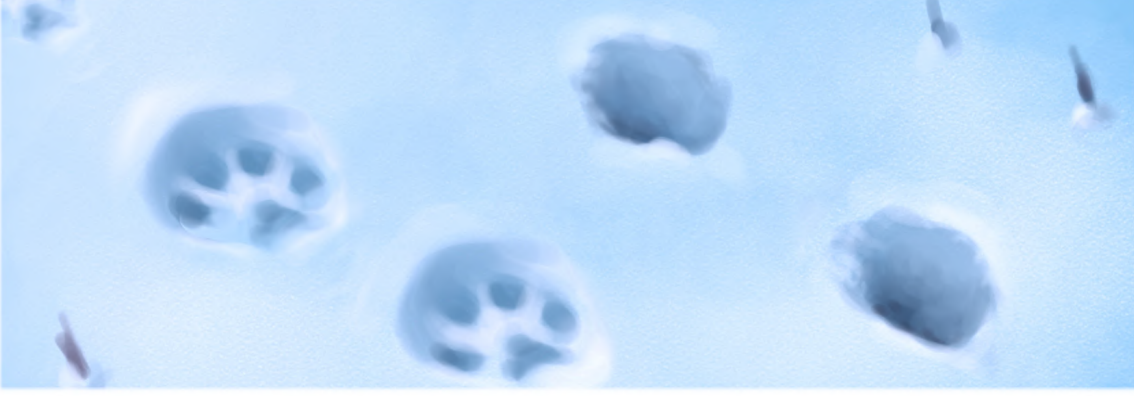


Musluk açılıp denge sağlandığında K, L ve M noktalarındaki sıvı basınçlarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

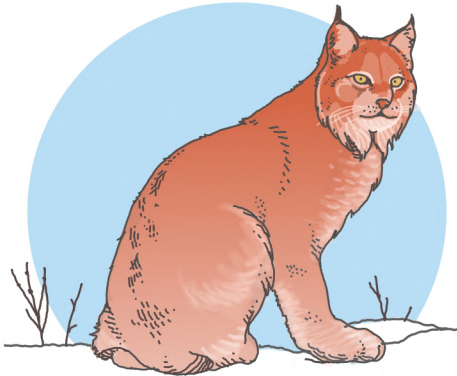
- A)  $K > L > M$
- B)  $M > L > K$
- C)  $K > M > L$
- D)  $K = M > L$

8. Bilgi : Katıların yüzeye uyguladıkları basınç; kuvvet arttıkça artar, yüzey alanı arttıkça azalır.

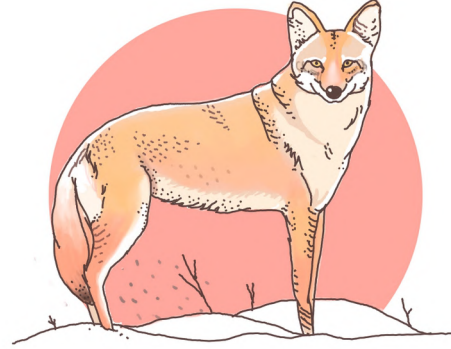
Kuzey Amerikalı bir doğa fotoğrafçısı, karda gezerken aynı habitatı paylaşan Kanada Vaşağı(Lynx Canadensis) ve Kır Kurdu(Canis Latrans)'na ait ayak izlerini fark ediyor. Bu canlıların ayak izlerininin kapladığı alanı ölçtüğünde vaşağın ayak izinin yaklaşık 90 cm<sup>2</sup>, Kır Kurdu'nunkininse 30 cm<sup>2</sup> olduğunu görüyor.



Araştırma sonucunda bu yırtıcı hayvanların ağırlıklarıyla ilgili aşağıdaki bilgileri ediniyor;



VAŞAK  
100 N – 220 N



KIR KURDU  
90 N – 220 N

Buna göre ayak izlerine bakılarak;

- I. Vaşağın vücut ağırlığı kır kurdunun vücut ağırlığından büyüktür.
- II. Kır Kurdu'nun vücut ağırlığı vaşağın vücut ağırlığından büyüktür.
- III. Hayvanların ayak izlerindeki derinlik farkı kar kalınlığından kaynaklanmaktadır.
- IV. Ayak izlerinin derinlik farkına bakıldığında, bu durumun vaşağa, karda avlanırken daha rekabetçi bir özellik kazandırdığı görülür.

**Yorumlarından hangileri yapılabilir?**

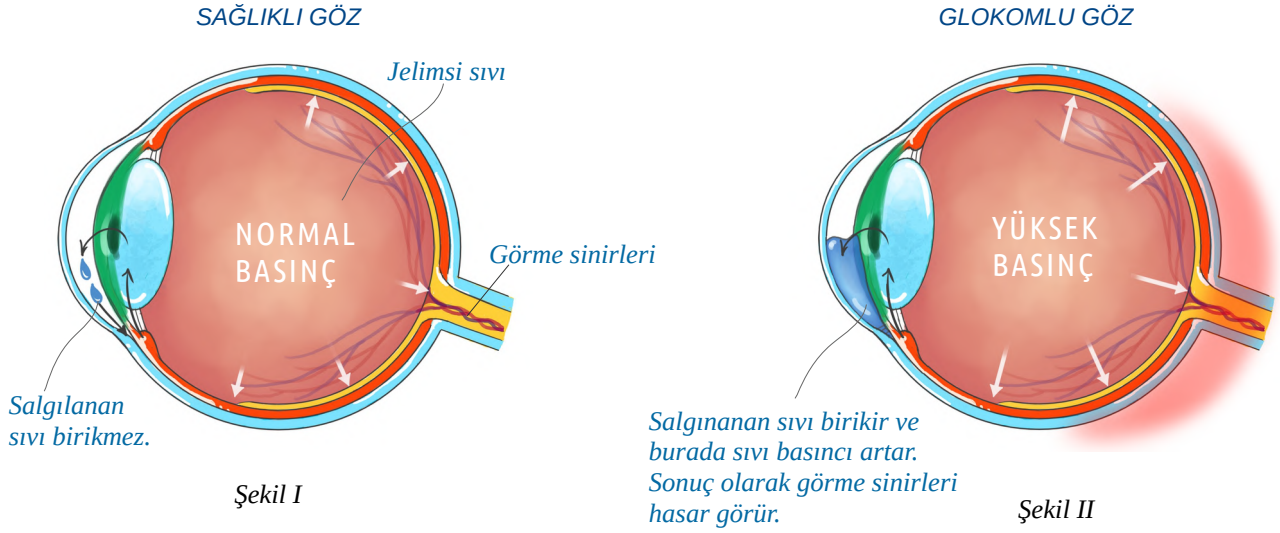
- A) I ve III      B) I ve IV      C) I, II ve IV      D) I, III ve IV



9. Göz içindeki sıvı basıncının normalin üzerine çıkması görme sinirlerini tahrip ederek görme yeteneğinin azalmasına, hatta tamamen yitirilmesine sebep olabilir. Glokom bu türden bir göz hastalığı olup gelişme şekli aşağıda tasvir edilmiştir.

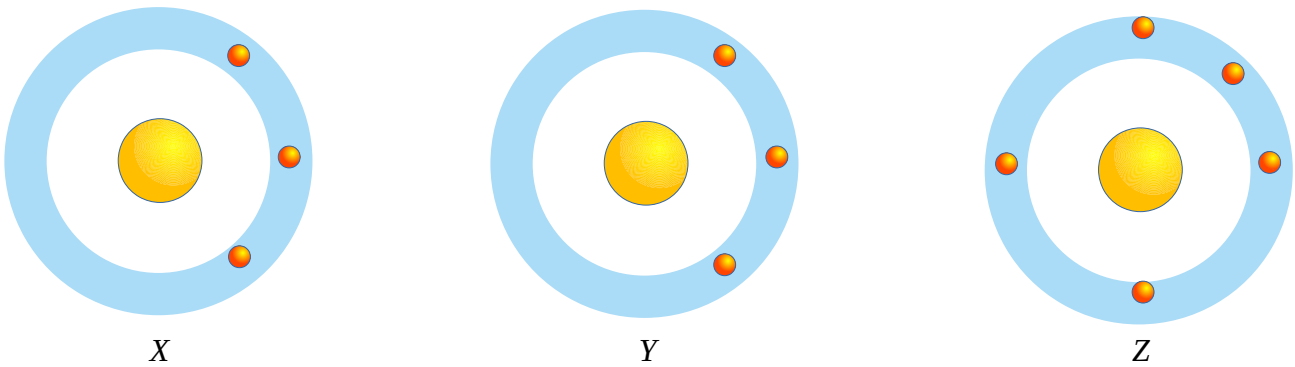
Sağlıklı bir insanda gözün ön kısmına salgılanan faydalı bir tür sıvı, normalde bir kanal yardımıyla tahliye edilir ve burada birikir. (Şekil 1)

Glokomlu hastalarda ise sıvının tahliyesi bu kanalın tıkanıklığı sebebiyle engellenir ve sıvı burada birikir. Önde biriken sıvı, gözün arkasındaki basınç dengesini değiştirir. (Şekil 2)



Bu örnekteki görme sinirlerinin hasar görmesine neden olan etki aşağıdakilerden hangisiyle benzerdir?

- A) Su dolu bir şişenin ortasında ve altında delik açıldığında, alttaki delikten çıkan suyun daha uzağa fıskırması  
 B) Bir yerinde delik açılmış su dolu bir balona elimizle bastırduğumuzda, suyun delikten daha basınçlı fıskırması  
 C) Sıvıların buldukları kabın içindeki her yere basınç uygulaması  
 D) Aynı derinlikte bulunan tuzlu suyun, kabın tabanına, saf sudan daha fazla basınç uygulaması.
10. Aşağıda ilk 20 element içinde olduğu bilinen bazı element atomlarının son katmanlarındaki elektron sayıları verilmiştir.

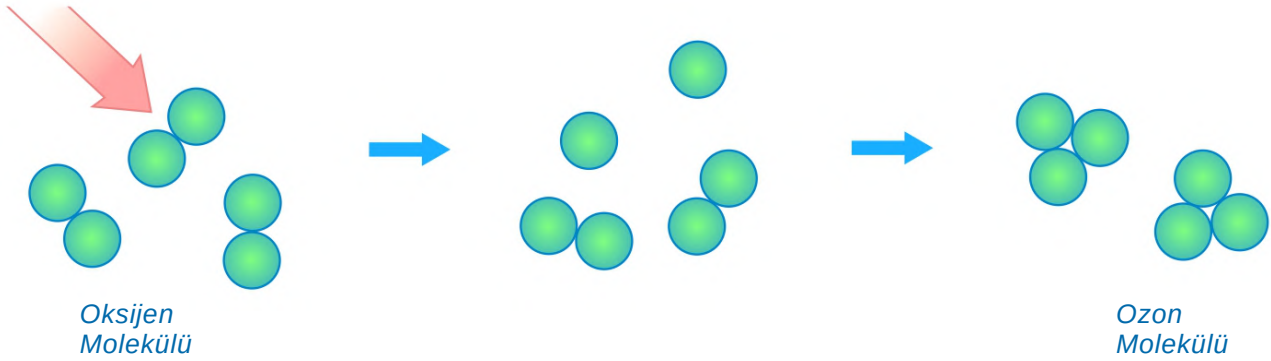


Y elementinin atom numarası 5 olan bir yarı metal olduğu bilindiğine göre bu elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Y ve Z elementleri aynı periyotta yer alır.  
 B) Y'nin normal şartlarda elektriksel iletkenliği oldukça yüksektir.  
 C) X ve Z aynı periyottaysa elementlerin atom numaralarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı  $Z > X > Y$  şeklinde olur.  
 D) Y ve Z aynı periyottaysa elementlerin katman sayıları arasındaki ilişki  $Y = Z > X$  olur.

11. Ozon dünyamızı güneşin zararlı ışınlarından koruyan ve üç Oksijen atomundan oluşan bir moleküldür. Soluduğumuz Oksijen ise iki atomdan oluşan bir moleküldür. Ozon gazının oluşumu aşağıda tasvir edilmiştir.

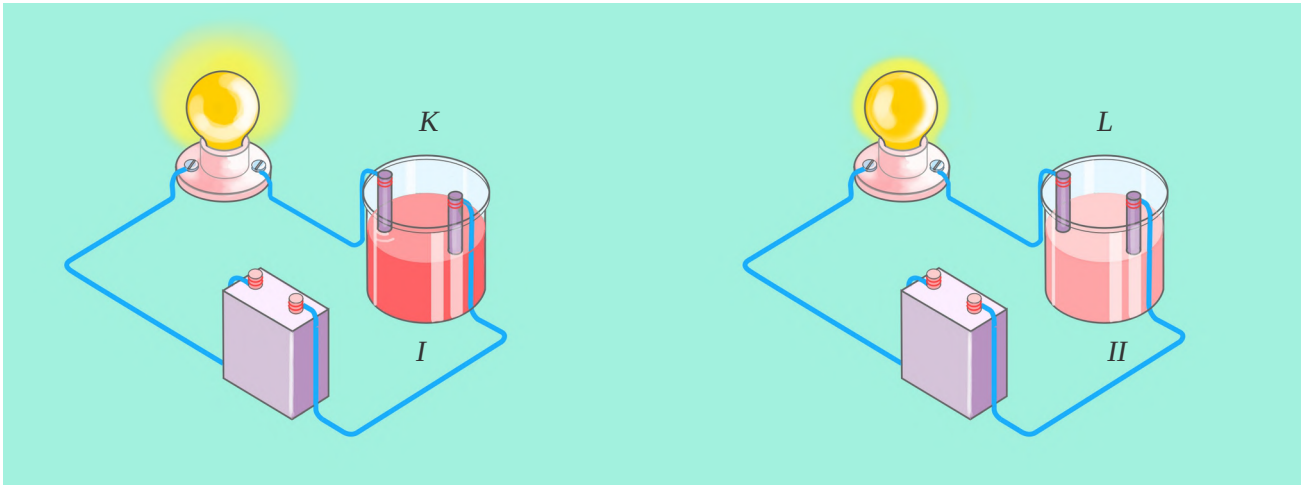
Morötesi ışın



Verilenleri inceleyen bir öğrencinin bu dönüşüm için aşağıdakilerden hangi yorumu yapması uygun olur?

- A) Bu, fiziksel bir değişimdir; çünkü yeni bir madde oluşmamış sadece atomların dizilişi değişmiştir.  
 B) Bu kimyasal bir değişimdir, çünkü oksijen atomları arasında yeni bağlar oluşmuştur.  
 C) Bu fiziksel bir değişimdir, çünkü oksijen gazının kimliği değişmemiştir.  
 E) Bu kimyasal bir değişimdir, çünkü Morötesi ışın Oksijen atomunun Ozon atomuna dönüşmesini sağlamıştır.
12. *Elektriği iyi ileten asit ve bazlar kuvvetli, iyi iletmeyen asit ve bazlar ise zayıf olarak adlandırılır.*

Eşit miktar su içeren kaplara aynı hacimde K ve L asitleri konularak çözelti hazırlanıyor. Daha sonra bu kaptaki çözeltilere şekildeki gibi elektrik devreleri bağlanarak ampul parlaklığına bakılıyor.



Verilenlere göre;

- I. I. kapta bulunan çözeltideki  $H^+$  iyonu sayısı II. kaptaki çözeltilere göre daha fazladır.  
 II. K asidinin pH değeri L' ninkinden küçüktür.  
 III. L asidi daha zayıf olduğundan, aşındırıcı etkisi K asidine göre daha azdır.

Yorumlarından hangisi veya hangileri **kesinlikle doğrudur**?

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

13. Zerdeçal bitkisi - etil alkol karışımı sarı renkte olup asidik ve nötr maddelerde sarı, bazlarda ise parlak kırmızı bir renk verir.

Buna göre zerdeçal-alkol karışımına aşağıdaki maddelerden hangisi katılırsa farklı bir renk vermesi beklenir?

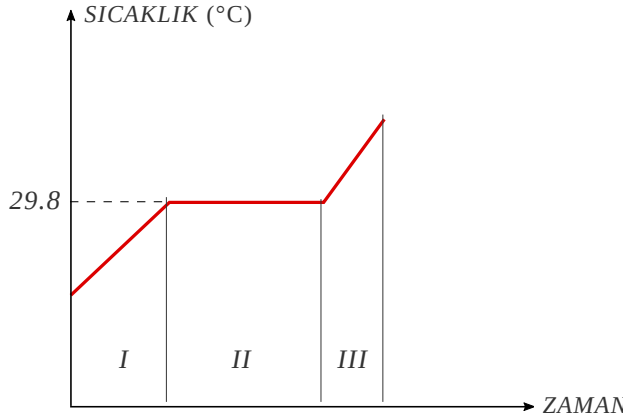
- A) Elma suyu
- B) Sirke
- C) Tuzlu su
- D) Kabartma tozu

14. Yağmur normal olarak hafif asit özellikte olup pH değeri yaklaşık olarak 5.5' tir. Enerji santralleri, motorlu taşıtlar ve fosil yakıt kullanan diğer kaynakların yoğun faaliyetleri sonucunda havaya saçılan  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}_2$  gibi ametal oksitler sadece hava kirliliğine sebep olmaz; aynı zamanda havadaki nemle etkileşerek çeşitli asitlerin yağmurla birlikte yeryüzüne inmesine sebep olur. pH'ı normal değerden düşük olan bu tür yağmurlara asit yağmurları denir.

Buna göre hangisi asit yağmurlarını azaltmak için yapılması gerekenlerden biri değildir?

- A) Enerji tüketiminde bireysel tasarruf önlemleri almak
- B) Yenilenebilir enerji teknolojileri geliştirmek
- C) Fabrikaları yerleşim yerlerinden uzak yerlere taşımak.
- D) Yanma sırasında açığa çıkan gazları Kükürtlü olanlardan arındırmak.

15. Oda sıcaklığında bulunan bir miktar Galyum metalini avcunun içine koyan bir kimya öğretmeni, bir süre sonra metalin eridiğini görüyor ve sıcaklık zaman grafiğini aşağıdaki gibi çiziyor.



Buna göre Galyum metalini için;

- I. Öğretmenin elinde soğuma hissi yaratır.
- II. Metalin erime ısı 29.8 °C' dir.
- III. Taneciklerinin enerjisinin en yüksek olduğu evre III. evredir.

Yorumlarından hangisi veya hangileri doğrudur?

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

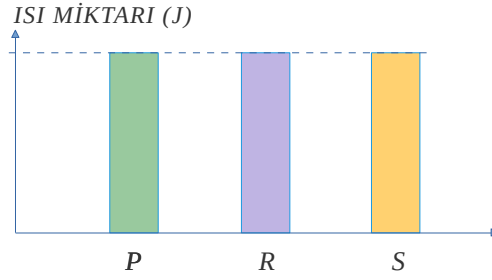
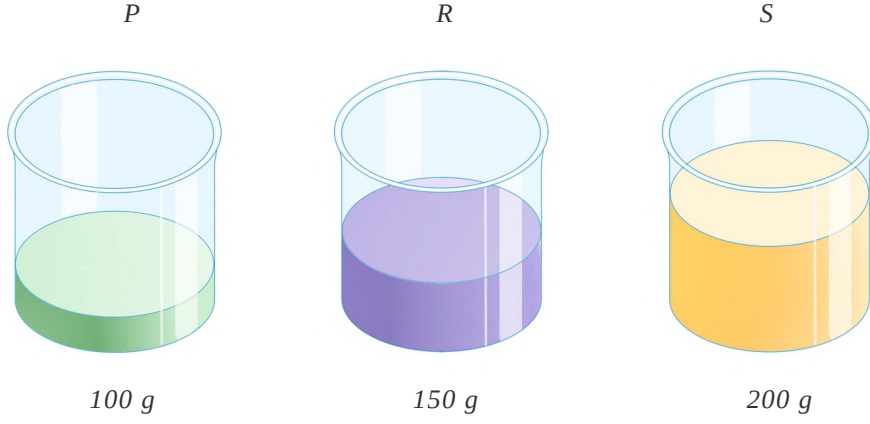
16. Meyve yetiştiricileri bazen dondurucu kış gecelerinden önce, mahsulleri koruma amaçlı olarak ağaçlara su püskürtür. Böylelikle bitkiler suyun ısı transferi sayesinde donmaktan korunur.

Bu bilimsel ilke aşağıdaki olaylardan hangisi ile benzerlik gösterir?

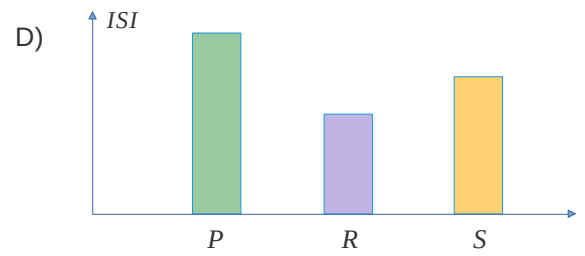
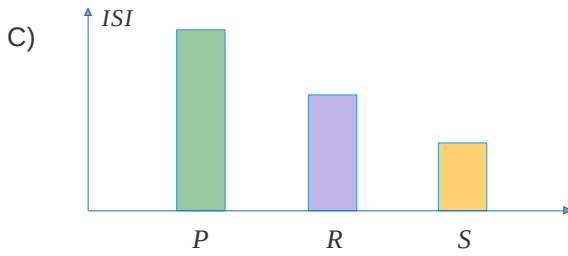
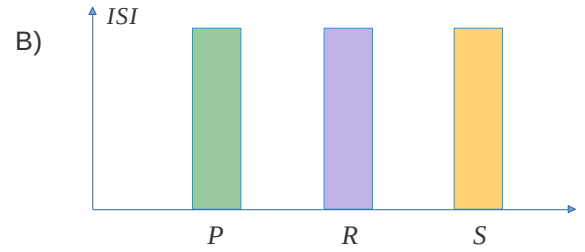
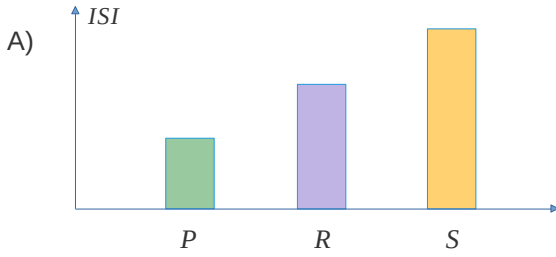
- A) Buzdolabının içindeki buharlaştırıcı boruların dolabın içindeki yiyecekleri soğutması.
- B) Kalorifer peteğinin soğurken odayı ısıtması
- C) Kışın donmayı önlenemek için yollara tuz serpilmesi.
- D) Termostaki suyun uzun süre sıcak kalması



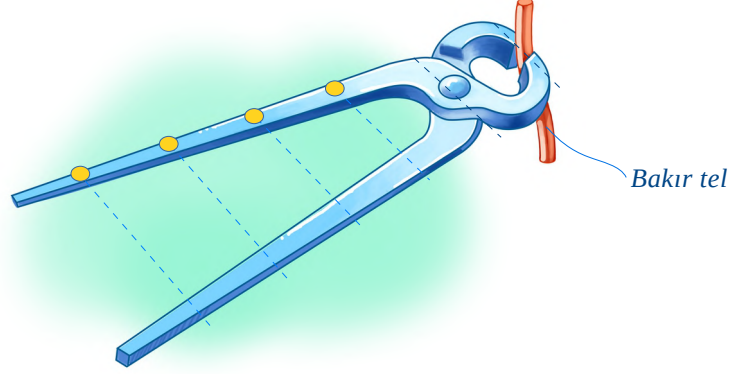
17. Farklı cins olduğu bilinen sıvıların sıcaklıkları  $5\text{ C}^\circ$  düşürüldüğünde ortama verdikleri ısı miktarları grafikte verilmiştir.



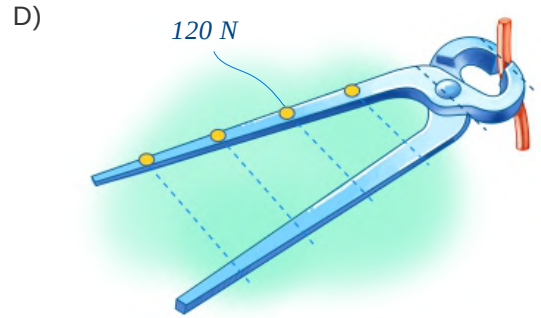
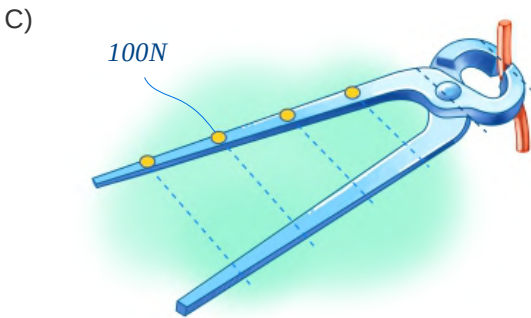
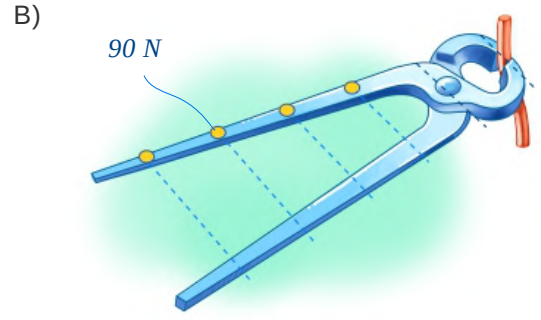
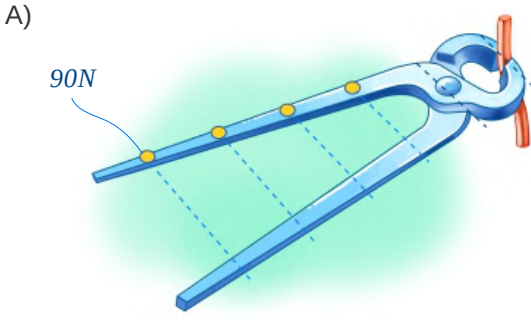
Buna göre eşit kütleli *P*, *R*, *S* sıvılarının sıcaklıkları  $5\text{ C}^\circ$  düşürüldüğünde ortama verdikleri ısı miktarları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



18. Kerpeten ve demir kesme makası gibi aletler, kaldıraçların ne kadar etkili olduğunun en güzel örnekleridir. Alabildiğine uzun kollara sahip bu aletlerle oldukça büyük çıkış kuvvetleri yaratarak kesim yapmak mümkün olur. Örneğimizde, kerpetenin ağzındaki bakır telin en az 320 N luk bir çıkış kuvvetiyle kesilebildiği biliniyor.



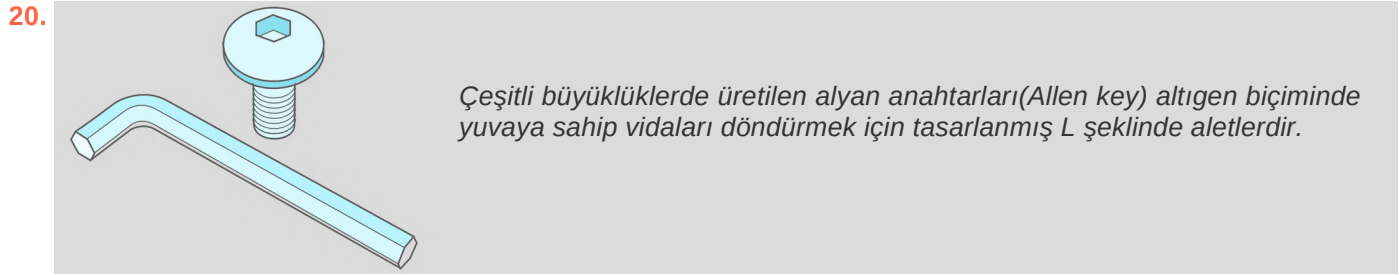
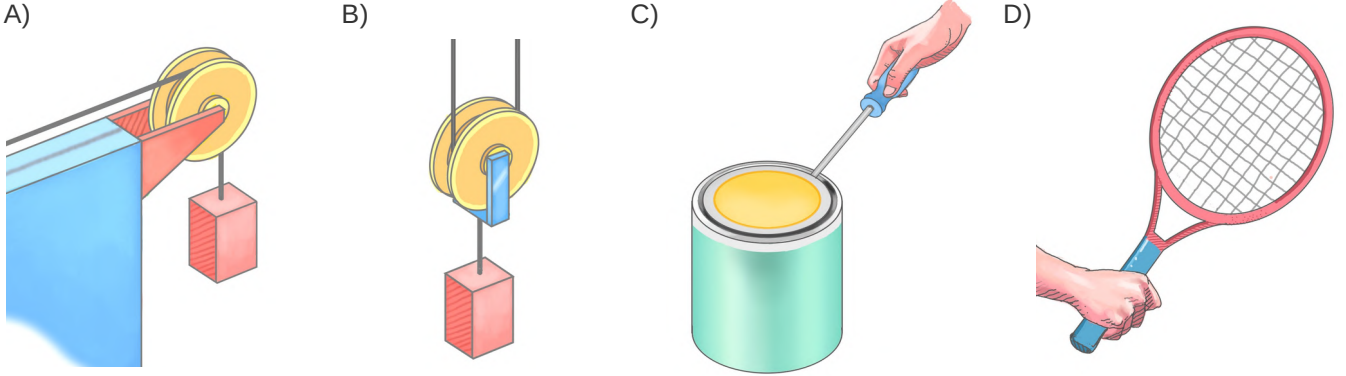
Buna göre, kerpetene, kuvvetler aşağıdakilerden hangisi gibi uygulandığında tel yine kesilebilir? (Çizgiler arasındaki uzaklıklar eşittir.)



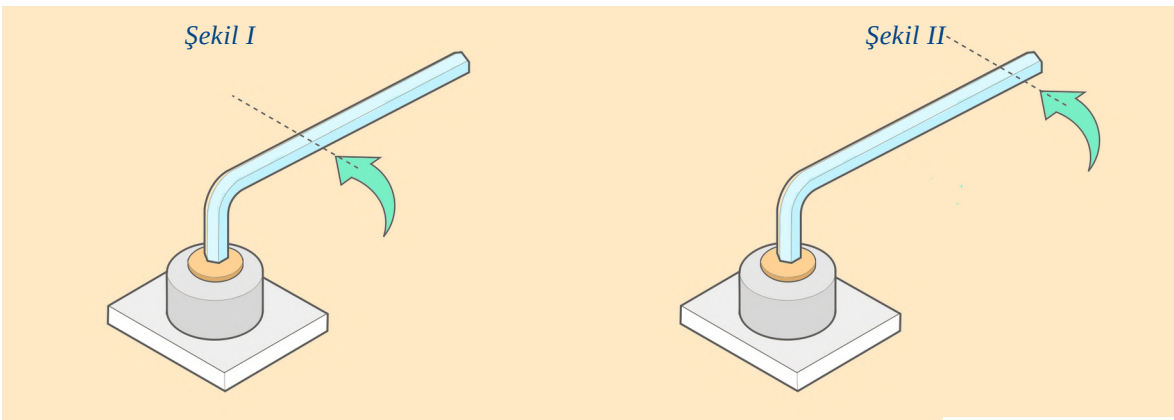
19.

1. Basit makine	Kuvvetin büyüklüğünü arttırıyor
2. Basit makine	Kuvvetin yönünü deęiştiriyor
3. Basit makine	Hem kuvvetin büyüklüğünü arttırıyor hem de yönünü değiştiriyor.

Yukarıda farklı özelliklere sahip üç basit makine tanımlanmıştır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu basit makinelerden biri olamaz?



Örneğimizdeki vidayı, alyan anahtarıyla açmaya çalışan biri anahtara ayrı ayrı şekildeki kuvvetleri uyguluyor ve vidayı döndürmek için gereken en küçük kuvvete ulaşıyor.



Şekle göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Birinci şekildeki kuvvet kaybı ikinci şekildedekinden fazladır.
- B) Alyan anahtarı her iki durumda da kuvveti arttırıcı etki yapar.
- C) Anahtarın dönerken aldığı yol vidanın aldığı yola eşittir.
- D) Her iki durumda çıkış kuvveti vidanın ağırlığına eşittir.



## HAZIRLAYAN

Ümit KAYA

## Ünite Kapsamı

1-5 (18. soruda ufak bir hesaplama sorusu mevcut. Bunun sebebi şubat ayı örnek sorularında bu türden bir basit makine sorusunun sorulmasıdır.)

## Kaynaklar

MEB Örnek sorular

8. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı

<http://www.timebie.com/>

Newman J.(2008), Physics of the Life Sciences. Springer, New York, s: 207-208

Cracolice M. S., Peters E. I.(2014) Introductory Chemistry : An Active learning Approach. Cengage Learning, s: 237

Cutnell J., Kenneth W. J. Physics 8<sup>th</sup> Edition, Wiley, s: 388

<https://ghr.nlm.nih.gov/condition/huntington-disease#>

<https://hopes.stanford.edu/bryans-dad-has-huntingtons-disease-text/>

<https://www.britannica.com/animal/lynx-mammal>

<https://www.britannica.com/animal/coyote-mammal>

[https://www.michigan.gov/dnr/0,4570,7-350-79135\\_79218\\_79619\\_84911-146656--,00.html](https://www.michigan.gov/dnr/0,4570,7-350-79135_79218_79619_84911-146656--,00.html)

<https://www.glaucoma.org/gleams/high-eye-pressure-and-glaucoma.php>

<https://www.britannica.com/science/glaucoma>

<https://cfpub.epa.gov/ghgdata/inventoryexplorer/index.html#allsectors/allgas/econsect/all>

<https://learn.genetics.utah.edu/content/microbiome/resistance/>

<https://cimss.ssec.wisc.edu/wxwise/ozone/OZONE2.html>

<http://chemistry.elmhurst.edu/vchembook/185strength.html>

<https://oms.edu/sites/all/FTP/files/chemistry/takehome/TakeHomeHousehold.pdf>

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/pertab/Ga.html>

## Yazılımlar

Ubuntu Linux 18.04 LTS

Libreoffice

Inkscape

Krita

PDF-Shuffler

© fenokulu.net