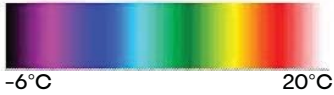


- Sınavda 20+1 soru bulunur.
- İlk 10 soru 4, son 10 soru 6 puandır.
- Sınav süresi 60 dakikadır.
- Yanlış doğruyu götürmez, boş soruya +1,5 puan verilir.
- 21. soru açık uçludur ve puan beraberliği durumunda ilk 10'daki öğrencilerin sıralaması için değerlendirilecektir.

- 1.** **1. Atardamarlar** **K.** Kanı kalpten vücuda taşıyan damarlardır. Yandaki eşleştirme etkinliğinin cevapları aşağıdakilerden hangisinde gibidir?
- 2. Toplardamarlar** **L.** Hücrelere madde alışverişinin yapılmasını sağlar. **A) 1-K B) 1-L C) 1-K D) 1-L E) 1-M**
- 3. Kılcal damarlar** **M.** Kan akış hızı atardamardan yavaş, kılcal damardan hızlıdır. **2-L 2-M 2-M 2-K 2-K**
- 3-M 3-K 3-L 3-M 3-L**

- 2.** Termal kameralar, nesnelerin ısı haritalarının çıkartılmasını sağlayan araçlardır. Görselde bir evin termal kamera görüntüsü verilmiştir. Bu sayede binaların yazları serin, kışları sıcak kalmasını sağlamak için ısı yalıtımı yapılmaktadır. Ölçekte belirtildiği gibi mor düşük dereceleri temsil ederken kırmızıya yaklaştıkça sıcaklıkların arttığı anlaşılmaktadır.



Yukarıdaki evin içerisindeki sıcaklığın 18 °C olduğu biliniyordur. Bu evin ısı yalıtımı hakkında aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A)** Duvarların arasına strafor köpük konularak yalıtım iyileştirilebilir.
B) Dışarıdaki hava sıcaklığı evin içindeki sıcaklıktan daha düşüktür.
C) Yalıtım iyileştirildiğinde yaz aylarında evin daha serin kalması sağlanabilir.
D) Enerji tasarrufunu artırmak için bu evin yalıtılması gerekmektedir.
E) Camlar beton duvarlardan daha iyi ısı yalıtımı sağlamaktadır.

- 3.** Dünya'ya en yakın yıldız olan Güneş sadece ışık kaynağımızdır.
- D** **Y**
- Ay tutulması gece ve Ay'ın dolunay evresinde gerçekleşir. **D** **Y**
- Güneş, Samanyolu Galaksisinin etrafında dolanma hareketi yapar. **D** **Y**
- Güneş'in üzerinde daha soğuk olan bölgeler koyu renkle gözlemlenir. **D** **Y**
- Dünya Güneş etrafında dolanma hareketini 365 gün 6 saatte tamamlar. **D** **Y**
- Güneş tutulmaları, onun katmanları hakkında bilgi edinmemizi sağlar. **D** **Y**
- Dünya'mıza en yakın gök cismi Ay'dır. **D** **Y**
- 1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8**
- Zeynep, Vildan ve Mehmet yandaki şemada seçtikleri her doğru cevap için 5 puan almaktadır.

Zeynep 2. çıkıştan, Vildan 5. çıkıştan ve Mehmet 8. çıkıştan çıktığına göre alacakları puanlar aşağıdaki seçeneklerden hangisindeki gibi olur?

	Zeynep	Vildan	Mehmet
A)	5	10	10
B)	10	5	5
C)	10	10	5
D)	5	15	5
E)	0	5	15

4. Selim Bey nefes almakta güçlük çektiği için doktora gitmiştir. İlk muayene sonrasında Doktor Eda Hanım inceleme için akciğer filmi çekilmesini istemiştir.

Sonuçlar değerlendirildiğinde Selim Bey'in akciğerlerinde bazı problemler olduğu anlaşılmıştır. Bu durumun sebebi aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

- A) Sıklıkla sigara kullanması
- B) Çok fazla asitli içecek tüketmesi
- C) Bronşit gibi bir hastalık geçirmesi
- D) Soluduğu havayı burundan değil, ağızdan alması
- E) Hava kirliliğinin fazla olduğu yerlerde yaşıyor olması

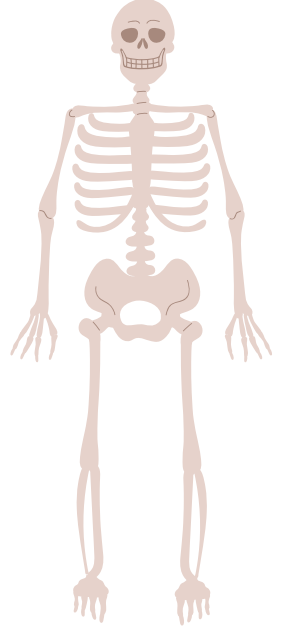


5. Eklemler, iki veya daha fazla kemiğin birleşim yerlerinde bulunan ve vücut bölümlerinin hareketini sağlayan oluşumlardır. Aşağıdaki grafikte vücudumuzdaki farklı kemiklerde bulunan eklemlerin hareket yeteneği verilmiştir.

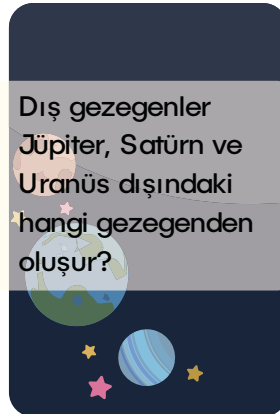
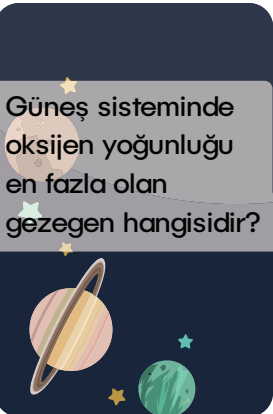


Bu grafikteki K kemiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Kuyruk sokumu
- B) Kalça
- C) Omurlar
- D) Kafatası
- E) Bilek



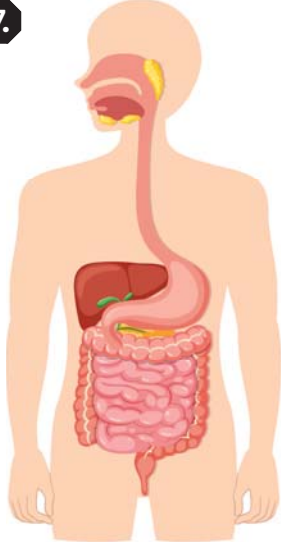
6. Can, Fulya ve Ezgi kendi aralarında bilgi yarışması oynamaktadır. Her yarışmacı ortadan bir kart çekerek üzerindeki soruyu sıradaki arkadaşına sormaktadır. Soruların cevapları kartların arkasında yazmaktadır. Sırasıyla Can, Fulya ve Ezgi'ye sorulan sorular aşağıdaki gibidir.



Ezgi ve Can'ın doğru cevap verdiği, Fulya'nın cevabının ise yanlış olduğu bilinmektedir. Buna göre hangi cevapları vermişlerdir?

- | | Can | Ezgi | Fulya |
|----|--------|-------|--------|
| A) | Dünya | Hayır | Mars |
| B) | Venüs | Evet | Neptün |
| C) | Dünya | Hayır | Neptün |
| D) | Neptün | Evet | Mars |
| E) | Venüs | Evet | Merkür |

7.



Aşağıdaki tabloda sindirim sistemi hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Yutak, besinlerin ağızdan yemek borusuna iletimini sağlar.	Çiğneme olayı ile kimyasal, tükürük salgılanması ile mekanik sindirim gerçekleşir.
Mide özsuyu ve enzimlerle kimyasal sindirim sağlanır.	Kalın bağırsaktaki villuslar emilim yüzeyini artırır.
Safra adı verilen salgı karaciğerde üretilir.	Proteinlerin sindirimi midede başlar, ince bağırsakta biter.

Tabloda sindirim sistemi ile ilgili doğru bilgiler siyah renge boyanırsa nasıl bir görüntü oluşur?

A)



B)



C)



D)



E)



8.

Ham petrol, yeraltında bulunan koyu renkli bir sıvıdır. Çıkarılarak benzin ve plastik gibi ürünlerin yapımında kullanılır. Denizlerin diplerinde de bulunan ham petrol, işlem sırasında sızarak suya karışabilir.

Petrol, işlenmesi için taşınırken kaza sonucu suya karışabilir. Çok yapışkan olan ham petrol, kuma, kayalara, bitkilere ve hayvanlara zarar verir.

Ham petrol hakkında yukarıda verilen bilgiler incelendiğinde verilen seçeneklerden hangisi **söylenemez**?



- A) Denizlerden beslenen balıkçıl kuşları tehlikeye atabilir.
- B) Ham petrol yenilenemez bir enerji kaynağıdır.
- C) Suyu karışan ham petrolün temizlenmesi mümkün değildir.
- D) Ham petrol işlenerek farklı ürünlerin üretiminde kullanılabilir.
- E) Ham petrol karadan ve denizlerin diplerinden çıkartılabilir.

9. Aşağıda verilen yakıtlar buldukları hollere göre sepetlere yerleştirilecektir. Bazı maddeleri her iki sepete koyulabilmektedir.



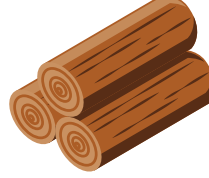
Petrol



LPG



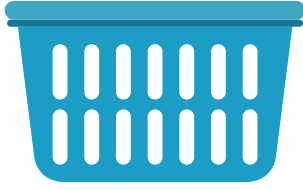
Kömür



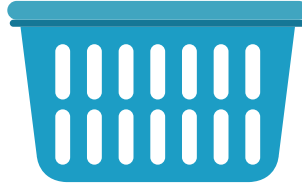
Odun



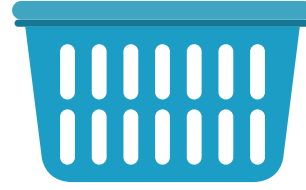
Biyogaz



Katı



Sıvı



Gaz

Katı

Sıvı

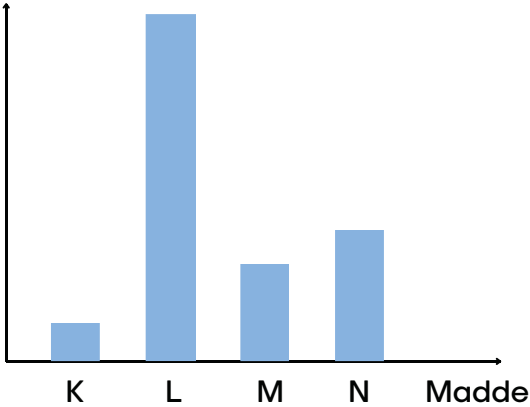
Gaz

Bu maddeler sepetlere yukarıda belirtildiği şekilde yerleştirildiklerinde sepetlerin içindekiler aşağıda hangisindeki gibi olmalıdır?

- | | | |
|-------------------------|-----------------|--------------|
| A) Odun, Biyogaz | Petrol, Kömür | LPG |
| B) Kömür, Petrol | Odun, LPG | Biyogaz |
| C) Kömür, Odun | Petrol | Biyogaz, LPG |
| D) Kömür, Odun | Petrol, LPG | Biyogaz |
| E) Odun, Petrol | Petrol, Biyogaz | LPG |

10. Aşağıdaki grafikte sesin K, L, M, N maddelerindeki sürati verilmiştir. Yanındaki tabloda ise bu maddelerin yoğunlukları listelenmiştir.

Sesin sürati

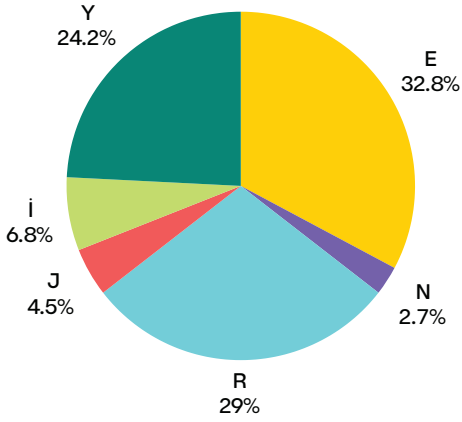


Madde	Yoğunluk (g/cm ³)
hava	0,0012
su	1
mum	1,8
alüminyum	2,7

Buna göre K, L, M, N maddeleri aşağıda yapılan eşleştirmelerden hangisindeki gibi olabilir?

- | | | | | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| A) K- hava
L- mum
M- alüminyum
N- su | B) K- hava
L- alüminyum
M- su
N- mum | C) K- alüminyum
L- su
M- hava
N- mum | D) K- mum
L- hava
M- alüminyum
N- su | E) K- hava
L- mum
M- su
N- alüminyum |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|

11. Aşağıdaki pasta grafiğinde E, N, R, J, İ, Y harfleriyle temsil edilen enerji kaynaklarının 2015 yılındaki tüketim oranları gösterilmiştir. Bu kaynaklara ait bilgiler şu şekildedir:



- E:** Benzin ve motorin gibi ürünlerin elde edildiği fosil yakıttır.
N: Doğada miktarı azalmayan çeşitli enerji kaynaklarını içerir.
R: Bitki atıklarının toprak altında uzun süre kalarak sıkışması sonucu oluşur.
J: Atomların parçalanması ile oluşan enerjidir.
İ: Akarsu üzerine kurulan santraller, elektrik enerjisi elde etmek için kullanılır.
Y: Evlerde ısınma amacıyla ve ocaklarda kullanılır.

Yukarıda verilen pasta grafiği ve bilgilere göre seçeneklerden hangisinde yapılan yorum **yanlıştır**?

- A)** En çok tüketilen enerji kaynağı petroldür.
B) Y ile temsil edilen kaynak doğalgazdır.
C) J ile temsil edilen biyokütle enerjisidir.
D) R'nin antrasit, linyit gibi çeşitleri bulunur.
E) Hidroelektirik enerjinin kullanımı %6.8'dir.

12. Elif, Çiğdem, Burcu, Metin ve Ahmet beraber oyun oynamaya karar vermişlerdir.

Bu oyunun kuralları aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- Her bir oyuncuya 10 kart verilir.
- Doğru bilgi veren oyuncu elindeki kartlardan birini ortaya atar.
- Yanlış bilgi veren oyuncu ortadan bir kart daha alır.
- Bir kişi hakem seçilerek bilgilerin doğruluğunu değerlendirir.
- Elindeki kartların tümünü bitiren oyunu kazanır.

Elif hakem olarak seçilmiştir. Üç tur sonunda oyuncuların ellerindeki kart sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.



Çiğdem	11
Burcu	9
Metin	7
Ahmet	13

Verilen bilgilere göre aşağıdaki bilgilerden hangisini bahsedilen oyuncunun vermesi mümkün değildir?

- A)** Çiğdem: Yeni doğmuş bir bebekte 206, yetişkin bir insanda 300 kemik bulunur.
B) Metin: Atardamarlar, kanı kalpten vücuda taşıyan damarlardır.
C) Burcu: Küçük kan dolaşımında kan, kalp ile akciğer arasında dolaşır.
D) Ahmet: Böbrek atardamarı temiz kan taşır, ancak içerisinde süzülecek madde miktarı fazladır.
E) Çiğdem: Diyafram akciğerlerin çalışmasını destekleyen güçlü bir kastır.

13. Erkan Bey daha sağlıklı bir insan olmak için sabahları koşuya çıkmaktadır. İlk önce 10 dakika koşmuş ve daha sonra 10 dakika yürümüştür.

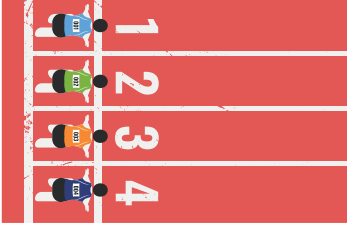


Erkan Bey'in koşuktan sonra yürümeye geçişte nabız sayısı ve soluk hızının değişimi seçeneklerden hangisindeki gibi olabilir?

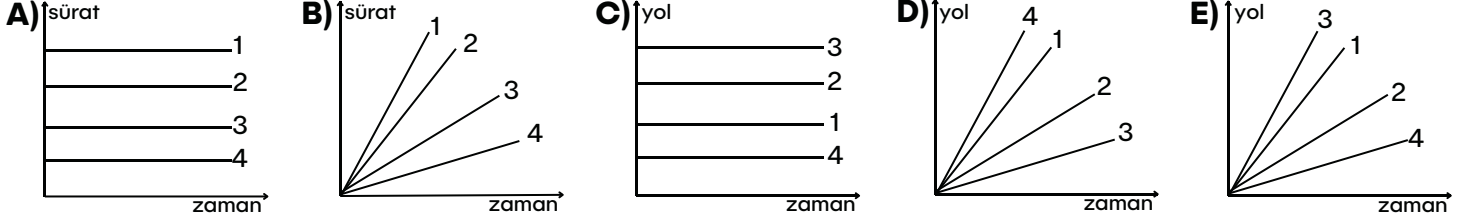
Nabız sayısı **Soluk hızı**

- A)** azalır artar
B) değişmez azalır
C) azalır azalır
D) azalır değişmez
E) artar artar

14.



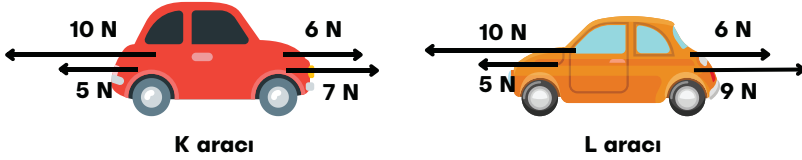
Yandaki koşu pistindeki yarışmacılar yukarıdan aşağıya 1, 2, 3 ve 4 olarak numaralandırılmıştır. Final noktasına dek sabit süratle geldikleri bilinmektedir. Süratleri arasındaki ilişki $V_3 > V_1 > V_2 > V_4$ şeklinde bulunmuştur. Bu bilgiler ışığında yarışın sonunda oluşturulan grafiklerden hangisi doğru olabilir?



15.

Aynı anda A konumundan yola çıkan kırmızı araç (K) B noktasına, B noktasından yola çıkan turuncu araç (L) ise A noktasına gidecektir. Başlangıçta sabit süratle hareket eden araçlara aşağıda belirtilen kuvvetler etki etmiştir.

Paylaşılan bilgilere göre araçların süratleri ve varış süreleri hakkında bu çıkarımlardan hangisi doğrudur?



Süratleri **Varış süreleri**

- A)** K: azalır K: uzar
L: azalır L: kısalır
- B)** K: artar K: kısalır
L: azalır L: kısalır
- C)** K: azalır K: kısalır
L: değişmez L: değişmez
- D)** K: azalır K: uzar
L: değişmez L: değişmez
- E)** K: azalır K: kısalır
L: artar L: uzar

16.

Özdeş aynı üç çalar saatin sesi üzerinden belirtilen koşullarda eşit uzaklıktan gözlemlenecektir.



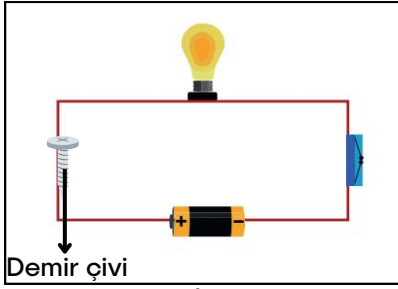
Bu gözlem sonucunda ses ile ilgili sıralanan çıkarımların yapılması planlanmaktadır:

1. İnsan kulağının duyamadığı sesler vardır.
2. Aynı sesin farklı maddesel ortamlarda duyulması da farklı olacaktır.
3. Sesin yayılma süratleri ortamın sıcaklığına bağlı olarak değişir.
4. Sesin yayılması için maddesel ortam gerekir.

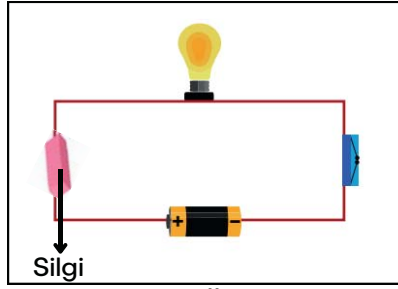
Gözlem sonucunda verilen ifadelerden hangisine ulaşılabilir?

- A)** 1, 3 ve 4 **B)** 3 ve 4 **C)** 1, 2 ve 4 **D)** 1 ve 4 **E)** 2, 3 ve 4

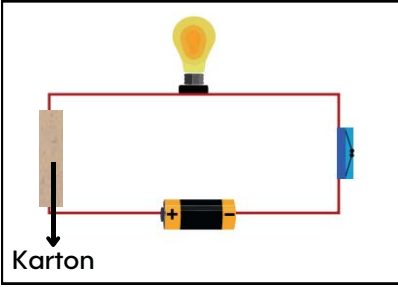
17.



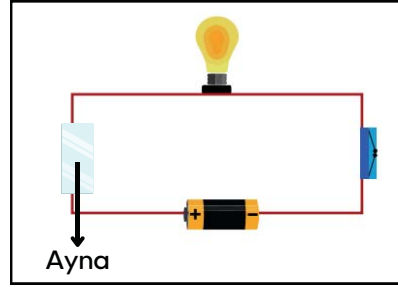
I.



II.



III.



IV.

Yandaki basit devrelere farklı materyaller eklenerek ampullerin yanıp yanmadığı kontrol edilmiştir. Bu devrelerden hangisi ya da hangilerinde ampulün ortamı aydınlatması beklenir?

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

18.



Burcu Hanım, oğlu Mert'in dışarıdan gelen her uyarıya karşı ani tepki oluşturamadığını biliyordur. Bu yüzden zarar görmemesi için özen göstermektedir.

Mert'in yandakilerden hangisini doğuştan beri yapması mümkündür?

- A) Abisinin attığı toptan kaçması
- B) Havuzda yüzebilmesi
- C) Diz kapağını vurunca ayağının hareket etmesi
- D) Sıcak fırına dokunmaktan kaçınması
- E) Limon görünce ağzının sulanması

19. İç salgı bezleri tarafından salgılanan ve doğrudan kana geçen maddelere hormon adı verilir. Farklı durumlarda vücudumuzda farklı hormonlar salgılanmaktadır.

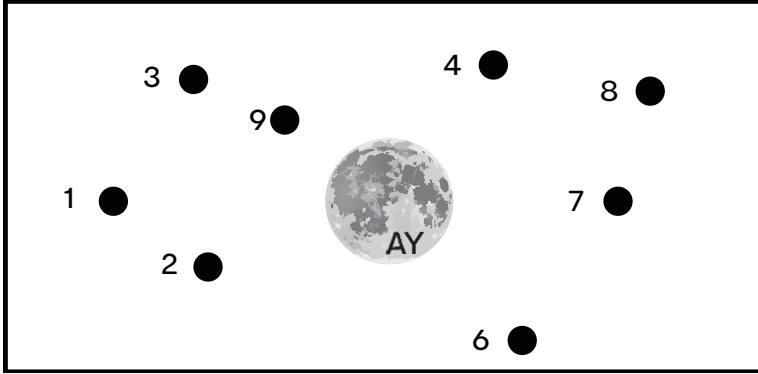


Görsellerde verilen durumlarda hangi salgı bezinden hangi hormon **salgılanmaz**?

- A) Pankreas Bezi - Glukagon
- B) Hipofiz Bezi - Büyüme hormonu
- C) Eşeyssel Bezler - Östrojen
- D) Pankreas Bezi - İnsülin
- E) Hipofiz Bezi - Adrenalin



20. Aşağıda Güneş Tutulmasında Ay'ın konumu verilmiştir. Güneş ve Dünya ise numaralandırılmış yerlerde konumlanmıştır.



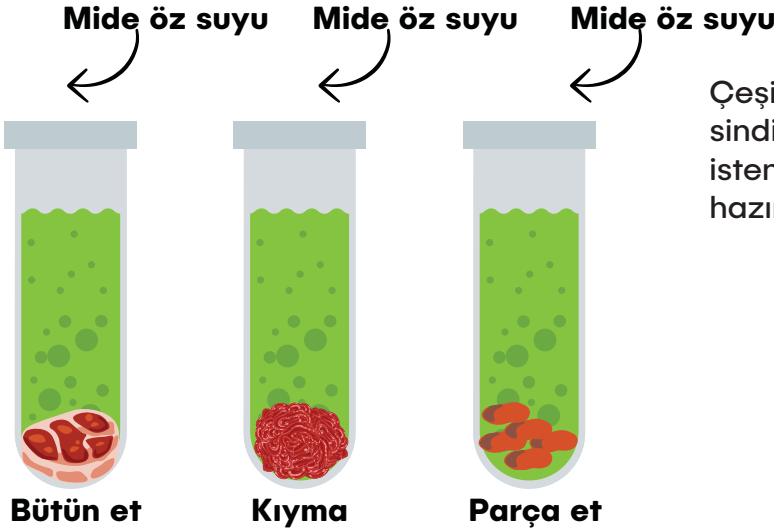
Bu bilgilere göre, aşağıda verilen yorumlardan hangisi **yapılamaz**?

- A) Güneş 2 numaralı konumdadır.
B) Güneş tutulmaları gündüz gerçekleşir.
C) Güneş tutulmaları Ay'ın Yeni Ay evresinde gerçekleşir.
D) Dünya 7 numaralı konumda bulunmaktadır.
E) Güneş tutulduğunda yıldızlar görünür.

Açık uçlu soru (sadece puan eşitliği durumunda ilk 10 sıralamasını belirlemek için değerlendirilecektir.)

İsim:

21. Mide öz suyu yediğimiz proteinleri midemizde parçalayarak vücudumuzda kullanılmasına yardımcı olan bir sıvıdır.



Çeşitli şekillerdeki aynı miktar etlerin tamamen sindirilmesi için gerekli süreler karşılaştırılmak istenmiştir ve yandaki deney düzeneği hazırlanmıştır.

Bağımsız değişken, deney yapan tarafından kontrol edilir.

Bağımlı değişken, bağımsız değişkene bağlı olarak değişir.

Kontrollü değişken kontrolümüzde kalan, miktarı değişmeyen değişkenlerdir.

Paylaşılan bilgiler ışığında yukarıda verilen deney düzeneğinin değişkenlerini belirleyiniz.

Bağımsız Değişken:

Bağımlı Değişken:

Kontrollü Değişken: