

1. Bir cismin büyüklüğünü algılamamızı sağlayan şey, cisimden göze gelen ışınlar arasındaki açıdır. Cisim büyüdükçe ve göze yaklaştıkça bu açı büyür dolayısıyla o cismi büyük görürüz. Cisim küçüldükçe veya gözden uzaklaştıkça açı küçülür. Çok uzakta olan bir cisim ne kadar büyük olursa olsun gözümüzden çok uzakta olduğu için göze geliş açısı küçülür ve o cismi küçük görürüz. Örneğin bir uçağa gökyüzünde baktığımızda çok küçük görürken yakınında durduğumuzda oldukça büyük olduğunu fark ederiz.

Isı ve ışık kaynağımız olan Güneş, gökyüzüne baktığımızda görmüş olduğumuz yıldızlardan sadece bir tanesidir. Güneş Dünya'dan yaklaşık olarak 150 milyon km uzaklıktadır ve Dünya'dan hacimce 1.3 milyon kat daha büyüktür.

Aşağıda Güneş'e ait Dünya'dan çekilmiş iki fotoğraf verilmiştir.



Bu açıklama ve görseller dikkate alındığında aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Güneş'in görsellerde küçük görünmesinin nedeni Güneş'in Dünya'dan çok uzakta olmasıdır.
B) Gözümüze cisimden gelen ışının açısı büyürse o cismi daha yakından ve daha büyük görürüz.
C) Görünür büyüklük olayını gerçek hayatın içerisinde de gözlemler ve karşılarız.
D) Güneş'in görünür büyüklüğü ile gerçek büyüklüğü arasında çok fazla bir fark yoktur.
2. Güneş ısı ve ışık kaynağı olan bir yıldızdır. Yapısını hidrojen, helyum, oksijen ve azot gibi gazlar oluşturmaktadır. Güneş'in iç yapısını incelediğimizde genel itibarıyla helyum ve hidrojen oluştuğunu görürüz. Hacminin %92'si ile kütleinin %74'ü hidrojendir. Hacminin geri kalan %8'lik kısmının büyük çoğunluğunu helyum gazı ile oksijen, karbon, azot gibi gazlar oluşturur.

Ahmet yapmış olduğu araştırmalarda yukarıda verilen bilgiye ulaşıyor. Ahmet Güneş'in yapısını oluşturan hidrojen, helyum, oksijen, azot ve karbon gibi gazların Güneş'te bulunma oranlarına göre matruşka bebeklerle göstermek istiyor.

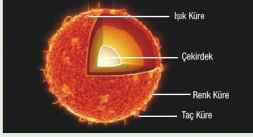
Buna göre Ahmet'in hazırlamış olduğu matruşka bebek modeli aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) Hidrojen Helyum Oksijen Karbon
- B) Hidrojen Helyum Oksijen Karbon
- C) Hidrojen Helyum Oksijen Karbon
- D) Hidrojen Helyum Oksijen Karbon

Güneş, sıcak gaz ve toz bulutlarından oluşmuştur.

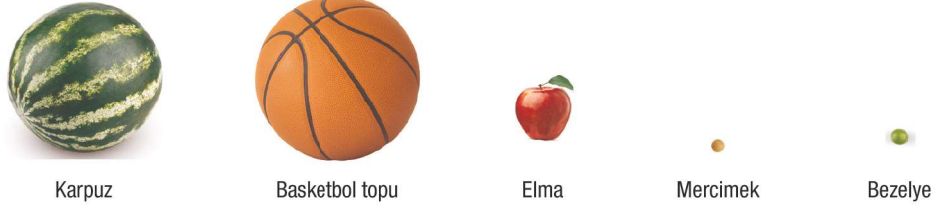
Güneş'i oluşturan gazların büyük bir kısmını hidrojen gazı, bir kısmını helyum gazı oluştururken az kısmını da diğer gazlar oluşturur.

Güneş'in katmanları; merkezinde çekirdek, dış yüzeyinde ise ışık küre, renk küre ve taç küredir.



3. Güneş Dünya'dan hacim olarak 1,3 milyon kat, çap olarak ise 109 kat büyüktür. Ece Güneş ve Dünya'nın büyüklüğünü bu bilgiye göre modellemek istiyor.

Ece'nin modelleme için kullanacağı maddelerin görselleri aşağıda verilmiştir.



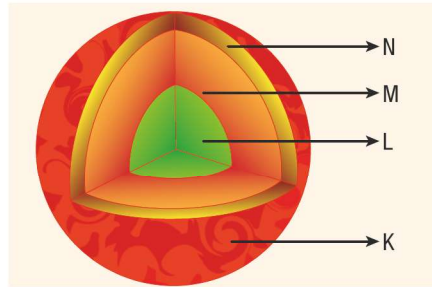
Ece bu maddelerle altı çeşit modelleme yapmış ve K, L, M, N, O, P olarak isimlendirip aşağıdaki tabloya kaydetmiştir.

K: Karpuz ve Mercimek	L: Basketbol topu ve Bezelye	M: Karpuz ve Elma
N: Mercimek ve Bezelye	O: Elma ve Bezelye	P: Karpuz ve Bezelye

Buna göre Ece'nin Güneş ve Dünya'nın büyüklüğünü kıyaslamak için hazırlamış olduğu karşılaştırmalardan hangileri doğrudur?

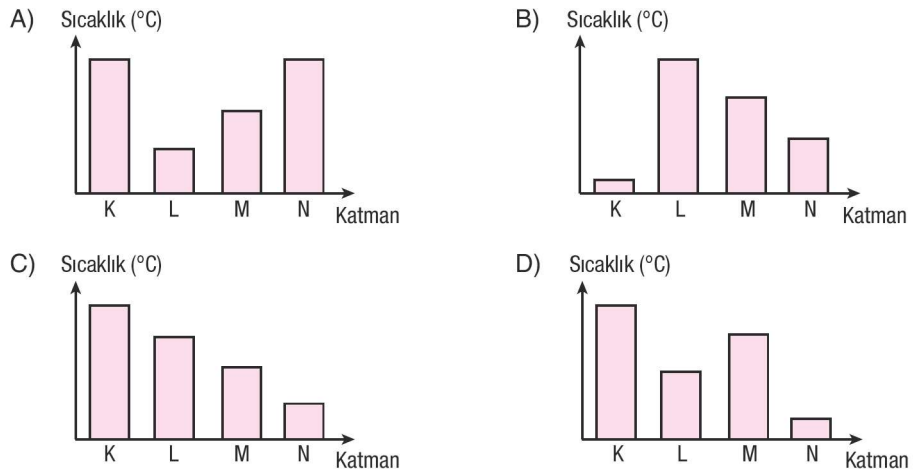
- A) K, L, P B) M, N, O C) L, P, O D) K, L, M

4. Aşağıda Güneş'in iç yapısını ve K, L, M ve N katmanlarını gösteren bir görsel verilmiştir.



Güneş'in en iç katmanı ile en dış katmanı arasında sıcaklık farkı bulunmaktadır. En içteki katmanın sıcaklığı 15 milyon °C'ye ulaşırken en dış katmanda bu sıcaklık yaklaşık 6000 °C'ye kadar değişmektedir.

Buna göre verilen bilgi ve görsel dikkate alınır K, L, M ve N katmanlarına ait sıcaklık değerlerini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

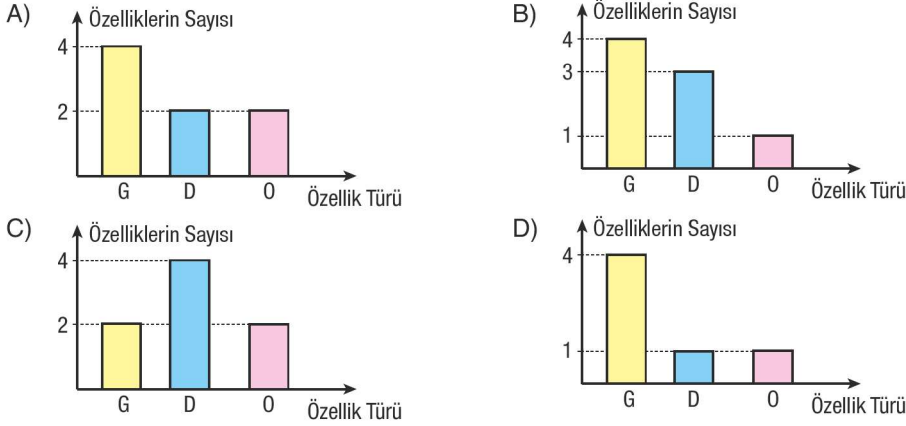


5. Aşağıda Güneş ve Dünya'ya ait özelliklerin yer aldığı bir tablo verilmiştir.

Küresel bir yapıya sahip olup katmanlardan oluşur.	Isı ve ışık kaynağı olup enerji yayar.	Katı yapıda olup üzerinde yaşam vardır.	Yapısında büyük oranda hidrojen vardır.
Hacim olarak 1,3 milyon, çap olarak ise 109 kat daha küçüktür.	Saat yönünün tersine kendi ekseninde döner.	Hidrojen-helyum dönüşümü ile enerji oluşur.	En iç katmanının sıcaklığı 15 milyon 0°C'ye kadar ulaşır.

Cihangir, tablodaki özellikleri sayı bakımından yalnızca Güneş'e ait olanlar, yalnızca Dünya'ya ait olanlar ve her ikisine ait olanlar olarak sınıflandırmak ve bunu grafiklerle göstermek istiyor.

Buna göre tabloda verilen özelliklerin Cihangir'in yapmak istediği sınıflandırma dik-kate alınrsa aşağıdaki grafiklerden hangisi doğru olur? (G: Güneş D: Dünya O: Ortak)



6. Aşağıda cam kırıklarının neden olduğu bir orman yangını ile ilgili gazete haberi verilmiştir.

CAM KIRIKLARI YANGIN ÇIKARDI

TEKİRDAĞ'ın Malkara ilçesinde cam kırıklarının kuru otları tutuşturması sonucunda çıkan yangın, ilçeye yakın ormanlık bir alanda meydana geldi. Alevler, rüzgârın da etkisiyle kısa sürede yayılırken ihbar üzerine olay yerine görevli ekipler sevk edildi. Yangın, ekiplerin yaklaşık 2 saatlik müdahalesi sonucunda kontrol altına alınarak söndürüldü. Yangında 20 dönüm ormanlık alan ve 50 ağaç zarar gördü.

Fen bilimleri öğretmeni bu gazete haberini okuduktan sonra yandaki görseli paylaşmış ve cam kırıklarının büyüteç gibi güneş ışınlarını toplayarak yangına sebep olduğunu ifade etmiştir. Buna ek olarak Galilei Galileo'nun yapmış olduğu Güneş gözlemlerinde, Güneş lekelerini ve Güneş'in dönme yönünü keşfettiğini ancak bu gözlemleri yaparken zaman içerisinde görme yetisini kaybettiğini ifade etmiştir. Bu nedenle Güneş'e doğrudan veya bir büyüteç vb. araçla bakmanın sakıncalı olduğunu ifade etmiştir.



Bu gazete haberi ve açıklamalardan yola çıkılarak aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- A) Güneş ışınlarının bir noktada toplanması yangınların oluşmasına sebep olacak tutuşma sıcaklığını oluşturabilir.
- B) Galileo, doğrudan yaptığı Güneş gözlemleri sırasında Güneş ışınlarının etkisiyle görme yetisini kaybetmiştir.
- C) Galileo, Güneş lekelerinin sürekli hareket ettiğini keşfetmiş ve Güneş'in saat yönünde döndüğünü belirlemiştir.
- D) Güneş'e çıplak gözle veya büyüteç vb. araçlarla bakmak göz sağlığı açısından oldukça tehlikelidir.

Güneş ışınlarına doğrudan bakmak gözlerimiz için çok zararlıdır.

Gözlerimizi korumak için Güneş'e güneş gözlükleriyle dahi bakılmamalı, bunun için yalnızca özel filtreli gözlükler kullanılmalıdır.

Dünya da Güneş gibi kendi eksenini etrafında saat yönünün tersi yönde döner.

Uzaktaki varlıklar olduğundan daha küçük görünür.

7. Güneş, Dünya'ya en yakın yıldız olup yaşamın temel enerji kaynağını oluşturur. Dünya da Güneş de kendi eksenini etrafında dönme hareketi yapar. Dünya ve Güneş'in yapmış olduğu dönme hareketinin yönü aynıdır. Tahir, duvar saati ve yön oklarını kullanarak Güneş ve Dünya'nın dönme yönlerini belirlemek istemektedir.

Duvar saati

Yön okları



Buna göre, Tahir aşağıda verilen saatlere göre Dünya ve Güneş'in dönme yönünü hangi seçenekte doğru olarak göstermiş olabilir?

Güneş'in Dönme Yönü

Dünya'nın Dönme Yönü

- A)
- B)
- C)
- D)

8. Bir uçağın iniş pistine doğru hareketini pistten izleyen bir gözlemcinin uçağın konumuna göre boyutlarını gösterdiği grafik aşağıda verilmiştir. Gözlemci uçağın gerçek boyutlarını gördüğünde "Ama havada gördüğümden çok daha büyük." ifadesini kullanmıştır.



Gözlemcinin Gördüğü Uçağın Büyüklüğü



Buna göre;

- Uzakta yer alan cisimler gerçek boyutlarından oldukça farklı şekilde küçük görünebilir.
- Güneş'i olduğundan daha küçük görmemiz, gözlemcinin uçağı K konumundayken küçük görmesiyle benzer bir nedenden kaynaklanır.
- Gözlemciye göre M konumunda uçak piste inmiş ve gözlemciye yaklaşmışken K konumunda uçak havada olabilir.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir? (Uçağın gözlemciye uzaklığı $K > L > M$ 'dir.)

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

ÜNİTE 1 GÜNEŞ, DÜNYA VE AY

Ay'ın Yapısı ve Özellikleri

1. Güneş, ısı ve ışık kaynağı bir yıldız olup Dünya'dan hacimce 1,3 milyon kat daha büyüktür. Dünya ise Ay'dan hacimce 50 kat daha büyüktür.

Duru ve Can, fen bilimleri dersinde aldıkları proje ödevinde yukarıda verilen bilgiye ulaştıktan sonra Güneş, Dünya ve Ay'ın büyüklüklerini grafikte gösterip modellemek istiyorlar. Duru Güneş, Dünya ve Ay'ın büyüklüklerini modellemeye, Can ise grafikte göstermeye karar veriyor.

Buna göre, Duru ve Can'ın Güneş, Dünya ve Ay'ın büyüklüklerini karşılaştırmak için yapmış oldukları modelleme ve grafik aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiş olabilir? (Grafikte G: Güneş, D:Dünya ve A: Ay olarak temsil edilmektedir.)

Duru

A)



B)



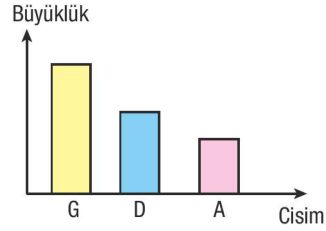
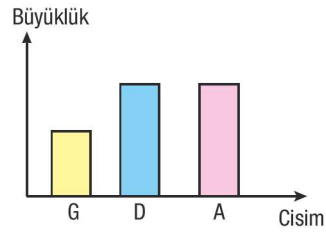
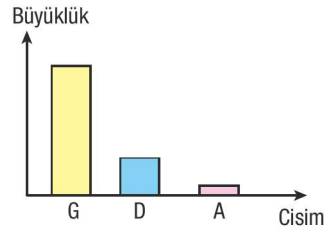
C)



D)



Can



Hareket
TESTİ 1

Güneş, Dünya ve Ay'ın gerçek büyüklükleri karşılaştırıldığında en büyük gök cismi Güneş, daha küçük olan gök cismi Dünya ve en küçük gök cismi de Ay'dır.

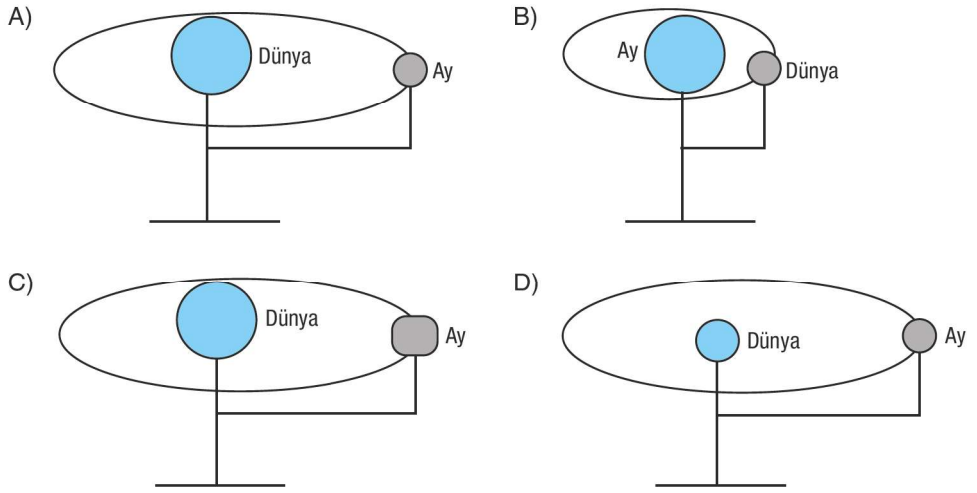
- Ay, kendi eksenini etrafında dönme hareketi yapar.
- Ay, Dünya etrafında dolanma hareketi yapar.

Ay'da hava olayları olmadığı için Ay'ın yüzeyini kaplayan toz tabakası değişmeden kalır. Dolayısıyla astronotların ayak izleri değişmeden kalır.

2. Ay, Dünya'nın tek doğal uydusudur. Dünya ile Ay arasında ortalama uzaklık 384.403 km'dir. Ay'ın çapı 3.474 km olup bu da Dünya çapının dörtte birinden biraz fazladır. Dolayısıyla Dünya'nın hacmi Ay'ın hacminin yaklaşık olarak 50 katıdır. Dünya'dan bakıldığında geceleri görünmesinin nedeni ışık kaynağı olduğu için değil, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtmasından kaynaklanmaktadır. Dünya'dan bakıldığında, aynen Dünya gibi Ay'ın da küresel bir yapıda olduğu gözlemlenir. Ay, Dünya'nın etrafında belirli bir yörüngede dolanmaktadır.

Duru, Dünya ve Ay ile ilgili bu bilgilerden yararlanarak Dünya ve Ay'ın modelini çizmek istiyor.

Buna göre Duru Dünya ve Ay'ın modelini aşağıdakilerden hangisi gibi çizerse verilen bilgileri destekleyecek şekilde gerçeğe en yakın modeli yapmış olabilir?



3. Açelya, Ay'ın yapısal özellikleri ile ilgili araştırmaları sonucunda elde ettiği bazı bilgileri okul panosuna kaydediyor.

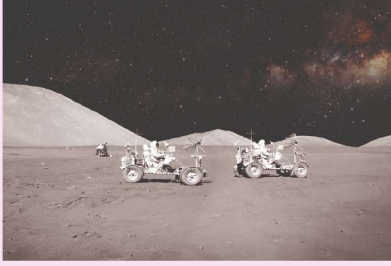
Ay yüzeyinde oluşan çukurlara krater adı verilir.	Ay'ın atmosferinin çok ince olması nedeniyle hava olayları gözlemlenmez.	Ay'da gece ve gündüz oluşumu gerçekleşir.
Ay'ın şekli küresel bir yapıda olup katı hâldedir.	Ay'da düzlükler ve dağlar bulunmaktadır.	Ay'a ayak basan astronotların ayak izi yıllar boyunca kalabilir.

Açelya'nın elde ettiği bilgiler dikkate alındığında aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Tabloda verilen bilgilerden bazıları Dünya'nın sahip olduğu özellikler olarak da tanımlanabilir.
- B) Ay yüzeyinde oluşan kraterlerin Dünya yüzeyinde oluşmasına gök taşı çukuru adı verilmektedir.
- C) Astronotlar, Ay'da bırakmış oldukları ayak izini, Dünya yüzeyinde bıraksalardı bu ayak izi daha uzun süre kalırdı.
- D) Ay'da hava olaylarının meydana gelmemesinden dolayı Ay'daki ayak izleri uzun süre kalabilir.

4. Aşağıda bir gazete haberi verilmiştir.

İnsanoğlu Ay'a ilk kez 20 Temmuz 1969'da ayak bastı. Ay'a ayak basan ilk insan Apollo 11 ekibinin kaptanı Neil Armstrong'du. Ay yüzeyine ilk ayak basan Neil Armstrong; "İnsan için küçük, insanlık için büyük bir adımdır." ifadesini kullandı. Neil Armstrong ve Buzz Aldrin, Apollo 11 görevinin bir parçası olarak Ay'da 3 saat kadar dolaştılar. Bundan sonraki yaklaşık üç buçuk sene süresince 10 astronot daha Armstrong ve Aldrin gibi, daha kapsamlı ve uzun görevlerde, Ay'da yürüme şansı yakaladı. İnsanlı son Ay görevi; Aralık 1972'de Apollo 17 ile gerçekleşti. Eugene Cernan bu görevle Ay'a son ayak basan astronot oldu. Bu heyecanlı dönem de bu şekilde son buldu. Apollo astronotlarının Ay'da bıraktığı ayak izleri belki de milyonlarca yıl silinmeyecek.



Ay yüzeyinde roverla (araç) hareket eden astronotlar



Ay yüzeyine ayak basan astronot



Ay yüzeyine basan bir astronotun ayak izi

Buna göre verilen açıklamalar ve görseller dikkate alındığında Ay yüzeyindeki ayak izlerinin uzun bir süre kalacağına öngörülmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisi ile en iyi şekilde açıklanır?

- A) Ay yüzeyinde bulunan toprak yapısının sert olması
- B) Ay atmosferinde hava olaylarının oluşumunun az olması
- C) Ay atmosferinin çok ince olması ve hava olaylarının gerçekleşmemesi
- D) Ay'da yıllık ve günlük sıcaklık farklarının çok fazla olması

5. Fen bilimleri öğretmeni tahtaya aşağıdaki soruyu yazmış ve öğrencilerinden görüş belirtmelerini istemiştir.



Ay'da bilim insanları tarafından neler yapılırsa canlılar yaşayabilir?



Buna göre aşağıdaki öğrencilerden hangisinin ortaya koyduğu görüş, yaşamın gerçekleşmesi açısından diğerlerine göre gerçekçi olarak kabul edilemez?

- A) **Mira:** Ay'da günlük ve yıllık sıcaklık farkları çok yüksek olduğundan yüzeyin üstünde dayanıklı özel yaşam alanları kurulabilir.
- B) **Kenan:** Ay yüzeyinde canlıların Dünya'daki gibi yaşaması için uygun doğal atmosferin oluşumu beklenebilir.
- C) **Ece:** Ay yüzeyinde kurulacak özel yaşam alanları için gerekli enerji güneş panelleri kurularak sağlanabilir.
- D) **Ömer:** Ay'da canlıların yaşayabilmesi için özel yaşam alanları kurulabilir ve sebze ve meyve yetiştirecek özel tarım alanları yapılabilir.

Ay'da canlıların yaşaması için uygun şartlar yoktur. Uygun şartların olup olmadığına yönelik çeşitli araştırmalar yapılmıştır.

6. LADEE, (Ay Atmosfer ve Toz Ortamı Gezgini), NASA'nın Ay'da yapmış olduğu araştırmalarda kullandığı bir uzay aracıdır. 7 Eylül 2013'te Ay'a gönderilen LADEE, yedi aylık görevi sırasında Ay'ın ekvatoru çevresinde dolandı ve bazı araçlar kullanarak Ay'ın atmosfer yapısını ve atmosferindeki tozu inceledi. Görev, 18 Nisan 2014'te uzay aracı olan LADEE'nin kasten Ay yüzeyine kontrollü bir şekilde düşürülmesiyle sona erdi. LADEE'nin gönderdiği bilgiler incelendiğinde Ay'ın atmosferinin büyük oranda helyum, neon ve argon gazlarından oluştuğu öğrenildi. Ay atmosferinde çok az miktarda su buharının varlığı keşfedildi. Ay atmosferinin, Dünya atmosferine oranla ince olduğu ve yaşam için uygun olmadığı kanıtlandı.



LADEE



AY

Bu bilgilerden yola çıkılarak, aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- A) Ay atmosferini incelemek için uzay aracı gönderilmiş ve elde edilen bilgiler değerlendirilmiştir.
B) Ay atmosferinin çoğunlukla helyum, neon ve argon gazlarından oluştuğu belirlenmiştir.
C) Ay atmosferi, LADEE tarafından incelenirken gözlemlenen hava olaylarında su buharına rastlanmıştır.
D) Ay atmosferinin Dünya atmosferinden ince olduğu ve canlı yaşamı açısından uygun olmadığı belirlenmiştir.
7. Bazı gecelerde Ay'a baktığımızda şekil-1'deki gibi parlak olduğunu görürüz. Bazı bölgelerinin açık renkli, bazı bölgelerinin ise koyu renkli olduğunu fark ederiz. APOLLO projesiyle Ay yüzeyinde derin çukurlar, dağlar ve düz bölgeler olduğu (şekil-2 ve şekil-3) gözlemlendi. Bilim insanları açık gri renkli olarak görülen bölgelerin kraterlerle (çukur) kaplı yüksek ve engebeli alanlar, koyu gri renkli bölgelerin ise alçak ve düz alanlar olduğunu açıkladılar. Açık gri renkli bölgelere "Ay denizi", koyu gri renkli bölgelere ise "Ay dağı" adı veriliyor. Ay yüzeyinde oluşan kraterlerin ise meteorların Ay yüzeyine atmosferinin çok ince olmasından dolayı çarpması sonucu oluştuğu biliniyor.



Şekil-1



Şekil-2



Şekil-3

Buna göre verilen bilgiler ve görseller dikkate alındığında;

- I. Şekil-1'deki görsele bakıldığında Ay denizi ve Ay dağları birbirinden ayırt edilebilir.
II. APOLLO projesiyle Ay yüzeyindeki dağların oluşmasında sadece meteorların etkili olduğu belirlenmiştir.
III. Ay'da atmosferin çok ince olmasından dolayı çok fazla engebeli alan ve çukur bulunmaktadır.

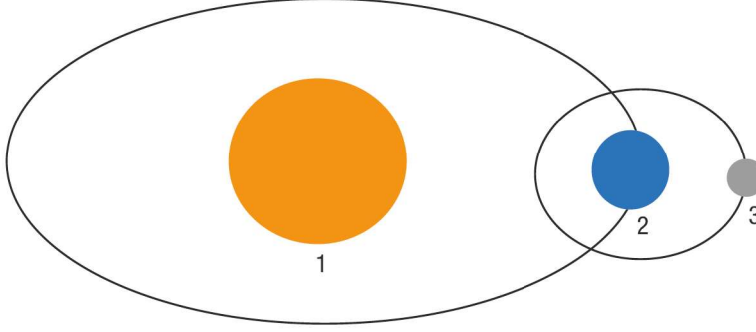
yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

ÜNİTE 1 GÜNEŞ, DÜNYA VE AY

Ay'ın Hareketleri ve Evreleri

1. Ay hem kendi hem de Dünya'nın etrafındaki hareketini yaklaşık 27 günde tamamlar. Dünya, Güneş'in etrafında dolandığı için Ay da Dünya ile birlikte Güneş'in etrafında dolanma hareketi yapar. Ay ve Dünya, Güneş'in etrafındaki hareketlerini 365 gün 6 saatte tamamlar. Dönme hareketi, bir cismin kendi eksenini etrafında yaptığı hareket şeklidir. Dolanma hareketi ise bir cismin başka bir cisim etrafında yaptığı hareket şekli olarak tanımlanır. Yukarıdaki bilgiler doğrultusunda Güneş, Dünya ve Ay'ın hareketlerini incelemek isteyen Ali 1, 2 ve 3 numaralı topları aşağıdaki gibi yerleştirmiştir.



Sembolik olarak yerleştirilen toplar ve hareketleriyle ilgili olarak,

- 1 numaralı top Güneş'i, 3 numaralı top ise Ay'ı temsil etmektedir.
- 2 numaralı top sadece dolanma hareketi yapmaktadır.
- 3 numaralı topun dönme süresi ile 3 numaralı topun 2 numaralı topun etrafında dolanma süresi birbirine eşittir.
- Modeldeki topların tümü dönme hareketi yapmaktadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Ali, Ayşe ve Veli arasında Ay'ın dönme ve dolanma hareketleriyle ilgili aşağıdaki konuşma geçiyor:

Ali: Ay'ın kendi etrafındaki dönüş süresi, Dünya etrafındaki dolanma süresine eşittir.

Ayşe: Ay, kendi etrafında dönerken Dünya etrafında da dolanır.

Veli: Ay'ın dönme ve dolanma hareketleri aynı yöne doğru gerçekleşir.

Buna göre hangi öğrencilerin Ay ile ilgili verdiği bilgiler doğrudur?

- A) Ayşe ve Ali'nin
B) Ayşe ve Veli'nin
C) Ali ve Veli'nin
D) Ayşe, Ali ve Veli'nin

3. Öğretmen, öğrencisinin sorduğu soruya şöyle cevap vermiştir:

"Ay ışığını Güneş'ten alır. Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi sebebiyle ışık alan kısmı sürekli değişir. Bu da Dünya'dan bakıldığında Ay'ın farklı şekillerde görünmesini sağlar."

Buna göre öğrenci,

- Ay'ın hareket biçimleri nelerdir?
- Ay'ın evreleri nasıl oluşur?
- Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hızı nedir?
- Ay neden farklı şekillerde görülür?

sorularından hangilerini sormuştur?

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

Egzersiz TESTİ 2

Ay, kendi etrafında dönerken aynı anda Dünya'nın etrafında dolanır. Dünya da Güneş'in etrafında dolandığı için Ay, Dünya ile birlikte Güneş'in etrafında da elips şeklindeki yörüngede dolanma hareketi yapar.

Ay'ın, farklı gecelerde farklı şekillerde görülmesinin nedeni Ay'ın şekli ile ilgili değil Dünya'nın etrafında dolanması ile ilgilidir.

4. Mehmet, Ay'ın ana evrelerini gösteren bir model hazırlamıştır. Hazırladığı modelde Ay yerine kullanacağı topların yüzeylerini Ay'ın ana evrelerini gösterecek şekilde boyamıştır. Ay'ın evrelerini oluş sırasına göre şekildeki gibi numaralandırarak modellemiştir.



Mehmet, modelinde yanlışlık olduğunu fark etmiştir.

Aşağıdakilerden hangisi yapılırsa modeldeki yanlışlık düzeltilmiş olur?

- A) Son dördün yerine şişkin ay yazılırsa
B) Yeni ay ve ilk dördün isimlerinin yeri değiştirilirse
C) 2 ve 4. şekillerin yeri değiştirilirse
D) 2 ve 3. şekillerin yeri değiştirilirse

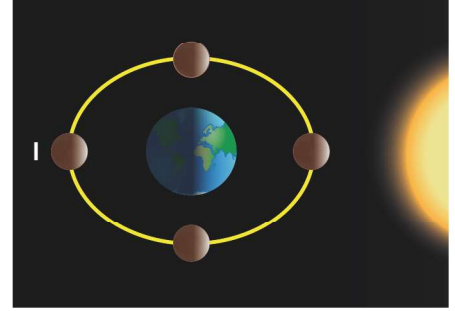
5. Ufuk, geceleri belli aralıklarla Ay'ı gözlemlemektedir. Gözlemi boyunca Ay'ın görüldüğü şekilleri defterine not almaktadır. Ufuk'un çizdiği şekiller aşağıdaki gibidir.



Ufuk'un Ay'ı farklı şekillerde görmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi
B) Ay'ın kendi etrafındaki dönme hareketi
C) Ay'ın Dünya'dan çok küçük olması
D) Ay'ın dönme hareketinin yönü

- 6.



Ay 1 numaralı konumdayken Dünya'dan Ay'a bakan Çağdaş, Ay'ın bir hafta önceki ve 1 hafta sonraki evresini doğru tahmin etmiştir.

Buna göre Çağdaş'ın tahmini aşağıdakilerden hangisidir?

1 Hafta Önce	1 Hafta Sonra
A) İlk dördün	Son dördün
B) Yeni ay	Şişkin ay
C) Son dördün	Hilal
D) Dolunay	Yeni ay

7. Aşağıda verilen hangi iki evre arasındaki zaman farkı diğerlerine göre daha fazladır?

1. Evre	2. Evre
A)	
B)	
C)	
D)	

ÜNİTE 1 GÜNEŞ, DÜNYA VE AY

Güneş, Dünya ve Ay

1. Güneş, Dünya ve Ay'ın hareketleri ile ilgili aşağıdaki etkinlik tablosunda dönme hareketi yapan gök cismi için sadece dönme, dolanma hareketi yapan için sadece dolanma hem dönme hem dolanma hareketi yapan için hem dönme hem dolanma işaretlenecektir.

Bu tablonun doğru işaretlenmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A)

	DÖNME	DOLANMA
GÜNEŞ	✓	✓
DÜNYA	✓	✓
AY	✓	

B)

	DÖNME	DOLANMA
GÜNEŞ	✓	✓
DÜNYA		✓
AY	✓	✓

C)

	DÖNME	DOLANMA
GÜNEŞ		✓
DÜNYA	✓	✓
AY	✓	✓

D)

	DÖNME	DOLANMA
GÜNEŞ	✓	
DÜNYA	✓	✓
AY	✓	✓

2. Güneş, Dünya ve Ay'ın dönme ve dolanma hareketleriyle ilgili aşağıdaki tablolardan hangisi doğru hazırlanmıştır?

A)

Gök Cisimi	Saat Yönü	Saat Yönünün Tersini
Güneş	✓	
Dünya		✓
Ay		✓

B)

Gök Cisimi	Saat Yönü	Saat Yönünün Tersini
Güneş		✓
Dünya		✓
Ay		✓

C)

Gök Cisimi	Saat Yönü	Saat Yönünün Tersini
Güneş	✓	
Dünya	✓	
Ay	✓	

D)

Gök Cisimi	Saat Yönü	Saat Yönünün Tersini
Güneş	✓	
Dünya	✓	
Ay		✓

3. Mira ile Nesrin Dünya ile Ay'ın hareket biçimlerini göstermek için bir etkinlik yapmaya karar veriyorlar. Mira, Dünya; Nesrin ise Ay kostümü giyiyor.



Nesrin



Mira

Bu etkinlik ile ilgili olarak,

- Nesrin sadece kendi etrafında dönme hareketi yapmalıdır.
- Mira kendi etrafında saat yönünün tersine doğru dönmelidir.
- Nesrin Mira'nın etrafında dolanmalıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Egzersiz TESTİ 2

Güneş saat yönünün tersine dönme hareketi yapar.

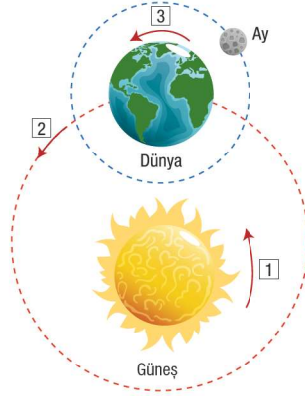
Dünya saat yönünün tersine hem dönme hem dolanma hareketi yapar.

Ay saat yönünün tersine hem dönme hem dolanma (Dünya'nın etrafında ve Dünya ile birlikte Güneş'in etrafında) hareketi yapar.

Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi sonucunda gece ve gündüz oluşur. Bu dönme hareketi, Güneş'i gün içinde gökyüzünde farklı konumlarda görmemize neden olur.

Dünya Güneş'in etrafında dolanma hareketi yapar. Bu dolanma hareketinin 1 tam turu 365 gün 6 saat sürer. Bu süreye 1 yıl denir.

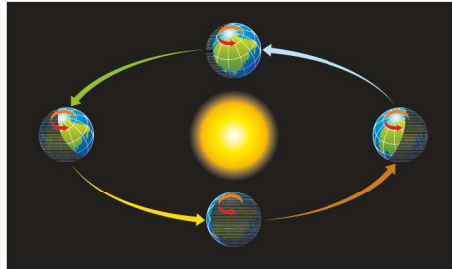
4. Aşağıdaki modelde Güneş, Dünya ve Ay'ın hareket biçimleri şekildedir.



Buna göre 1, 2 ve 3 olarak numaralandırılan hareket türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | |
|------------|--------------|
| A) 1-Dönme | B) 1-Dolanma |
| 2-Dolanma | 2-Dönme |
| 3-Dönme | 3-Dolanma |
| C) 1-Dönme | D) 1-Dolanma |
| 2-Dönme | 2-Dolanma |
| 3-Dolanma | 3-Dönme |

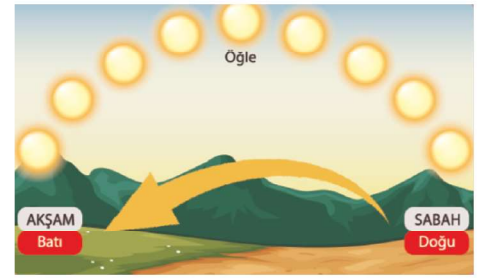
- 5.



Dünya'nın hareketiyle ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kendi eksenini etrafında saat yönünün tersine dönme hareketi yapar.
 B) Güneş etrafında saat yönünün tersine dolanma hareketi yapar.
 C) Kendi etrafındaki dönme hareketinin sonucunda gece ve gündüz oluşur.
 D) Güneş etrafında 1 tam tur dolanma hareketi 27,5 gün sürer.

6. Gün içinde Güneş farklı yerlerde duruyormuş gibi görünür. Sabaha karşı etraf yavaş yavaş aydınlanır. Aydınlanmanın olduğu yerlerde Güneş doğudan yükselmeye başlar. Güneş'in doğuşu dediğimiz olay gerçekleşir. Öğle vakti Güneş tam tepededir. Akşam saatlerinde Güneş batıda görünür ve aydınlanma az olur. Güneş yavaş yavaş gözden kaybolur. Güneş'in batması olarak adlandırdığımız bu olay sonucunda gece başlar.



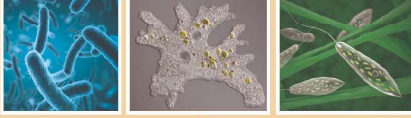
Buna göre Güneş'in gün içindeki konumunun değişmesi;

- I. Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi
 II. Güneş'in Dünya etrafında dolanması
 III. Güneş'in Dünya'ya çok yakın olması
- nedenlerinden hangileriyle ilişkilidir?
- | | |
|--------------|-----------------|
| A) Yalnız I | B) I ve II |
| C) II ve III | D) I, II ve III |

ÜNİTE 2 CANLILAR DÜNYASI

Mikroskopik Canlılar

1. Utku mikroskopik canlılar ile ilgili pano çalışması hazırlamıştır. Hazırladığı panoya mikroskopik canlılardan bazılarının fotoğrafını yerleştirmiş ve mikroskopik canlıların genel özelliklerinden bahsetmiştir.



1. Suda, havada, karada ve canlı vücudunda yaşayabilirler.
2. Sadece mikroskopla gözlemlenebildikleri için mikroskopik canlılar denir.
3. Solunum ve hareket etme olaylarını gerçekleştiremezler.
4. Yaşam ortamlarında tek veya gruplar hâlinde bulunabilirler.
5. Topraktaki atıkların çürümelerini sağlayarak toprağın verimini artırır.

Ancak Utku bu panoyu hazırlarken bir hata yapmıştır.

Buna göre Utku panodan hangi cümleyi çıkarırsa verdiği bilgilerin tamamı doğru olur?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5

2. Yağmur ve Emre mikroskoplarıyla bazı canlıları inceliyorlar.



Emre'nin gözlemlediği canlı



Yağmur'un gözlemlediği canlı

Öğrencilerin gözlemlediği canlılar ile ilgili olarak,

- I. Yağmur öglenayı Emre ise bakterileri incelemiştir.
- II. Her iki canlı da cansız ortamlarda yaşamını sürdürebilir.
- III. Yağmur'un incelediği canlı en basit yapıli mikroskopik canlıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Çiğdem annesi ile birlikte sütü mayalayıp peynir yapıyor. İki hafta sonra peyniri yemek isteyen Çiğdem, peyniri kabından çıkardığında peynirin hem kötü koktuğunu hem de renginde değişiklik olduğunu gözlemlemiştir.



Buna göre Çiğdem'in gözlemlediği olayla ilgili olarak,

- I. Sütün peynir olmasını sağlayan canlıları mikroskopla gözlemleyebiliriz.
- II. Peynirdeki bozulmalara sebep olan mikroskopik canlılar çoğalmak için besin ihtiyacını kendileri karşılarlar.
- III. Bu canlıların vücudumuz için hem yararlı hem de zararlı olanları vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Bakterilerin neden olduğu hastalıklardan korunmak için hijyen kurallarına dikkat etmek gerekir.

Aşağıda verilen durumlardan hangileri bakterilerin neden olduğu hastalıklardan korunma yollarından biri değildir?

- A) Hastalıklara karşı önceden aşı yaptırmak
- B) Ellerimizi sık sık yıkamak ve diş temizliğine dikkat etmek
- C) Besinleri konserve yapmak, dondurmak ve pastörize etmek
- D) Piknik alanlarındaki toprakları canlı atıklarını çürüten bakterilerden arındırmak

Egzersiz TESTİ 2

Çıplak gözle görülemeyip mikroskopla incelenebilen canlılara mikroskopik canlılar denir. Bu canlılar hareket, solunum, beslenme ve üreme gibi canlılık olaylarını gerçekleştirirler.

Bakteriler, terliksi hayvan, amip ve kamçılı hayvan (öğlena) mikroskopik canlılardır.



Mikroskopik canlılar; suda, havada, toprakta, besin maddelerinde, çok soğuk ve çok sıcak ortamlarda, bitki ve havanın ölülerinde, diğer canlıların vücutlarında yaşayabilir.

Mikroskopik canlılar hava ve su damlacıkları ile çok uzun mesafelere taşınabilir, uygun nem, sıcaklık ve besin bulduğunda hızla çoğalabilir.

5.

GAZETE HABERİ

Zehirlenme vakaları yazın artıyor. Yaz aylarında sıcaklıkların artması ile birlikte besinlerde bulunan mikroorganizmalar üremeye başlar ve dolapta saklanmayan, açıkta kalan yiyecekler gıda zehirlenmesine yol açar. Bir başka neden de sinek ve böceklerin ortaya çıkmasıdır. Sinek ve böcekler mikroskopik canlıları yiyeceklere taşıyarak zehirlenmelere sebep olabilir. Aynı zamanda hijyen kurallarına uyulmaması da sağlığımız açısından çok tehlikeli sonuçlar doğurabilir.

Bu gazete haberinden yola çıkılarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılamaz?

- A) Yazın hava sıcaklığının artması mikroskopik canlıların çoğalmasına uygun ortam oluşturduğu için zehirlenmeler artmaktadır.
- B) Mikroskopik canlılar havadan veya canlılar aracılığıyla besinlere taşınabilir.
- C) Besinlerin temiz yıkanması ve yiyecekler hazırlanırken el ve tırnak temizliğine dikkat edilmesi zehirlenmeleri azaltabilir.
- D) Besinlerimizde bulunan bütün mikroskopik canlıların etkisiz hâle getirilmesi gerekmektedir.

6.

Furkan, marketten aldığı sütün üzerinde "Pastörize edilmiştir." yazısını okuyunca pastörizasyon işlemini merak etmiş ve bununla ilgili araştırma yaptığında aşağıdaki bilgilere ulaşmıştır:

Pastörizasyon işlemi sütün içerisinde doğal ve biyolojik özelliklerine zarar vermeden içerisinde bulunan zararlı mikroorganizmaların etkisiz hâle getirilmesi ya da ortadan kaldırılmasıdır. Pastörize edilmeden süt veya süt ürünü kullanılmamalıdır. Günümüzde birçok pastörizasyon yöntemi kullanılmaktadır. Bunlar;

- Düşük sıcaklıkta uzun süre pastörizasyon (63°C-65°C'de 30 dakika)
- Yüksek sıcaklıkta kısa süre pastörizasyon (71°C-74°C'de 40-45 saniye)
- Çok yüksek sıcaklıkta pastörizasyon (85°C-90°C'de 15 saniye)

Ancak en çok kullanılanı, yüksek sıcaklıkta kısa süreli pastörizasyondur.

(Pastörize sütlerin raf ömrü, ambalajı açılmadan buzdolabında saklandığı takdirde 5 ile 7 gün arasındadır.)

Yukarıdaki metin dikkate alındığında aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşılamaz?

- A) Pastörize işleminin amacı sütteki zararlı bakterileri etkisiz hâle getirmektir.
- B) Sütün ısıtılması, içindeki bakterilerin artmasına sebep olmaktadır.
- C) Süt, pastörize etme işlemi sonrasında uzun süre bozulmadan kalabilir.
- D) Sütün pastörize edilmesi, evde kaynatılma işlemine benzerdir.

7.



Yukarıda numaralandırılmış canlılardan hangileri sadece mikroskopla gözlemlenebilir?

- A) 4, 5, 6, 7, 8 B) 1, 3, 5, 8
C) 4, 5, 6, 9 D) 2, 3, 8, 9

8. En basit yapıli mikroskopik canlılar bakterilerdir. Uygun ortamlarda hızlı bir şekilde çoğalırlar. Bakteriler yararlı ve zararlı olmak üzere ikiye ayrılır. Aşağıdaki tabloda bakterilere ait özellikler verilmiştir.

1. Yiyeceklerin bozulmasına neden olurlar.
2. Bazı ilaçların üretilmesini sağlarlar.
3. Kalın bağırsağımızda B ve K vitamini üretirler.
4. Dişlerin çürümesine neden olurlar.
5. Sütten peynir oluşmasını sağlarlar.
6. Verem, zatürre, kolera, dizanteri gibi hastalıklara neden olurlar.
7. Doğadaki canlı atıklarını çürütürler.
8. Tarım alanında kullanılırlar.

Bakterilerle ilgili bu bilgiler yararlı ve zararlı olarak gruplandırıldığında aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- | Yararlı | Zararlı |
|------------------|---------------|
| A) 2, 3, 5, 8 | 1, 4, 6, 7 |
| B) 2, 3, 5 | 1, 4, 6, 7, 8 |
| C) 2, 3, 5, 7, 8 | 1, 4, 6 |
| D) 1, 2, 5, 7 | 3, 4, 6, 8 |

Bakteriler en basit mikroskopik canlılardır. Bakterilerin yararlı ve zararlı çeşitleri vardır. Yararlı bakteriler sütün mayalanıp peynire ve yoğurda dönüşmesinde, üzüm suyunun sirkeye dönüşmesinde rol oynar. Zararlı bakteriler verem ve zatürre gibi bulaşıcı hastalıklara yol açar, dişlerimizin çürümmesine neden olur.

Canlıların sınıflandırılması ilk olarak Aristo tarafından MÖ 350'li yıllarda yapılmıştır. Aristo canlıları bitkiler ve hayvanlar olarak ikiye ayırmıştır.

Bilimsel çalışmalar hızlanıp, farklı yöntem ve teknolojiler geliştirildikçe canlılar; bitkiler, hayvanlar, mantarlar ve mikroskobik canlılar olarak sınıflandırıldı.

1. Aşağıda canlıların sınıflandırılmasıyla ilgili bilimsel bir çalışmadan alıntı yapılmıştır.

Günümüzde, yaklaşık 1.6 milyon farklı canlı çeşidinin var olduğu bilinmekte ve her yıl birkaç bini daha keşfedilmektedir. Çok büyük çeşitlilikteki canlı sayısı ile uğraşmak için, uzmanlar, uluslararası geçerli bir sisteme göre, canlıları tanırlar ve adlandırılırlar. Bu sınıflandırma, çeşitli canlılar ve bunların özellikleri hakkında birbiriyle iletişim kuran bilim adamlarının işini kolaylaştırır. Taksonomi, canlıların sınıflandırılması ve adlandırılması ile ilgili bilim dalıdır. Eski sınıflandırma girişimlerinde, canlılar, bitkiler ve hayvanlar olarak iki büyük gruba ayrılmıştır. Bu sistem büyük canlılar için iyi işlemektedir. Ağaçlar, çayırlar, çiçekler ve çalılar kuşkusuz bitkidirler. Kurbağalar, balıklar, böcekler, kuşlar ve kediler hayvandır. Ancak, bazı canlılar bitki ve hayvanların her ikisine de benzer özellikler gösterebilir ya da tamamen farklı olabilir. Örneğin, bir hücreli, kamçılı bir canlı olan öglena, bitkiler gibi fotosentez yapmanın yanında bir hayvan gibi yer değiştirerek kendiliğinden hareket edebilir. Öglena sınıflandırmada problem çıkarır. Hayvan veya bitki olmayan canlıları sınıflandırma problemini çözmek için, bilim insanları modern sınıflandırma sistemine geçmişlerdir. Bilim insanları canlıları; bitkiler, hayvanlar, mantarlar ve mikroorganizmalar olarak sınıflandırmışlardır. Her sınıf düzeyi ise kendi içinde ayrıca sınıflandırılır.

Sınıflandırma ile ilgili verilen açıklamalardan yola çıkılarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılamaz?

- A) Dünya'da yaklaşık olarak 1.6 milyon canlı çeşidi olduğunu ve her yıl binlerce canlı çeşidinin keşfedildiği bilim insanları tarafından ifade edilmektedir.
- B) Çok fazla sayıda canlı çeşidinin olması nedeniyle bilim insanları belirli bir sisteme göre sınıflandırma kavramını geliştirmiştir.
- C) Bilim insanları canlıları eskiden bitkiler ve hayvanlar olarak sınıflandırmış fakat farklı özelliklere sahip canlıların keşfedilmesiyle yeni bir taksonomiye ihtiyaç duymuşlardır.
- D) Bir hücreli canlı olan öglena önce hayvan olarak sınıflandırılmış, fakat özelliklerinin farklı olduğu anlaşılınca mikroorganizma olarak sınıflandırılmıştır.
2. Mikroorganizmalar, çok büyük bir kısmı çıplak gözle görülemeyecek kadar küçük ve tek hücreli olan canlılardır. Amip, öglena, paramesyum (terliksi hayvan), bakteri vb. mikroskobik canlılara örnektir. Mikroorganizmaların büyük bir kısmını ve bazı mantarları mikroskopla gözlemlemek mümkündür.

Aşağıda mikroskopla gözlemlenen bazı canlı türlerinin görselleri verilmiştir.



Öglena



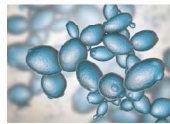
Amip



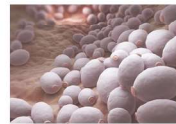
Paramesyum



Bakteri



Bira mayası



Maya mantarı

Buna göre verilen açıklamalar dikkate alınır ve verilen görsellerdeki canlılardan hangileri mikroorganizma sınıfında kabul edilmez?

- A) Öglena-Bira mayası
B) Bira mayası-Maya mantarı
C) Öglena-Amip-Bakteri
D) Paramesyum-Maya mantarı-Bira mayası

3. Mikroskop, çıplak gözle görülemeyecek kadar küçük canlıların görüntüsünün mercekler ile büyütülerek incelenmesini sağlayan bir araçtır. Preparat ise, lamın üstüne konulup gerekli işlemler yapıldıktan sonra üzeri lamelle kapatılıp mikroskopta incelenmeye hazır hâle getirilmiş materyaldir.

Fen bilimleri öğretmeni laboratuvarında gerekli güvenlik önlemlerini aldıktan sonra mikroskopta görülmesi mümkün olan bazı canlıları kullanarak hazırladığı bir preparatı incelemeleri için öğrencilerine veriyor.



Buna göre öğrencilerin mikroskopta incelemiş olduğu aşağıda görselleri verilen canlılardan hangisi mikroskopik canlılar sınıfında yer almaz?



Amip



Paramezyum

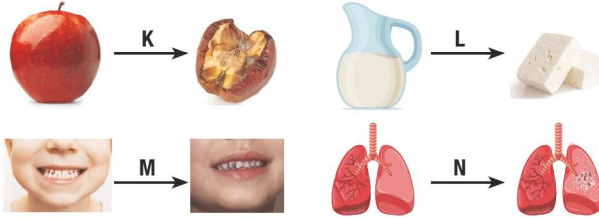


Öglena



Su piresi

4. Mikroorganizmalar, havada, karada, suda, toprakta, diğer canlıların vücutlarında, buzullarda, yanardağlarda ve besinlerde yaşar. Mikroorganizmalar içerisinde en basit olanı bakterilerdir. Bakteriler; uygun ortam, nem, besin ve sıcaklıkta hızlıca çoğalır. Bakterilerin yararlı olan türleri olduğu gibi zararlı olan türleri de vardır.



Yanda bazı mikroorganizmaların neden olduğu bazı olaylar harflendirilerek verilmiştir.

Bu açıklama ve görsellerle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Mikroorganizmalar doğada her yerde ve canlıların yapısında yaşayabilir.
 B) Canlı üzerinde yaşayan mikroorganizmaların tamamı zararlıdır.
 C) Bakteriler en basit mikroorganizmalar olup uygun ortamda çok hızlı çoğalırlar.
 D) N olayında üzümden sirke yapılması gösterilseydi, mikroorganizmanın hem türü hem etkisi değişirdi.

Çıplak gözle görülemeyen canlıları ve cisimleri incelemek için kullanılan araçlara **mikroskop** denir. İlk mikroskop 1590 yılında babası gözlükçü olan Zacharis tarafından yapılmıştır.



Mikroskop

Sınıflandırma-Mikroskopik Canlılar-Bitkiler

Üremeyi sağlayan çiçeği ve tohumu bulunmayan bitkilere **çiçeksiz (tohumsuz) bitkiler** denir.

Üremeyi sağlayan çiçeği ve tohumu bulunan bitkilere **çiçekli bitkiler** denir. Çiçekli bitkiler, çiçeksiz bitkilere göre daha gelişmiş yapıdadır.

5. Bitkiler güneş ışığı yardımıyla kendi besinini üretebilen canlılardır. Bitkiler, diğer canlılar için besin kaynağıdır. Ürettikleri besin hem kendileri hem de diğer canlılar tarafından kullanılır. Çöl, ormanlık alan, göl gibi farklı ortamlarda yaşarlar. Bitkiler, çiçeksiz bitkiler ve çiçekli bitkiler olarak ikiye ayrılır.


Bir fen bilimleri öğretmenin bitkilerle ilgili olarak hazırlamış olduğu tablo aşağıda verilmiştir.

Bitki	Çiçek	Kök	Yaprak	Gövde
▲	×	✓	✓	✓
■	✓	✓	✓	✓
●	×	✓	✓	✓
★	✓	✓	✓	✓


Fen bilimleri öğretmeni, öğrencilerinden tabloda sembollerle gösterdiği bitkilerin sınıflarına göre görseller bulmalarını ve örnekler vermelerini istemiştir.

Buna göre hangi öğrenci sembollerle gösterilen bitkilerin görsellerini bularak ödevi doğru olarak yapmıştır? (× = Yoktur. ✓ = Vardır.)


A) Doğa: ▲ ■ ● ★




At kuyruğu



Maydanoz




Ciğer otu




Fasulye


B) Murat: ● ★




Eğrelti otu



Elma ağacı




Kaktüs




Pamuk


C) Elif: ● ★




Maydanoz



Buğday




Fasulye




Gül


D) Kaan: ● ★




Ciğer otu



Kaktüs



Buğday



Elma ağacı

6. Bitkiler, kendi besinini kendisi üreten canlılardır. Dünyada yaşamın devam etmesinde bitkiler önemli rol oynar. Çiçekli bitkiler, bitkiler sınıfı içerisinde en gelişmiş gruptur.

Aşağıda çiçekli bir bitkinin kısımlarıyla ilgili açıklamalar verilmiştir.

K: Bitkinin üremesini sağlayan yapıdır. Üremeyi kolaylaştırır. Tohum ve meyve oluşumunu sağlar.

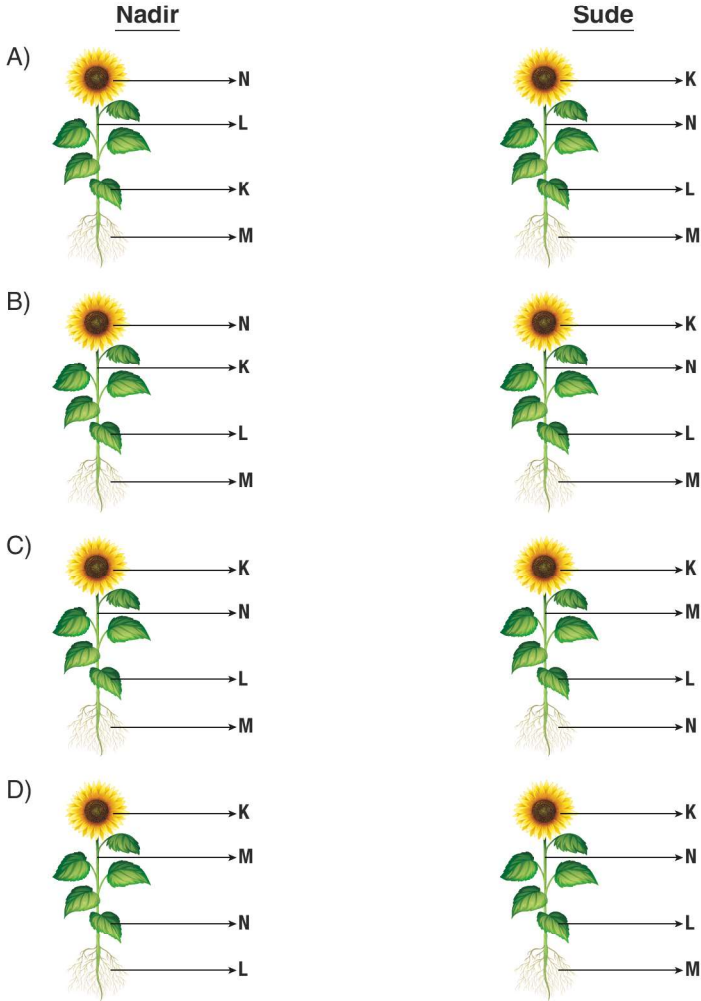
L: Bitkilerin besin ve oksijen üretmesini sağlayan yapıdır. Solunum ve terleme olaylarından sorumludur.

M: Genellikle bitkinin toprak altındaki bölümüdür. Bitkiyi toprağa bağlar. Üzerindeki emici tüyler sayesinde bitkinin ihtiyacı olan suyu ve suda çözülmüş mineralleri alır.

N: Bitkinin genellikle toprak üstündeki kısmıdır. M tarafından emilen suyu ve mineralleri bitkinin L kısmına doğru taşır.

Nadir ve Sude çiçekli bir bitkinin kısımlarıyla ilgili yukarıda verilen bilgilere ulaştıktan sonra K, L, M ve N kısımlarını bitki üzerinde göstermek istiyorlar. Nadir hazırlamış olduğu görselde iki kısmın yerini yazarken karıştırıyor. Sude ise görseli doğru şekilde hazırlıyor.

Buna göre Nadir ve Sude'nin hazırlamış olduğu görseller aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?



Çiçekli bitkilerde; çiçek, yaprak, kök ve gövde yapıları bulunur.

Şapkalı mantarların bir bölümü kültür mantarı olarak insanlar tarafından bahçelerde yetiştirilmektedir. Bunlar zehirli değildir. Besin maddesi olarak kullanılabilir.

Küf mantarları canlı kalıntıları çürüterek yaşar. Bu nedenle açıkta kalan besinlerin üzerinde zamanla beyazımsı, yeşilimsi bir tabaka oluşturarak besinlerin bozulmasına neden olurlar.

Maya mantarları sütün mayalanarak yoğurt ve peynire dönüşmesini, hamurun mayalanmasını, üzümün sirke yapılmasını, turşunun mayalanmasını sağlarlar.

Parazit mantarlar insan, hayvan ve bitkilerde hastalıklara neden olan mantarlardır.

1. Her hâliyle yemeyi çok sevdiğimiz mantarın birçok çeşidi vardır. Ülkemizde yetişen yaklaşık 40 farklı yenilebilir mantar türü vardır. Aşağıda bazı yenilebilir mantar türleri hakkında bilgi verilmiştir.



Beyaz kültür mantarı: Ülkemizde ve dünyada en çok tüketilen mantar türlerinin başında gelir. Her markette bulunabilir. Beyaz kültür mantarı protein, vitamin ve mineral bakımından zengin bir besindir.



İstiridye mantarı: En lezzetli ve ekonomik değeri olan mantarlardan biri olan istiridye mantarı kavak ya da kayın gibi pek çok ağaç kütükleri üzerinde yetişebilir. Adını da buradan alır. Sonbahar ve ilkbaharda yaygın olarak görülüp nemli ve kuytu yerlerde yetişir. Kalsiyum, fosfor, potasyum, demir ve bakır yönünden zengindir.



Kuzugöbeği mantarı: Hoş bir tada ve kokuya sahiptir. Yenilen bir mantar türü olmasına rağmen çiğ hâldeyken yenmemelidir. Pişirilmeden önce çok iyi temizlenmelidir. Orman açıklıklarında, yol ve akarsu kenarlarında ilkbaharda, mart ve mayıs ayları arasında görülür.

Bu bilgilerden yola çıkılarak,

- I. Ülkemizde yenilebilir olduğu tespit edilen yaklaşık 40 mantar türü vardır.
- II. Beyaz kültür mantarı besin içeriği yönünden zengindir.
- III. İstiridye mantarı ekonomik değeri yüksek ve mineral bakımından zengin bir mantardır. Sonbahar ve ilkbaharda nemli bölgelerde yetişir.
- IV. Kuzugöbeği mantarının çiğ olarak tüketilmesi önerilmektedir.

yargılarından hangilerine ulaşılabılır?

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

2. Aşağıda mantarlarla ilgili bazı bilgiler verilmiştir:
- I. Canlı kalıntıları çürüterek yaşarlar. Açıkta ekmek, peynir, kesilmiş meyve gibi besinler üzerinde görülürler.
 - II. Besin olarak tükettiğimiz mantarlardır. Bol miktarda vitamin ve protein içerirler. Besinlerini topraktan veya başka canlılardan hazır olarak alırlar. Zehirli olanları da vardır.
 - III. Gözle görülemeyecek kadar küçük olan, ancak mikroskop altında görülebilen mantarlardır.
 - IV. İnsan, hayvan ve bitkilerde mantar hastalıklarına neden olurlar. Akciğerlere, bağırsaklara, deriye, boyna, yüze, ellere, ayaklara, kemiklere zarar verebilirler.
 - V. Ekmek, pasta gibi yiyeceklerin yapım sürecinde hamurlarının kabarmasını sağlarlar.
 - VI. Alexander Fleming tarafından keşfedilen ve penisilin yapımında kullanılan bir mantardır.

Bu bilgiler aşağıdakilerin hangisinde ait olduğu mantar türü ile yanlış eşleştirilmiştir?

- A) Küf mantarı: I-III-VI B) Maya mantarı: I-III-V
C) Parazit mantarı: III-IV D) Şapkalı mantar: II

3. Hayvanlar, omurga yapısına göre omurgalı ve omurgasız olmak üzere iki gruba ayrılır. Omurgalılar kendi arasında memeliler, sürüngenler, kuşlar, balıklar ve kurbağalar olmak üzere 5 grupta incelenir. Memeliler doğurarak çoğalırken diğer gruplardaki hayvanlar yumurtlayarak çoğalır. Sadece memeliler ve kuşlar yavrularına bakar. Balıkların arasında iskelet yapısı kırkırdak yapıda olanlar da vardır.

Aşağıda bazı hayvanların görselleri verilmiştir.



Bu bilgilerle ilgili olarak,





- I. Görselde verilen hayvanların tümü omurgalı hayvanlar grubundadır.
- II. Görselde verilen hayvanlardan 3'ü memeliler, 2'si sürüngenler grubunda yer alır.
- III. Görseldeki hayvanlardan 4 tanesi doğurarak çoğalır.
- IV. Görseldeki hayvanlardan 1 tanesi iki yaşamlı olup başkalaşım geçirir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Omurgasız hayvanlar grubunda yer alan canlıların en önemli özelliği, vücutlarının sırt kısmında bir omurga olmamasıdır. Omurgasızlar, tür çeşitliliği ve sayıları bakımından incelendiğinde hayvanlar âleminin en geniş grubunu oluşturur. Omurgasız hayvanlar; süngerler, sölenler, solucanlar, yumuşakçalar, eklem bacaklılar ve derisi dikenliler olmak üzere altı grupta incelenir.

Buna göre aşağıda görselleri verilen omurgasız hayvanlardan hangisi diğerlerinden farklı bir grupta yer alır?

- A)  B)  C)  D) 

Pangolin omurgalı bir canlı olup memelidir. Köpek balığı ve vatoz kırkırdak yapıda bir iskelete sahip olan balıklardır. Yarasa ve kirpi ise memeli canlılardır.

Eklem bacaklı canlılar omurgasızdır. Örümcek, akrep ve istakoz örnek olarak verilebilir.

Omurgalı canlılar 5 grupta incelenir. Memeliler doğurarak çoğalır. Balıklar, kurbağalar, kuşlar ve sürüngenler ise yumurtlayarak çoğalır.

Balıklar hariç diğer gruplardaki canlılarda iç dölleme görülür. Balıklarda dış dölleme gerçekleşir. Kurbağalarda başkalaşım gerçekleşir. Yavrusuna bakanlar memeliler ve kuşlardır. Memeliler yavrularını sütle besler.

5. K, L, M, N ve P canlılarına ait bazı özellikler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Özellik \ Canlı	K	L	M	N	P
Yavrularına bakar.	✓	✓	✓	✗	✗
Yumurtayla çoğalır.	✗	✓	✗	✓	✓
Yavrularını sütle besler.	✓	✗	✓	✗	✗
Dış dölleme ve dış gelişme şeklinde çoğalır.	✗	✗	✗	✗	✓
Yavruyken solungaç, erginken deri ve akciğer solunumu yapar.	✗	✗	✗	✓	✗
İç dölleme ve dış gelişme şeklinde çoğalır.	✗	✓	✗	✗	✗

Buna göre K, L, M, N ve P canlıları aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Tik işareti (✓) özelliğın olduğunu, çarpı işareti (✗) özelliğın olmadığını belirtir.)

	<u>K</u>	<u>L</u>	<u>M</u>	<u>N</u>	<u>P</u>
A) Balina		Kartal	Kirpi	Kurbağa	Köpek balığı
B) Arslan		Leylek	Pangolin	Kelebek	Yunus
C) Yarasa		Kelebek	Zürafa	Kurbağa	Alabalık
D) Bukalemun		Şahin	Ornitorenk	Istakoz	Vatoz

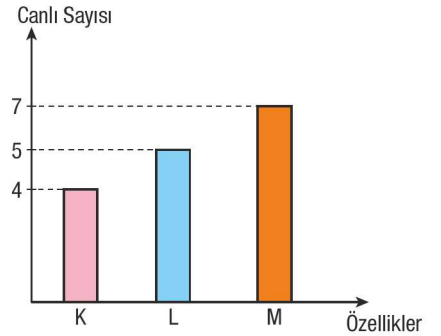
6. Duru, dokuz hayvanla ilgili yaptığı araştırmanın sonunda omurgalı olma özelliğini K ile, omurgasız olma özelliğini L ile ve yumurtlayarak çoğalma özelliğini ise M ile gösterdiği bir grafik hazırlamıştır.

Bu araştırma ile ilgili olarak,

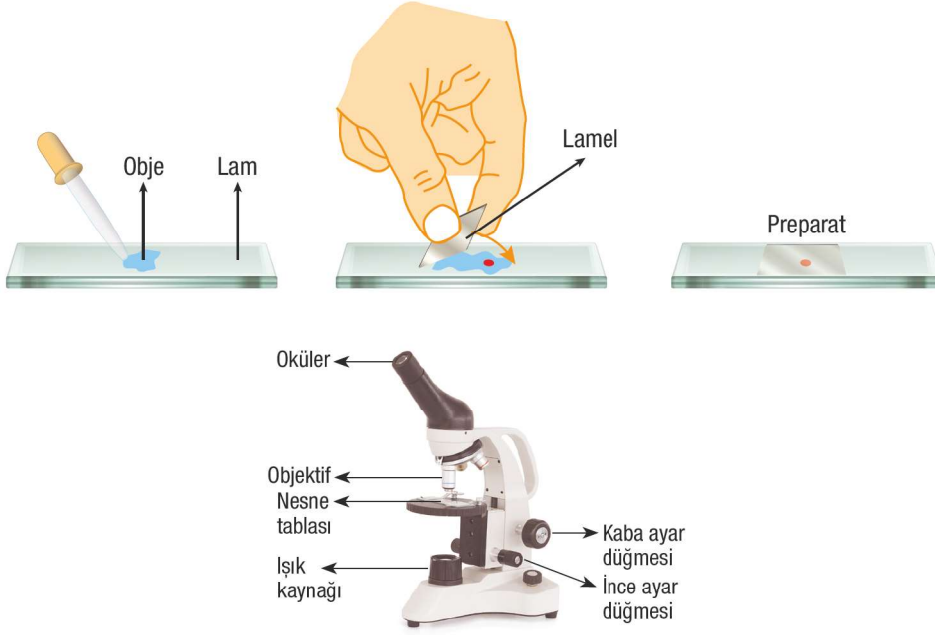
- Duru'nun araştırma yaptığı hayvanlardan 2 tanesi yavrularını sütle besleyen memelilerdir.
- Duru'nun araştırma yapmış olduğu hayvanlar arasında yavrularına kesinlikle bakan hayvan sayısı 4'tür.
- L özelliğini taşıyan hayvanlardan biri örümcek, K özelliğini taşıyan hayvanlardan biri zürafa olabilir.
- M özelliğine sahip hayvanlardan 2 tanesi omurgalı olup yavrularına bakan kuş grubunda olabilir.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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



7. Dere, durgun su birikintisi, bataklık gibi doğal ortamlardan örnek alınarak bu doğal ortamlarda yaşayan canlıların laboratuvar şartlarında uygun ortamlarda çoğaltılmasına kültür denilmektedir. Aşağıdaki görsellerde kültür ortamından damlalıkla alınmış objenin lam üzerine damlatılması ve üzerinin lamel ile kapatılarak preparat örneği hazırlanması ve mikroskopun bölümleri gösterilmiştir.



Bu açıklama ve görseller dikkate alındığında preparattaki objenin gözlemlenmesi için mikroskopta aşağıdaki işlemlerden hangisi en son yapılmalıdır?

- Lam ve lamel arasındaki preparat, nesne tablasının üzerindeki sıkıştırma kısıpçalarının arasına dikkatli bir şekilde yerleştirilir.
- Mikroskopun aydınlatma düğmesi açıldıktan sonra her zaman en düşük büyütme seviyesi olan objektif ile başlanır.
- Mikroskopun oküler kısmından bakılarak preparattaki görüntü belirinceye kadar kaba ayar düğmesi hareket ettirilir.
- Büyütmeyi arttırmak için her objektif değişikliğinde sadece ince ayar düğmesi ayarlanarak net görüntü elde edilir.

Gözle görülemeyen küçük canlılar mikroskopla gözlemlenebilir. Mikroskop kullanırken kurallara uyulması gerekir.

8. Fatma, özellikle Covid-19 salgını günlerinde el temizliğinin önemi konusunda bir araştırma yapıyor. Bir uzman doktorun; “Dışarda herhangi bir yere dokunduktan sonra ellerinizi yıkamalısınız. Ellerinizi yıkamazsanız bu hastalığa yakalanma riskiniz artar.” uyarısını dinliyor. Bu araştırmanın sonunda aşağıdaki deneyi yapmaya karar veriyor. Özdeş iki dilim ekmeği alıyor ve her birini şeffaf birer poşetin içerisine yerleştiriyor. 7 gün boyunca I. deneydeki ekmeğe elini yıkamadan dokunurken II. deneydeki ekmeğe ellerini yıkayarak dokunuyor.



Bu deneyle ilgili olarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) I. deneyde 7 gün sonunda ekmeğin küflenmesinin sebebi gözle göremediğimiz ve elimizde var olan mikroorganizmalardır.
- B) II. deneyde 7 gün boyunca ekmeğin bozulmaması, ellerimizi yıkadığımızda ellerimizin mikroorganizmalardan temizlendiğini göstermektedir.
- C) Yapılan deney gösteriyor ki Covid-19 hastalığı başta olmak üzere birçok hastalıktan korunmak için ellerimizin temizliğine önem vermemiz gerekmektedir.
- D) I. deneyde ekmeğin bozulmasına yol açan bir parazit mantardır ve biz ellerimizi yıkamakla bu mantar türünden korunmuş oluruz.
9. Sağlığa zarar verebilecek ortamlardan korunmak için yapılan temizlik uygulamalarına yani ortamın her türlü hastalık etmenlerinden temizlenmesine **hijyen** denir.



Kişisel hijyen hem kendi sağlığımız hem de çevremizdeki kişilerin sağlığı için önemlidir. Bulaşıcı hastalıklar patojenlerden kaynaklanır ve fiziksel temas yoluyla bir kişiden diğerine bulaşabilir. Hijyen olmayan ortamlarda mikroorganizmalar bolca bulunur. Bu yapılar nedeniyle hastalıklar oluşur ve bundan en çok etkilenen canlılar da insanlardır.

Bu bilgidен hareketle;

- I. Hijyen kurallarına uyulması, bulaşıcı hastalıkların yayılmasını engeller.
- II. Mikroorganizmalar insanların hasta olmasına sebep olabilir.
- III. Temiz ortamlarda mikroorganizmaların yaşaması zordur.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. ÜNİTE:

GÜNEŞ, DÜNYA VE AY

Güneş'in Yapısı ve Özellikleri
Hareket Testi 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	A	B	A	C	C	D		

Ay'ın Yapısı ve Özellikleri
Hareket Testi 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	C	C	B	C	C			

Ay'ın Hareketleri ve Evreleri
Egzersiz Testi 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	D	C	A	A	C			

Güneş, Dünya ve Ay
Egzersiz Testi 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	A	C	A	B	A			

2. ÜNİTE:

CANLILAR DÜNYASI

Mikroskopik Canlılar
Egzersiz Testi 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	C	D	D	B	C	C		

Sınıflandırma-Mikroskopik Canlılar-Bitkiler
Hareket Testi 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	D	B	A	B				

Mantarlar-Hayvanlar-Mikroskop
Hareket Testi 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	D	A	A	C	D	D	D	