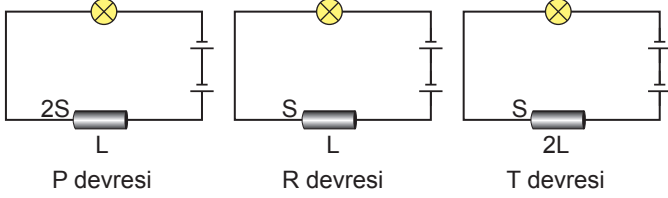


İletken - Yalıtkan Maddeler / Elektriksel Direnç - 2

1. Bir öğrenci özdeş P, R ve T devrelerinin test uçlarına aynı maddeden yapılmış farklı boyutlardaki iletken telleri yerleştirmiştir.



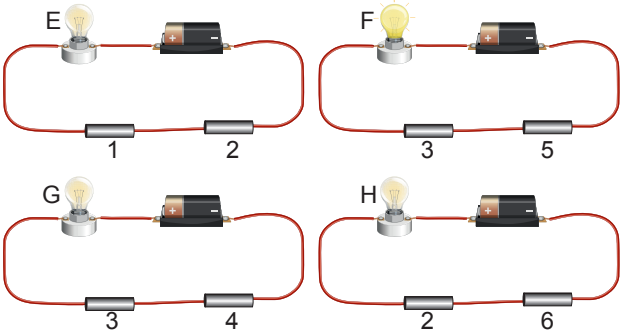
Buna göre,

- En parlak P devresindeki ampul yanar.
- Elektrik enerjisinin iletimine karşı en az zorluğu R devresi gösterir.
- Elektriksel direnci en fazla olan T devresidir.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

2. Bir öğrenci maddelerin iletkenliklerini test etmek için numaralanmış maddelerle aşağıdaki devreleri kurarak ampullerin yanma durumlarını incelemiştir.

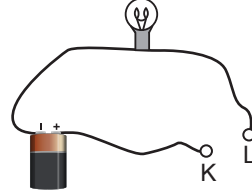


Sadece F ampulünün yandığını gözlemlemiştir.

Buna göre, numaralanmış maddelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) 1 numaralı madde yalıtandır.
B) 2 numaralı madde iletkendir.
C) 4 numaralı madde yalıtandır.
D) 6 numaralı madde iletkendir.

3. Bir öğrenci görselde verilen basit elektrik devresinin K ve L uçlarına tablodaki maddeleri iletken ve yalıtkan olarak sınıflandırıp yerleştirecektir. Daha sonra ampulün yanma durumunu gözlemleyecektir.

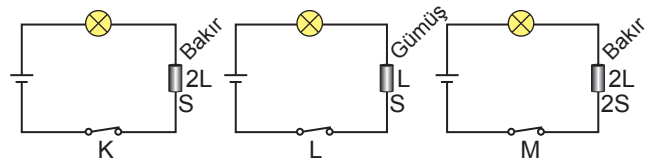


I. Plastik kaşık	II. Demir bilye
III. Metal kaşık	IV. Cam bardak
V. Tahta kaşık	VI. Gümüş yüzük

Buna göre, öğrencinin yaptığı sınıflandırma ve ampulle ilgili gözlem sonuçları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	<u>Yalıtkan</u>	<u>Ampul</u>	<u>İletken</u>	<u>Ampul</u>
A)	I, IV, V	Yanmıyor	II, III, VI	Yanıyor
B)	II, III, VI	Yanmıyor	I, IV, V	Yanmıyor
C)	I, IV, V	Az yanıyor	II, III, VI	Çok yanıyor
D)	I, II, V	Çok yanıyor	III, IV, VI	Az yanıyor

4. Bir öğrenci özdeş K, L ve M devrelerinde cinsleri ve boyutları aşağıda verilen iletkenleri kullanmıştır.



Bu devreleri kullanarak bazı sorulara cevap bulmak istemiştir.

1. soru: İletken telin uzunluğu ampul parlaklığına nasıl etki eder?

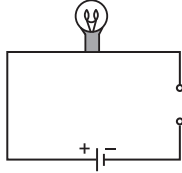
2. soru: İletken telin kalınlığı ile ampul parlaklığı arasında bir ilişki var mıdır?

Buna göre, öğrenci aşağıda numarası verilen sorulara hangi devreleri kullanarak doğru cevap verebilir?

	<u>Soru</u>	<u>Devreler</u>
A)	1	K ve L
B)	2	K ve L
C)	1	L ve M
D)	2	K ve M

İletken - Yalıtkan Maddeler / Elektriksel Direnç - 2

5. Öğrenci bir deney için aşağıdaki devreyi kurarak tablodaki malzemeleri hazırlıyor.

**Malzemeler**

- 4 mm kalınlığında ve 4 cm uzunluğunda bakır tel
- 2 mm kalınlığında ve 6 cm uzunluğunda bakır tel
- 2 mm kalınlığında ve 4 cm uzunluğunda demir tel
- 2 mm kalınlığında ve 6 cm uzunluğunda demir tel

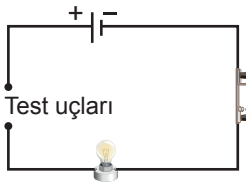
Öğrenci bu devre ve malzemeler ile,

- I. İletkenin boyu artarsa ampul parlaklığı nasıl değişir?
- II. İletkenin cinsi ile ampül parlaklığı arasında bir ilişki var mıdır?
- III. İletkenin kalınlığı ampül parlaklığını nasıl etkiler?

sorularından hangilerini cevaplamaya yönelik deneyler yapılabilir?

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

6. Bir öğrenci yaptığı etkinlikte aşağıdaki devreyi kurarak test uçlarına aynı boyutlardaki 1 ve 2 numaralı maddeleri yerleştiriyor. Daha sonra ampulün yanma durumunu gözlemleyerek sonuçları tabloya kaydediyor.



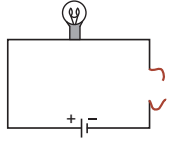
Madde	Ampulün Durumu
1	Işık vermedi
2	Işık verdi

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İletken teller 1 numaralı madde ile kaplanabilir.
B) 2 numaralı maddenin fiziksel hâli katı ya da sıvı olabilir.
C) 1 ve 2 numaralı maddeler aynı elektronik ürünün yapısında birlikte bulunamaz.
D) Bu etkinlikle bağımsız değişkeni maddenin cinsi olan bir kontrollü deney yapılabilir.

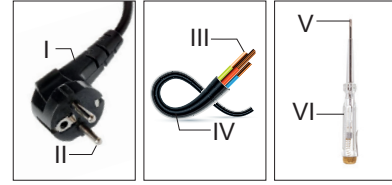
7. Bir öğrenci yandaki devreyi kurmuştur.

Bu devre aşağıda özellikleri verilen aynı cins iletken tellerden hangisi ile tamamlanırsa ampul daha fazla ışık verir?



- | | <u>Kalınlık</u> | <u>Boy</u> |
|----|-----------------|------------|
| A) | 1 mm | 6 cm |
| B) | 2 mm | 5 cm |
| C) | 3 mm | 4 cm |
| D) | 4 mm | 3 cm |

8. Günlük hayatta kullandığımız birçok araç gereç, maddelerin elektriksel iletkenlik ve yalıtkanlık özelliklerinden yararlanılarak tasarlanmıştır.



Görsellerde verilen araç gereçlerin numaralanan kısımları yalıtkan ve iletken olarak sınıflandırıldığında aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- | | <u>İletken</u> | <u>Yalıtkan</u> |
|----|----------------|-----------------|
| A) | II, III ve V | I, IV ve VI |
| B) | II, IV ve V | I, III ve VI |
| C) | I, IV ve VI | II, III ve V |
| D) | I, III ve VI | II, IV ve V |

9. Bir öğrenci, elektriği ileten ve iletmeyen sıvıları belirlemek amacıyla devrenin test uçlarını içi sıvı dolu kaba yerleştirerek ampulün yanıp yanmadığını gözlemlemiştir. Daha sonra kabındaki sıvının cinsini değiştirerek deneyi tekrarlamıştır.

Öğrenci, kabın içine aşağıdaki sıvılardan hangisini koyduğunda ampul ışık vermemiştir?

- A) Limon suyu B) Mürekkepli su
C) Turşu suyu D) Tuzlu su

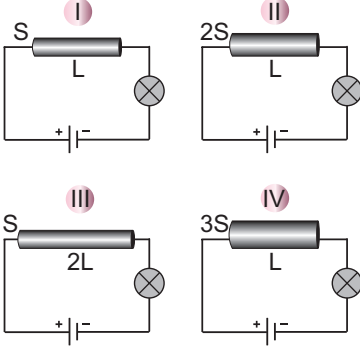
İletken - Yalıtkan Maddeler / Elektriksel Direnç - 1

- I. İletken maddelerin direnci az da olsa vardır.
II. Yalıtkan maddelerin direnci yoktur.
III. İletkenlerin direnci küçük, yalıtkanların direnci ise oldukça büyüktür.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

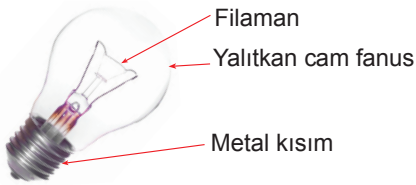
- Ahmet, iletkenin dik kesit alanının ampul parlaklığına etkisini araştırmaktadır. Bunun için özdeş devrelere aynı maddeden yapılmış farklı boyutlarda iletkenler ekleyerek aşağıdaki düzenekleri kurmuştur.



Araştırmanın amaca uygun yürütülebilmesi için I, II, III ve IV numaralı elektrik devrelerinden hangileri seçilmelidir?

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

- Ampul vidalı metal bir kısım ve cam bir fanustan oluşur. Bu fanusun içinde filaman adı verilen bir tel bulunur.



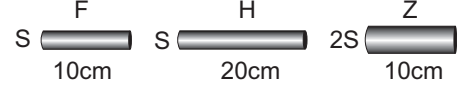
Buna göre,

- Filaman yüksek sıcaklığa dayanan volfram metalinden yapılmıştır.
- Filamanın sarmal hale getirilmesi direncini azaltır.
- Ampulün içinde filamanla etkileşime girmeyen argon gazı bulunur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

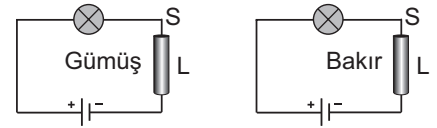
- Şekilde aynı maddeden yapılmış F, H ve Z iletkenleri verilmiştir. Bu iletkenler farklı boy ve kesit alanlarına sahiptir.



Buna göre F, H ve Z iletkenlerinin dirençleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $F > H > Z$ B) $H > F > Z$
C) $Z > H > F$ D) $Z > F > H$

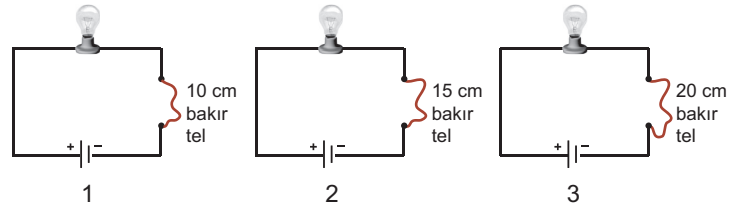
- Zeynep, özdeş piller ve ampullerden kurulmuş aşağıdaki devreler ile bir deney yapmıştır.



Zeynep'in yapmış olduğu deneyde bağımlı, bağımsız ve sabit tutulan değişkenler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Sabit Tutulan Değişken
A) İletkenin cinsi	Pil sayısı	Tel uzunluğu
B) Ampul parlaklığı	İletkenin cinsi	Pil sayısı
C) Pil sayısı	İletkenin cinsi	Dik kesit alanı
D) Dik kesit alanı	Pil sayısı	Ampul parlaklığı

- Aşağıdaki özdeş elektrik devrelerine dik kesit alanı aynı olan, farklı uzunluktaki bakır teller eklenmiştir.

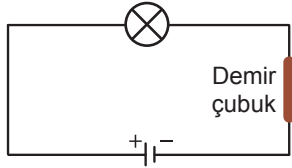


Buna göre 1, 2 ve 3 numaralı devrelerdeki ampullerin parlaklıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $1 > 2 > 3$ B) $1 > 3 > 2$
C) $2 > 3 > 1$ D) $3 > 2 > 1$

İletken - Yalıtkan Maddeler / Elektriksel Direnç - 1

7. Şekildeki elektrik devresinde bağlantı kabloları arasında demir çubuk konulmuştur.



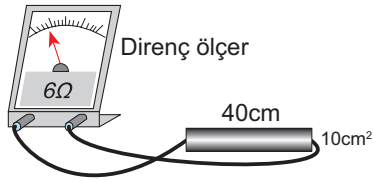
Bu elektrik devresindeki demir çubuk aynı boyutlardaki gümüş çubuk ile değiştirilirse,

- Gümüşün direnci daha düşük olduğu için ampul daha parlak yanar.
- Gümüşün iletkenliği daha yüksek olduğu için ampul daha parlak yanar.
- Devrenin elektriksel direnci artar.

İfadelerinden hangileri doğru olur? (Maddelerin iletkenlikleri demir < gümüş)

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

8. Direnç ölçer ile şekildeki telin direnci ölçüldüğünde okunan değer 6 ohm oluyor.



Buna göre, deneydeki tel ile aynı cins olan aşağıdaki tellerden hangisi bağlanırsa direnç ölçerde okunan değer daha fazla olur?

- A) 5 cm² B) 10 cm²
C) 15 cm² D) 20 cm²

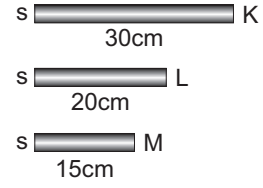
9.

I. Kurşun kalem	II. Kontrol kalemi
III. Floresan lampa	IV. Bakalit çubuk

Tabloda numaralanan araçların hangilerinin yapısında hem iletken hem de yalıtkan maddeler bir arada bulunur?

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

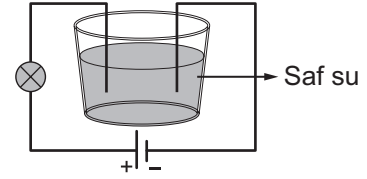
10. Aşağıda aynı metalden yapılan üç tele ait bazı özellikler veriliyor.



Bu tellerin dirençleri büyükten küçüğe doğru sıralandığında aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

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

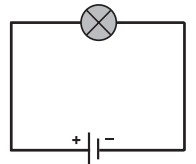
11. Şekildeki düzeneği hazırlayan Berat, ampulün ışık vermediğini görüyor.



Ampulün ışık vermesini isteyen Berat, devresinde hangi değişikliği yapmalıdır?

- A) Kaba biraz daha su eklemeli
B) Saf suya tuz döküp karıştırmalı
C) Telin bir ucunu sudan çıkarmalı
D) Kaptaki suyu tamamen boşaltmalı

12. Yanda verilen elektrik devresindeki ampulün parlaklığını artırmak isteyen bir öğrenci,



- Telin kalınlığını azaltmak
- Telin boyunu kısaltmak
- Devreye bir ampul daha bağlamak

İşlemlerinden hangilerini yapmalıdır?

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

Sistemlerin Sağlığı - 2

1. Doktor Zeynep'e bazı önerilerde bulunmuştur.

- Günde en az 1,5 litre su içmelisiniz.
- Protein içeren yiyecekleri aşırı miktarda tüketmemelisiniz.
- Yediğiniz sebze ve meyveleri yeteri kadar yıkamalısınız.
- Kalsiyum oranı fazla olan yiyecekleri aşırı miktarda tüketmemelisiniz.



Doktorun verdiği öneriler hangi hastalıktan korunmaya yöneliktir?

- A) Böbrek taşı B) Böbrek yetmezliği
C) Ülser D) Reflü

2. Böbrek yetmezliği olan hastalar görselde verilen makineye bağlanmaktadır.



Aşağıdakilerden hangisi bu hastaların görseldeki makineye bağlanmasının sonuçlarından biri değildir?

- A) Yaşam sürelerinin ve kalitelerinin artması
B) Böbreklerinin eski işlevini yeniden kazanması
C) Kanlarındaki zararlı maddelerin azalması
D) Kanlarındaki fazla suyun atılması

3. Destek ve hareket sisteminin sağlığını korumak için okul çantaları ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Kalça ve leğen kemiğini saran kemeri olmalıdır.
B) Ağırlığın dengeli yayılması için iki omuzda taşınmalıdır.
C) Kitaplar sırtta uzak olan bölmeye konulmalıdır.
D) Hafif malzemeden yapılmalı, askılarında sünger olmalıdır.

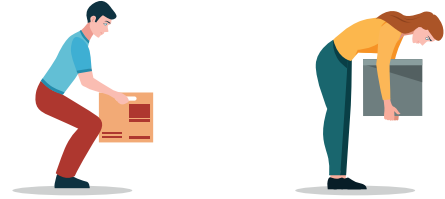
4. İlk yardımın temel uygulamalarını gösteren görsel aşağıda verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki davranışlardan hangisi görseldeki uygulamalardan birine ait değildir?

- A) Kazazedenin en yakın sağlık kuruluşuna sevkini sağlanması
B) Sağlık görevlileri tarafından ilaçlarla kazazedeye gerekli müdahalenin yapılması
C) Kazanın türü, şiddeti ve nerede gerçekleştiği hakkında sağlık kuruluşuna açık ve net bilgi verilmesi
D) İkincil kazaların oluşmaması için kazazede ve ilk yardım yapacak kişi için güvenlik önlemi alınması

5. Aşağıda bazı insanların vücut duruşuna ait görseller verilmiştir.



I. Yerden yük kaldırıyor. II. Yerden yük kaldırıyor.



III. Masada yemek yiyor.

Bu duruşlardan hangileri bir sağlık sorununa yol açabilir?

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

Sistemlerin Sağlığı - 2

6. Aşağıdaki tabloda bazı kişilere ait bilgiler verilmiştir.

Bulgular İsimler	Vücuda Yetersiz İyot Alımı	Yetersiz İnsülin Salgısı	Yetersiz Beslenme
Ali	+		
Berrin		+	
Ayşe			+
Mustafa	+		

Tabloya göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Ali'nin tiroit bezi normal salgısını yapabilmek için büyü müştür.
- B) Berrin diyabet hastasıdır.
- C) Ayşe'nin kanındaki şekerin fazlası idrar ile vücut dışına atılır.
- D) Mustafa guatr hastasıdır.

7. İlk yardım ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Temel amaç hayat kurtarmak veya hayati tehlikesi olan kişinin durumunun daha kötüye gitmesini önlemektir.
- B) Çoğu zaman tıbbi araç gereç yerine olay yerindeki mevcut araç gereçle yapılır.
- C) İlk yardım eğitimini başarıyla tamamlayarak sertifika alan kişilere ilk yardımcı unvanı verilir.
- D) İlk yardımcı olmak isteyen kişiler eğitim almak için Yeşilay Şube Başkanlıklarına başvururlar.

8. Aşağıdaki önerilerden hangisi diğerlerinden farklı bir sistemi korumaya yöneliktir?

- A) Bilmediğimiz maddeleri koklamamalıyız.
- B) Sigara içilen ortamlarda bulunmamalıyız.
- C) Burun kıllarını koparmamalıyız.
- D) Bilmediğimiz şeffaf sıvıları içmemeliyiz.

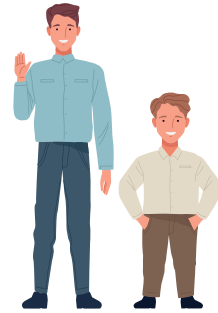
9. Organlarını bağışlamak için başvurmuş kişilere ait bilgiler tabloda verilmiştir.

Başvuru Numarası	Yaş	Akıl Sağlığı
1	15	Yerinde
2	40	Yerinde
3	66	Yerinde
4	20	Yerinde değil

Bu kişiler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) 1 numaralı başvuru sahibinin organ bağıışı isteği kabul edilmemiştir.
- B) 2 numaralı başvuru sahibinin beyin ölümü gerçekleştiğinde organlarının başkasına nakledilmesi için ailesinin rızasına gerek yoktur.
- C) 3 numaralı başvuru sahibinin beyin ölümü gerçekleştiğinde organları başka birine nakledilebilir.
- D) 4 numaralı başvuru sahibinin organ nakil işlemlerinin hızla yapılabilmesi için yanında organ bağıışı kartı taşımaktadır.

10. Aynı yaşta olan iki yetişkinin görseli aşağıda verilmiştir.



Görseldeki bireylerin boy farkı aşağıda verilen sistemlerden hangisinin çalışmasındaki anormallikten kaynaklanmaktadır?

- A) Denetleyici ve düzenleyici sistemler
- B) Dolaşım sistemi
- C) Destek ve hareket sistemi
- D) Boşaltım sistemi



Sistemlerin Sağlığı - 1

1. Ahmet, Ayşe ve Ali öğretmenlerine böbrek hastalıkları ve tedavileri hakkında sorular sormuşlardır.

Ahmet: Diyaliz cihazı böbrek hastalığı için kesin çözüm müdür?

Ayşe: Böbrek taşları ileri teknoloji ses dalgalarıyla kırılır mı?

Ali: Böbrek nakli için aynı cinsiyetten olmak gerekir mi?

Buna göre, öğretmenleri hangi öğrencilerin sorularına "Evet" cevabını vermiştir?

- A) Yalnız Ahmet
B) Yalnız Ayşe
C) Ahmet ve Ali
D) Ayşe ve Ali

2. Aşağıdakilerden hangisi destek ve hareket sisteminin sağlığını korumak için yapılması gereken davranışlardandır?

- A) Kalsiyum, fosfor ve D vitamini içeren besinler tüketmeyiz.
B) Güçlenmek için ağır egzersizler yapmalıyız.
C) Kemiklerimizi güneş ışığından korumalıyız.
D) Yerden herhangi bir şey alırken belimizi bükerek eğilmeliyiz.

3. Sindirim sisteminin sağlığını korumak için,

- I. Besinleri aşırı sıcak veya soğuk tüketmek
II. Ağız ve diş sağlığına önem vermek
III. Aşırı tuzlu ve baharatlı gıdalar tüketmek

davranışlarından hangileri yapılmamalıdır?

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

4. Vücuda yeteri kadar iyot minerali alınmadığında tiroksin salgısı azalır. Tiroit bezi yeterli tiroksin üretmek için daha fazla çalışır ve şişer.

Bu duruma bağlı ortaya çıkan hastalık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Guatr
B) Diyabet
C) Ülser
D) Sarılık

5. Arda, boşaltım sisteminin sağlığı ile ilgili aşağıdaki tabloda katıldığı ifadeleri işaretlemiştir.

İfadeler	Evet	Hayır
I. Günde en az 1,5-2 litre su tüketilmeli	✓	
II. Aşırı baharatlı ve tuzlu yiyeceklerden uzak durulmalı	✓	
III. Fazla miktarda süt ve tuz tüketilmeli	✓	
IV. Tuvalet temizliğine özen gösterilmeli	✓	

Buna göre, Arda'nın tabloda yapmış olduğu işaretlemelerden hangileri doğrudur?

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

6. Organ bağıışı ile ilgili,

- I. 18 yaşını doldurmuş sağlıklı bireyler tarafından yapılır.
II. Toplumsal dayanışma duygusunu geliştirir.
III. Akıl sağlığı yerinde olmayan birey tarafından yapılabilir.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

- 7.

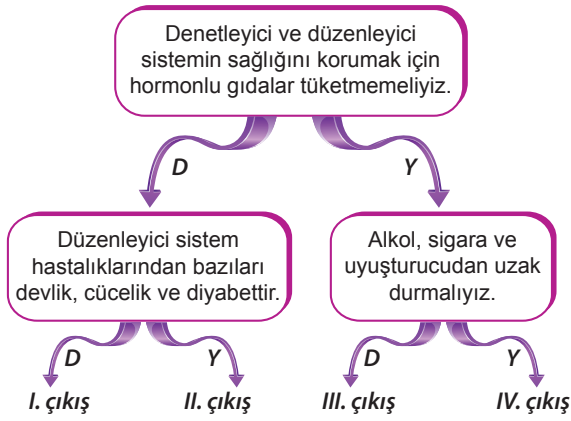
Hastalık	Duyu Organları
I. Kurdeşen	K- Göz
II. Tat körlüğü	L- Deri
III. Katarakt	M- Dil

Tabloda verilen hastalıklar ve bu hastalıkların görüldüğü duyu organlarının eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- I II III
A) K L M
B) L K M
C) L M K
D) M L K

Sistemlerin Sağlığı - 1

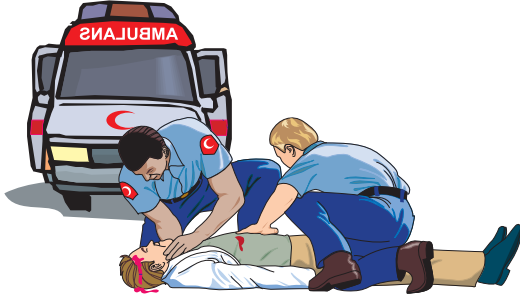
8.



Verilen tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramında en üstteki ifadeden başlanarak doğru ise "D", yanlış ise "Y" yönünde ilerlenirse, kaç numaralı çıkışa ulaşılır?

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

9.



Görselde gördüğümüz yaralanma olayında yapılan ilk yardımın en önemli amacı nedir?

- A) Gerekli acil ilaçları vermek
B) 112 Acil Çağrı Merkezi'ne haber vermek
C) Yaralının sağlık durumunu iyileştirmek
D) Hasta veya yaralının durumunu tespit etmek

10. I. Zatürre
II. Bronşit
III. Astım
IV. Hepatit

Yukarıdakilerden hangileri solunum sistemi hastalıklarındandır?

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

11.

Doktora danışmadan bilinçsiz ilaç almak sağlıktan ediyor.

Doktora danışmadan, nedeni, dozu ve süresi hakkında doğru bilgiye sahip olmadan kullanılan ilaçların yararı yerine zarar getirdiği bir gerçek. Doktor önerisi olmaksızın kullanılan ilaçların yol açabileceği sağlık sorunları düşünülen çok daha fazladır. Bilinçsiz ilaç kullanımı, tedavinin uzamasına böylece maddi kayıplara da neden olmaktadır. Uzmanlar, risk oluşturan ve bilinçsiz kullanılan bazı ilaç gruplarının yan etkilerine dikkat çekiyor.

Yukarıdaki gazete haberine göre bilinçsiz ilaç kullanımı ile ilgili,

- I. Bağışıklık sistemini bozarak vücudun direncini düşürür.
- II. Bazı hastalarda, tedavi süresinin uzamasına ve tedavi masraflarının artmasına neden olur.
- III. Sağlık sorunlarının tekrarlamasına neden olur.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

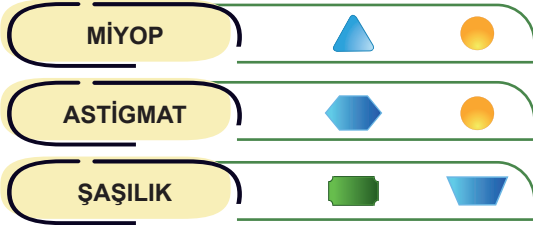
12. Herhangi bir kaza anında ya da yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda sağlık görevlileri gelinceye kadar hayatın kurtarılması veya durumun daha kötüye gitmesini önlemek amacıyla mevcut araç gereçlerle yapılan ilaçsız uygulamalara ilk yardım denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi ilk yardımın temel uygulamalarından biri değildir?

- A) Olay yerinde olası tehlikeleri belirleyerek güvenli bir çevre oluşturmak
B) Olay yerinde hasta veya yaralılara hızlı, sakin ve bilinçli bir şekilde müdahale etmek
C) Gerekli yardım kuruluşlarına (112) en hızlı şekilde haber vermek
D) Hasta yakınlarına tedavi ile ilgili bilgi vermek

Duyu Organları - 2

1. Her şeklin görme kusuru ile ilgili bir özelliği temsil ettiği etkinlikte miyop, astigmat ve şaşılığa yönelik aşağıdaki görsel oluşturulmuştur.



Görsele göre aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru olabilir?

- A) Uzağı net görememe durumudur.
 Yakını net görememe durumudur.
- B) Gözlükle düzeltilebilir.
 Yakını net görememe durumudur.
- C) Gözlükle düzeltilebilir.
 Uzağı net görememe durumudur.
- D) Ameliyatla düzeltilebilir.
 Göz kaslarının uyum içinde olmaması durumudur.

3. Tat alma ile ilgili etkinlikte bir öğrenci:

- Dilini dışarı çıkarıp bir peçete ile iyice kurutmuş ve dilinin üzerine şeker koymuştur. Şekerin tadını alamamıştır.
- Daha sonra dilini ağzına sokup tükürükle ıslattıktan sonra yine dışarı çıkarmış ve üzerine şeker koymuştur. Şekerin tadını almıştır. Ancak bu tadı en yoğun dilinin uç tarafıyla algılamıştır.

Bu etkinlikten hareketle,

- Tat alma olayı beyinde gerçekleşir.
- Bir besinin tadının alınması için tükürük sıvısında çözülmesi gerekir.
- Koku duyusu işlevini kaybettiğinde tat alınmaya devam eder.
- Dilin arka taraflarında tatlıya duyarlı tat tomurcukları yoktur.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

4. Aşağıdaki tabloda duyu organları ve duyu organlarında gözlenen bazı hastalıklar verilmiştir.

1	2 Sinüzit	3
4 Miyop	5	6
7	8 Sağırlık	9 Pamukçuk

Tabloyu inceleyen bir kişinin aşağıda yaptığı yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) 1 numaralı organda görüntü düz oluşur.
B) 3 ve 5 numaralı organların duyuları arasında ilişki vardır.
C) 6 numaralı organda 8 numaralı hastalık görülebilir.
D) Hastalıklar ve duyu organları eşleştirildiğinde 7 numaralı organ dışta kalır.

2. Bir kokunun algılanmasında aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden sonra gerçekleşir?

- A) Koku taneciklerinin koku almaçlarını uyarması
B) Uyarı mesajının koklama merkezine iletilmesi
C) Koku uyarılarının uyarı mesajına dönüştürülmesi
D) Koku taneciklerinin mukus sıvısında çözünmesi

Duyu Organları - 2**5. Burun ile ilgili,**

- I. Kokuyu alan yapılar burun boşluğunda bulunur.
- II. Aynı kokuya bir süre sonra duyarsızlaşır.
- III. Koku tanecikleri mukus sıvısı içinde çözünür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

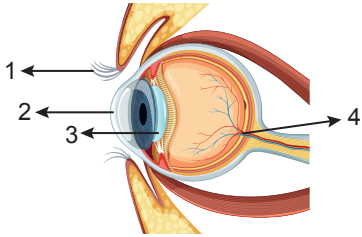
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III

6. Duyu organları için,

- I. Alınan uyarıların son iletim yerinin beyin olması
- II. Dışardan gelen etkinin vücut sıvısında çözünerek uyarı oluşturması
- III. Belli süre sonra yorulup dışarıdan gelen etkilere karşı duyarsız kalması

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

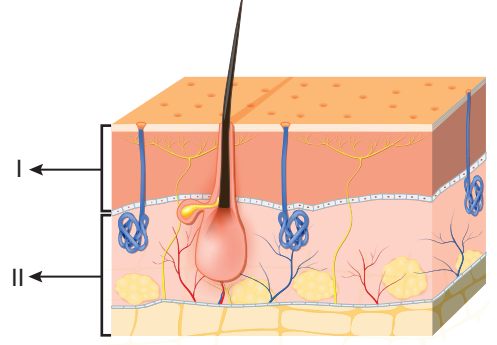
7. Görselde gözle ilgili bazı yapılar numaralanarak verilmiştir.

Bu yapıların görevleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 4 numaralı yapı görme sinirlerinin ağ tabakadan çıktığı kör noktadır.
B) 3 numaralı yapı göze rengini veren bölümdür.
C) 2 numaralı yapı sert tabakanın saydamlaşması ile oluşan ışık ışınlarının göze girdiği kısımdır.
D) 1 numaralı yapı göze yabancı maddelerin girmesini engeller.

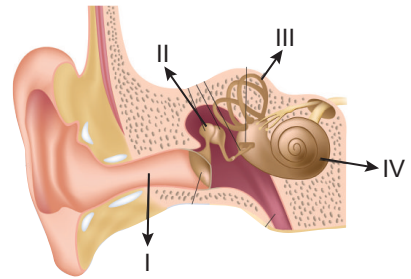
8. Kalıtsal olan ve tedavisi olmayan "tat körlüğü" hastalığı hangi duyu organımızda görülmektedir?

- A) Deri B) Göz
C) Dil D) Burun

9. Görselde derinin bölümleri numaralanarak verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) I, derinin üst bölümlerini dış etkilerden ve Güneş'in zararlı ışınlarından korur.
B) I'de bulunan duyu almaçları sıcaklık, basınç gibi uyarıları algılar.
C) II'nin üst kısmı ölü hücrelerden oluşurken alt kısmı canlı hücrelerden oluşur.
D) II, ısı kaybını önleyerek vücut sıcaklığının sabit kalmasını sağlar.

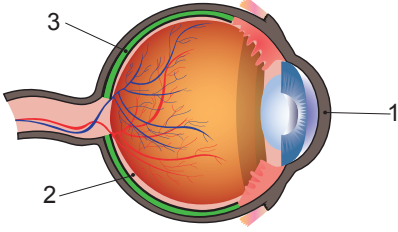
10. Görselde kulaktaki bazı yapılar numaralanarak verilmiştir.

Bu yapılardan hangisi beyincik ile beraber aynı görevi yapar?

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

Duyu Organları - 1

1.



Göz modelindeki numaralanmış kısımlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

1	2	3
A) Saydam tabaka	Damar tabaka	Retina
B) Ağ tabaka	Damar tabaka	Kornea
C) Kornea	Ağ tabaka	Damar tabaka
D) Damar tabaka	Saydam tabaka	Retina

2. İris, göz bebeği - - (1) - - yer alır. Görüntünün oluştuğu sarı benek - - (2) - - yer alır.

Göz ile ilgili verilen açıklamada numaralanmış boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

1	2
A) ağ tabakada	damar tabakada
B) damar tabakada	ağ tabakada
C) korneada	retinada
D) retinada	korneada

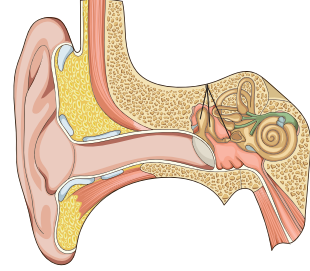
3. Burnumuzun özellikleri ile ilgili aşağıdaki tablo verilmiştir.

Özellikler	Evet	Hayır
I. Havanın temizlenmesi ve nemlendirilmesi mukus aracılığı ile yapılır.	✓	
II. Burun boşluğu yutağa açılır.		✓
III. Sürekli aynı kokuyu kokladığımızda burnumuzun o kokuya karşı duyarlılığı azalır.	✓	

Bu tabloya göre yapılan işaretlemelerden hangileri doğrudur?

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

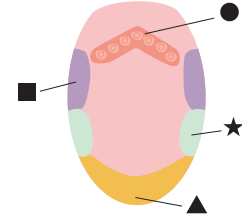
4. Kulak dıştan içe doğru üç kısımdan oluşur.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Dalız iç kulakta bulunur.
B) Üzengi iç kulakta bulunur.
C) Kulak zarı orta kulakta bulunur.
D) Salyangoz orta kulakta bulunur.

5. Dilimizin her bölgesi tüm tatları alır. Ancak dilimizin bazı bölgelerinde belirli bir tat için özelleşmiş tat tomurcukları diğer bölgelere göre daha fazladır.



Yukarıdaki görselde ▲, ★, ■ ve ● ile gösterilen yerlerde hangi tatları alan tat tomurcukları daha fazla bulunur?

	▲	★	■	●
A)	Ekşi	Tuzlu	Tatlı	Acı
B)	Tuzlu	Tatlı	Acı	Ekşi
C)	Tatlı	Tuzlu	Ekşi	Acı
D)	Tuzlu	Ekşi	Acı	Tatlı

6.

1	2
Ter bezleri	Yağ bezleri
3	4
Duyu almaçları	Renk veren hücreler

Tabloda verilenlerden hangisi alt deride bulunmaz?

- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4

Duyu Organları - 1

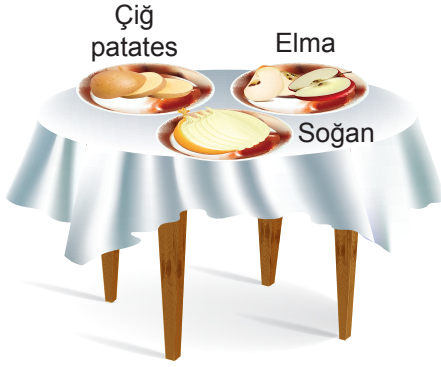
7. Aşağıdaki kartlarda kulakta bulunan yapılara örnekler verilmiştir.

1. Yarım daire kanalları	2. Kulak zarı
3. Dalız	4. İşitme sinirleri

Buna göre, kaç numaralı yapı bulunduğu yer bakımından diğerlerinden farklı bir bölümedir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

8. Masa üzerindeki kaplara, eşit büyüklük ve kütlelerde çiğ patates, elma ve soğan kesilerek bırakılmıştır. Ayşe burnunu kapatarak Ali ise kapatmadan tabaktaki yiyeceklerin tadına bakmıştır.



Buna göre, aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğru değildir?

- A) Ali yiyeceklerin tadını daha iyi algılar.
B) Tat ve koku alma arasında bir ilişki vardır.
C) Koku alma hissi arttıkça, tat alma hissi azalır.
D) Ayşe'nin burnunu kapatması tatları algılamasını azaltır.

9. Çevremizde meydana gelen değişiklikleri duyu organlarında bulunan duyu almaçları ile algılarız.

Duyu almaçlarının buldukları yerlerle ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kulakta yarım daire kanallarında bulunur.
B) Gözde sarı lekede bulunur.
C) Burunda sarı bölgede bulunur.
D) Dilde tat tomurcuklarında bulunur.

10. Duyu organlarımızın sağlığını korumak için alınması gereken bazı önlemler aşağıda verilmiştir.

- I. Kimyasal maddelerle çalışırken eldiven kullanmalıyız.
II. Ağız temizliğine önem vermeliyiz.
III. Güneşin altında gereğinden fazla kalmamalıyız.
IV. Aşırı gürültülü ortamlardan kaçınmalıyız.

Buna göre, duyu organlarımızın sağlığı ile ilgili verilen önlemlerden hangileri deri ile ilgilidir?

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

11. Tabloda bazı göz kusurları ve bu kusurlara ait bilgiler karışık olarak verilmiştir.

Bilgiler	Göz Kusurları
1. Doğuştan ya da nadiren sonradan oluşabilir. Ameliyatla düzeltilir.	a. Miyopluk
2. Yakını iyi görüp uzağı net görememe kusurudur.	b. Astigmatlık
3. Görüntü daima bulanıktır.	c. Şaşılık

Buna göre, verilen bilgiler ve göz kusurları aşağıda kilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- A) 1-a, 2-b, 3-c B) 1-c, 2-b, 3-a
C) 1-b, 2-a, 3-c D) 1-c, 2-a, 3-b

12. Kulağa gelen ses dalgalarının beyne iletilene kadar izlediği yol aşağıda hatalı verilmiştir.

Ses dalgaları → Kulak kepçesi → Kulak yolu → Kulak zarı → Çekiç, örs, üzengi → Dalız → Oval pencere → Salyangoz → İşitme sinirleri → Beyin

Hangi iki kelime yer değiştirirse yapılan hata düzeltilebilir?

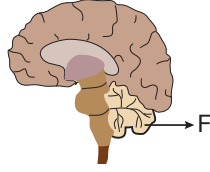
- A) Dalız - Oval pencere
B) Dalız - Çekiç, örs, üzengi
C) Kulak yolu - Kulak zarı
D) Kulak kepçesi - Kulak yolu

Denetleyici ve Düzenleyici Sistem - 2

1. Aşağıdakilerden hangisi çocukluktan ergenliğe geçişte oluşan ruhsal değişimlerden biri değildir?

- A) Kararsızlık
- B) Duygusal dalgalanma
- C) Üreme hücresi oluşumu
- D) Hayatı ve çevreyi sorgulama

2. Kaza geçiren bir kişinin yandaki görselde F ile belirtilen organında hasar oluştuğu tespit ediliyor.



Buna göre, bu kişi aşağıdaki olaylardan hangisini gerçekleştiremez?

- A) Kan basıncını ve vücut sıcaklığını ayarlama
- B) Düz bir yolda dengeli hareket etme
- C) İç organların çalışmasını kontrol etme
- D) Refleks davranışları gerçekleştirme

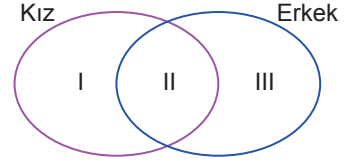
3. Çevresel sinir sistemi, organlarımızla merkezî sinir sistemi arasındaki bilgi iletimini sağlar. Bu bilgi iletimine ait süreç aşağıda verilmiştir:

- * Dış ortamdaki gelen ışık ve ses gibi uyarılar --I-- tarafından algılanır.
- * Dış ortamdaki alınan uyarılar --II-- şeklinde ilgili merkeze iletilir.
- * Bunlar --III-- tarafından değerlendirilir ve cevap oluşturulur.
- * Organlar gelen bu cevaba göre uyarıya --IV-- oluşturur.

Buna göre, bilgi iletiminin doğru bir şekilde gerçekleşebilmesi için cümlelerdeki numaraların yerine aşağıdaki kelimelerden hangileri gelmelidir?

	I	II	III	IV
A)	duyu almaçları	uyartı mesajı	beyin	tepki
B)	beyin	tepki	duyu almaçları	mesaj
C)	duyu organları	uyartı mesajı	beyincik	cevap
D)	duyu almaçları	uyartı mesajı	duyu organları	tepki

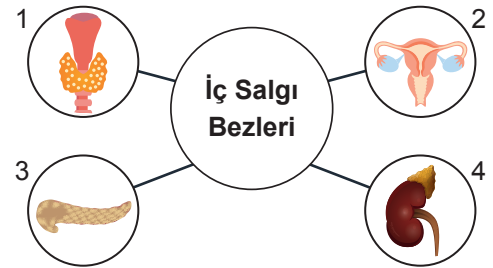
4. Ergenlik döneminde görülen bedensel değişiklikler ile ilgili yandaki şema hazırlanıyor.



Bu şemada numaralanmış yerlere aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

	I	II	III
A)	Âdet görme	Deride yağlanma	Sakal ve bıyık çıkması
B)	Yumurta oluşumu	Boy ve kilo artışı	Sesin kalınlaşması
C)	Göğüslerde ve kalçalarda büyüme	Gırtlığın gelişmesi	Sperm oluşumu
D)	Östrojen hormonunun salgılanması	Ter salgısının artması	Testosteron hormonunun salgılanması

5. Görselde iç salgı bezleri numaralanarak gösterilmiştir.



1, 2, 3 ve 4 numaralı iç salgı bezleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

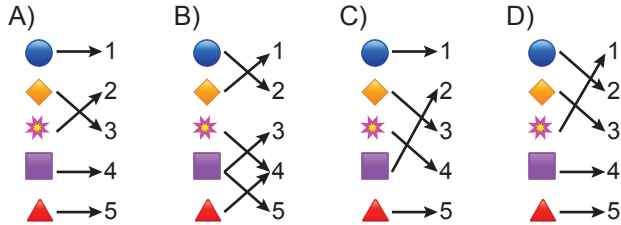
- A) 1, coşku ve heyecan anında adrenalin hormonu salgılar.
- B) 2, yumurta hücresinin oluşmasını sağlar.
- C) 3, bazı durumlarda dolaşım faaliyetlerinin hızlanmasını sağlar.
- D) 4, insülin ve glukagon hormonu salgılar.

Denetleyici ve Düzenleyici Sistem - 2

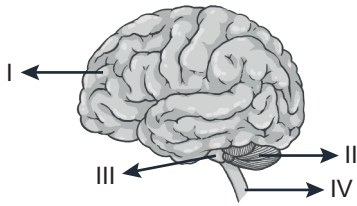
6. Aşağıda iç salgı bezleri ve bu bezlerin görevleri karışık olarak verilmiştir.

Bezler	Görevleri
Hipofiz	1. Kan şekerini düzenler.
Troit	2. Büyüme hormonu salgılar.
Pankreas	3. Vücuttaki kimyasal olayları düzenler.
Böbrek üstü	4. Adrenalin hormonu salgılar.
Eşeyssel	5. Cinsiyete özgü özelliklerin oluşmasını sağlar.

İç salgı bezleri ve görevlerinin eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



7. Görselde merkezî sinir sistemine ait organlar numaralanarak verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I; duyarları kontrol eder, öğrenme ve hatırlamayı sağlar.
- B) II, vücudun reflekslerini kontrol eder.
- C) III; solunum, dolaşım, sindirim gibi sistemlerin çalışmasını düzenler.
- D) IV, vücuttaki organlar ile merkezî sinir sistemi arasındaki bağlantıyı sağlar.

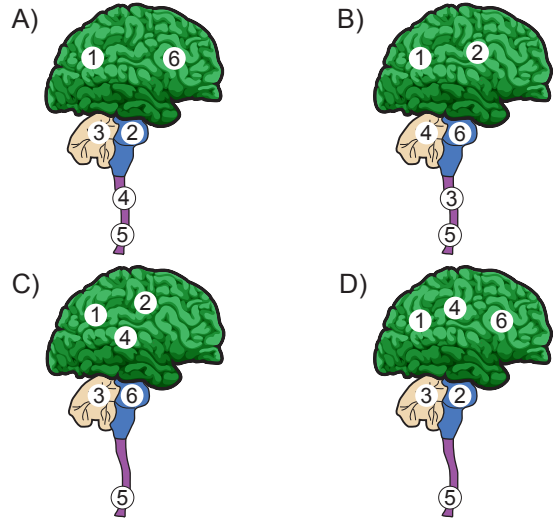
8. Aşağıda merkezî sinir sisteminde yer alan organlara ait model ve organların görevlerinin yazılı olduğu numarlanmış kağıtlar verilmiştir.



- 1 Vücut sıcaklığını ve kan basıncını düzenler.
- 2 Nefes alma, yutma, öksürme gibi olayları kontrol eder.
- 3 Kol ve bacadaki kasların birbiriyle uyumlu çalışmasını sağlar.
- 4 Yazma gibi istemli hareketlerin gerçekleşmesini sağlar.
- 5 Refleks davranışların oluşumunu düzenler.
- 6 Acıkma, susama, uyku durumlarını düzenler.

Bir etkinlikte öğrencilerden, kâğıtlarda yazılı görevleri merkezî sinir sistemindeki ilgili organlara yapıştırmaları istenmiştir.

Buna göre, etkinliği hatasız tamamlayan öğrencinin modeli aşağıdakilerden hangisidir?



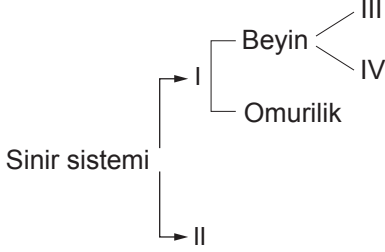
9. Sıcak cisme dokunan kişi “★” organından gelen komutla ani olarak parmağını geri çekiyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi “★” ile gösterilen organın görevlerinden biridir?

- A) Duyu organlarından gelen bilgileri değerlendirip tepki oluşturma
- B) İsteğimiz dışında çalışan iç organlarımızın çalışmasını kontrol etme
- C) Kasların birbiriyle uyumlu çalışmasını sağlama
- D) Vücut organlarıyla merkezî sinir sistemi arasındaki bağlantıyı sağlama

Denetleyici ve Düzenleyici Sistem - 1

1. Sinir sisteminin bölümlerini gösteren aşağıdaki kavram haritasında numaralı alanlar boş bırakılmıştır



Numaralı alanlara gelmesi gereken kelimeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Merkezî sinir sistemi	Çevresel sinir sistemi	Beyincik	Omurilik soğanı
B)	Çevresel sinir sistemi	Merkezî sinir sistemi	Omurilik soğanı	Beyincik
C)	Beyincik	Merkezî sinir sistemi	Omurilik soğanı	Çevresel sinir sistemi
D)	Omurilik soğanı	Beyin	Merkezî sinir sistemi	Çevresel sinir sistemi

2. Refleksler bazı uyarılara karşı vücudumuzun gösterdiği hızlı ve istemsiz tepkilerdir. Merkezî sinir sisteminde görevli yapılardan biri olan omurilikte refleks davranışları kontrol edilir.

Buna göre verilen,

- I. Diz kapağına vurulduğunda ayağın uzatılması
- II. Mum alevine tutulan elin hızla geri çekilmesi
- III. Limon görünce ağzın sulanması

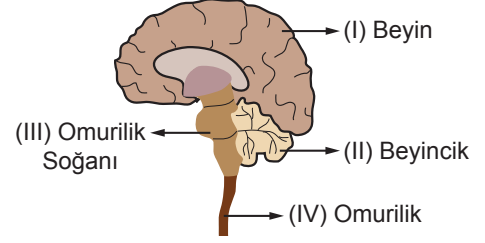
davranışlarından hangileri reflekstir?

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

3. Üreme hücrelerini oluşturarak erkeklik ve dişilik hormonlarının salgılanmasını sağlayan bez aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Pankreas
B) Eşeyssel bezler
C) Böbrek üstü bezleri
D) Hipofiz bezi

4. Merkezî sinir sistemine ait yapılar numaralarla görselde ve bu yapıların görevleri ise harflerle tabloda gösterilmiştir.



Merkezî Sinir Sistemindeki Yapıların Görevleri:

- a. Vücut sıcaklığını ayarlar.
- b. Solunum, dolaşım ve boşaltım gibi yaşamsal faaliyetleri düzenler.
- c. Refleks davranışlarını kontrol eder.
- d. Kas hareketlerini düzenler ve dengeyi sağlar.

Buna göre, merkezî sinir sistemine ait yapılar ve görevleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- A) I - a, II - b, III - c, IV - d
B) I - a, II - d, III - b, IV - c
C) I - d, II - c, III - b, IV - a
D) I - d, II - a, III - b, IV - c

5. Beynin bazı görevleri aşağıdaki posterde verilmiştir.

Duyu organlarının çalışması	Acıkma ve susama olayları
	Beyin
Öğrenme ve düşünme eylemleri	?

Buna göre “?” yerine hangisi yazılırsa poster doğru olarak tamamlanır?

- A) Refleks davranışlarının düzenlenmesi
B) Hapşırma, kusma gibi olayların kontrol edilmesi
C) Vücudun hareket ve dengesinin kontrol edilmesi
D) Kan basıncının ayarlanması

6. Bir insanın kanındaki adrenalin seviyesinin yükselmesi,

- I. Kalp atışının hızlanması
- II. Kan basıncının yükselmesi
- III. Karaciğerde depolanan glikoz miktarının artması

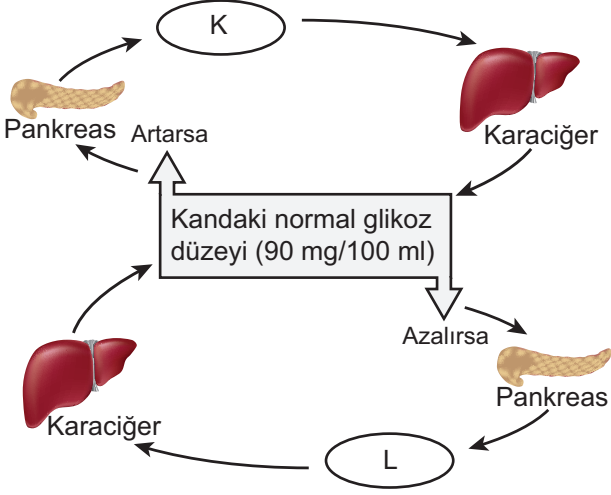
durumlarından hangilerine neden olur?

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

Denetleyici ve Düzenleyici Sistem - 1

7. Pankreastan salgılanan iki hormon sayesinde kandaki glikoz düzeyi 90 mg/100 ml seviyelerinde tutulur.

Görselde bu hormonların çalışma mekanizması verilmiştir.



Buna göre, K ve L hormonları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

K	L
A) Glukagon	İnsülin
B) İnsülin	Adrenalin
C) İnsülin	Glukagon
D) Adrenalin	Glukagon

8. Hızla akan nehirde yapılan rafting, eğlenceli olduğu kadar heyecan verici bir spordur.



Rafting sporu yaparken - - - - bezlerinden, - - - - hormonu salgılanmaktadır.

Yukarıda verilen ifadede boş bırakılan yerlere sırasıyla hangi kavramlar yazılmalıdır?

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| A) tiroit - insülin | B) pankreas - adrenalin |
| C) hipofiz - büyüme | D) böbrek üstü - adrenalin |

9. Bir araştırmacının ergenlikte görülen değişimler ile ilgili aynı cinsiyet ve yaştaki bireylerle yapmış olduğu çalışma sonuçları şöyledir:

“Bazı bireylerin sesi kalınlaşırken bazılarının seslerinde herhangi bir değişiklik gözlenmemiştir. Aynı şekilde araştırmaya katılan bireylerin yalnızca bir kısmında sivilce oluşumu gözlenmiştir.”

Bu araştırmanın sonucu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Bütün bireyler aynı yaşta ergenliğe girer.
B) Ruhsal değişimler yalnızca ergenlik dönemine özgüdür.
C) Ergenlik döneminde bireyler arasında farklılıklar vardır.
D) Ergenlik dönemindeki tüm bireylerde aynı değişimler gözlenir.

10. Yapılan bir araştırmanın sonuçlarına göre kötü alışkanlıklara büyük oranda ergenlik döneminde başlanmaktadır.

Buna göre, ergenlik döneminde bu durumun yaşanmasının nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Arkadaş çevresinin çok etkili olması
B) Bedensel değişimlerin yaşanması
C) Kızların ergenliğe erkeklerden önce girmesi
D) Spora olan ilginin artması

11. Birey, ergenlik dönemini sağlıklı geçirebilmek için,

- I. Sağlıklı ve dengeli beslenme
II. Ailesi ve öğretmenleriyle iletişim hâlinde olma
III. Sosyal etkinliklere katılma

davranışlarından hangilerini yapmalıdır?

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



Sesin Sürati ve Maddeyle Etkileşimi - 2

1. Sesin sürati ile ilgili bir tablo verilmiştir.

Ortam	Sıcaklık (°C)	Sesin Sürati (m/s)
Hava	0	322
Hava	100	388
Demir	0	5000
Demir	100	5300
Su	0	1432
Su	100	2100

Tablodaki bilgilerden hareketle aşağıdaki sorulardan hangisine cevap verilemez?

- A) Ortamın sıcaklığı sesin yayılma süratini etkiler mi?
- B) Aynı fiziksel hâldeki farklı maddelerde sesin sürati değişir mi?
- C) Ses yalıtımı yaparken hangi fiziksel hâldeki maddeler tercih edilmelidir?
- D) Ortamın fiziksel hâli sesin yayılma süratini etkiler mi?

2. Yağmurlu bir havada önce şimşegın görülüp sonra gök gürültüsünün işitilmesi aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?

- A) Işığın ve sesin aynı ortamlarda süratinin farklı olması
- B) Şimşek ve gök gürültüsünün aynı anda gerçekleşmesi
- C) Işığın ve sesin farklı ortamlarda farklı süratlerde yayılması
- D) Gök gürültüsünün bir kısmının yağmur tarafından soğurulması

3. Ses maddeyle karşılaştığında maddenin özelliğine göre farklı tepkiler verir.

Aşağıda verilen olayların hangisinde sesin madde ile etkileşimi diğerlerinden farklıdır?

- A) Yunusların yönlerini bulması
- B) Ultrason ile iç organların görüntülenmesi
- C) Sonar ile balık sürülerinin yerlerinin tespit edilmesi
- D) Trafik gürültüsünü engellemek için yolların ağaçlandırılması

4. Aşağıda yanyana bulunan beş farklı ortamda sesin yayılma süratiyle ilgili bilgiler verilmiştir.

Ses, yan yana bulunan beş farklı ortam içinde,

- 1. ortamda, 2. ortama göre daha yavaş
- En süratli 3. ortamda
- En yavaş 4. ortamda

yayılmıştır.

Buna göre, sesin yayıldığı ortamlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)

Su (20 °C)	Deniz Suyu (20 °C)	Demir (20 °C)	Hava (0 °C)	Demir (10 °C)
1. ortam	2. ortam	3. ortam	4. ortam	5. ortam

B)

Hava (0 °C)	Deniz Suyu (20 °C)	Demir (20 °C)	Su (0 °C)	Hava (20 °C)
1. ortam	2. ortam	3. ortam	4. ortam	5. ortam

C)

Deniz Suyu (20 °C)	Su (20 °C)	Demir (20 °C)	Hava (0 °C)	Hava (20 °C)
1. ortam	2. ortam	3. ortam	4. ortam	5. ortam

D)

Hava (0 °C)	Hava (20 °C)	Demir (20 °C)	Deniz Suyu (20 °C)	Su (20 °C)
1. ortam	2. ortam	3. ortam	4. ortam	5. ortam

5. Aşağıda sesle ilgili bazı örnekler verilmiştir.

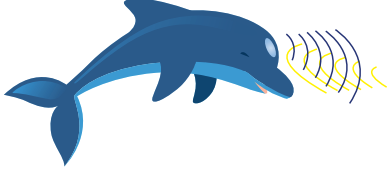
- Davulun ön kısmına tokmakla vurulduğunda arkadaki deri de titreşir ve ses oluşturur.
- Yanan bir mumun yakınında birbirine vurulan kaşıklar mumun sönmesine neden olur.
- Hoparlörden gelen müzik sesi üst üste dizilen kâğıt bardakları yıkar.

Bu örnekler sesin hangi özelliği ile ilgilidir?

- A) Yumuşak cisimler tarafından emilmesi
- B) Maddesel ortamda iletilmesi
- C) Dalgalar halinde yayılması
- D) Bir enerji olması

Sesin Sürati ve Maddeyle Etkileşimi - 2

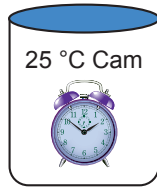
6. Yunuslar, başlarında bulunan “melon” adındaki özel bir organdan ses dalgaları yollar. Yolladıkları bu ses dalgaları avlarına çarpar. Böylece avının hareket yönünü ve süratini belirleyerek avlarını yakalayabilirler.



Yunuslar, avlarını yakalarken sesin hangi özelliğinden faydalanmaktadırlar?

- A) Suda, havadan daha süratli yayılması
B) Taneciklerin titreşimi sonucu oluşması
C) Bir madde ile karşılaştığında soğurulması
D) Bir engelle karşılaştığında yansması
7. Bir araştırmacı yanda hazırladığı deney düzeneğini kullanarak aşağıdaki sorulara cevap bulmak istiyor.

1. soru: Sesin sürati ortam sıcaklığına bağlı mıdır?
2. soru: Sesin sürati ortama bağlı mıdır?



Buna göre araştırmacı hazırladığı düzenekle beraber aşağıdaki düzeneklerden hangilerini kullanmalıdır?

- A)

1. soru	2. soru
10 °C Cam	20 °C Su
- B)

1. soru	2. soru
25 °C Hava	25 °C Su
- C)

1. soru	2. soru
20 °C Cam	25 °C Hava
- D)

1. soru	2. soru
25 °C Su	20 °C Cam

8. Yapılması planlanan bir kütüphanenin ses yalıtımı açısından uygun olması istenmektedir.

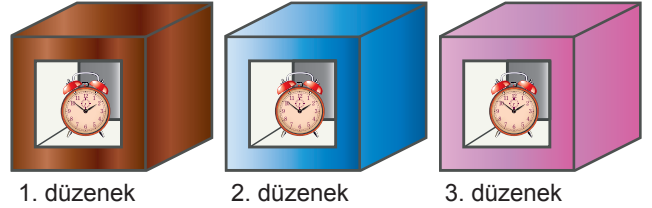
Buna göre kütüphane yapılırken,

- I. Pencerelerde, aralarındaki hava vakumlanmış çift cam kullanılmalıdır.
II. Duvarlarda hava boşluklu tuğlalar yerine metal levhalar kullanılmalıdır.
III. İç duvarlar yumuşak bir madde ile kaplanmalıdır.

önerilerinden hangileri uygulanmalıdır?

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

9. Öğrenci bir deney için etrafını aynı kalınlıktaki farklı malzemelerle kapladığı üç özdeş kutunun içine özdeş çalar saatler yerleştirerek aşağıdaki düzenekleri kurmuştur. Bu deneyde öğrenci aynı anda çalan saatlerin şiddetini ve işitilme zamanını gözlemlemiştir.



Gözlemlerinde önce 2. düzenekteki en son ise 3. düzenekteki çalar saatin sesini işitmiştir. Ayrıca 2. düzenekteki çalar saatin sesini çok şiddetli 3. düzenekteki çalar saatin sesini ise çok zayıf işittiğini fark etmiştir.

Buna göre öğrenci,

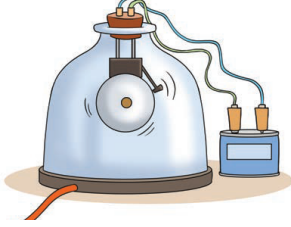
- I. 1. düzeneğin ses yalıtımı 2. düzenekten fazla, 3. düzenekten azdır.
II. Yapısında en fazla boşluk bulunan malzeme 2. düzenekte kullanılmıştır.
III. Yoğunluğu en az olan malzeme 3. düzenekte kullanılmıştır.

yorumlarından hangilerini yapabilir?

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

Sesin Sürati ve Maddeyle Etkileşimi - 1

1. Görselde zil, güç kaynağı, bağlantı kabloları, cam fanus ve pistonlu hava emme tulumbası kullanılarak hazırlanmış bir düzenek verilmiştir.



Bu düzenek kullanılarak iki farklı işlem gerçekleştiriliyor.

- işlem: Cam fanus ters çevrilip kapatıldıktan sonra güç kaynağı açılıyor ve zil çalıyor.
- işlem: Pistonlu hava emme tulumbası kullanılarak cam fanus içindeki hava boşaltılıyor ve güç kaynağı tekrar açılarak zil çalıyor.

Yapılan bu işlemlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- Zil sesi sadece I. işlemde duyulur.
 - Her iki işlemde de zilin sesi duyulur.
 - Zil sesi sadece II. işlemde duyulur.
 - Her iki işlemde de zil sesi duyulmaz.
2. Aşağıdaki tabloda sesin farklı ortamlardaki süratleri verilmiştir.

Sesin Farklı Ortamlardaki Sürati	
Ortamı Oluşturan Madde (20°C Sıcaklıkta)	Ses Sürati (m/s)
Helyum (Gaz)	965
Hidrojen (Gaz)	1284
Deniz Suyu (Sıvı)	1522
Alüminyum (Katı)	6420
Demir (Katı)	5850

Tablodaki verilere göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- Aynı fiziksel hâldeki farklı maddelerde sesin yayılma süratleri farklıdır.
- Sesin sıvılardaki yayılma sürati gaz maddelerdekinden büyüktür.
- Ses katı maddelerde en iyi demirde iletilir.
- Sesin yayılma sürati yayıldığı ortama bağlı olarak değişebilir.

3. Suyu tatlı olan bir gölde sesin yayılma sürati yaklaşık olarak 1480 m/s'dir.

Göl yüzeyinden tabana gönderilen ses dalgaları 1 saniye sonra geri döndüğüne göre bu noktada gölün derinliği kaç metredir?

- A) 1480 B) 980 C) 820 D) 740

4. İstisnalar göz ardı edildiğinde sesin katı, sıvı ve gaz hâldeki maddelerde yayılma süratlerinin sıralaması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- Katı > Sıvı > Gaz
- Sıvı > Gaz > Katı
- Gaz > Katı > Sıvı
- Gaz > Sıvı > Katı

5. Sesin yayılma sürati,

- Ortamın fiziksel hâli
- Ortamın yoğunluğu
- Ortamın sıcaklığı

faktörlerinden hangilerine bağlı olarak değişir?

- Yalnız I
- I ve II
- II ve III
- I, II ve III

Sesin Sürati ve Maddeyle Etkileşimi - 1**6. Ses ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) Ses havada bir engelle karşılaşmadığından daha süratli ilerler.
- B) Katı maddelerin yoğunluğu arttıkça sesin yayılması zorlaşır.
- C) Ses ışıktan daha süratli yayılır.
- D) Ses her yöne doğru yayılır.

7. Ses bir madde ile karşılaştığında,

- I. Yansıma
- II. İletilme
- III. Soğurulma

olaylarından hangileri gerçekleşebilir?

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

8. Ses dalgasının çarptığı ortamda enerjisini kaybetmesine ve bunun sonucunda yayılamamasına soğurulma denir. Yumuşak ve gözenekli malzemeler, sert ve pürüzsüz malzemelere göre sesi daha iyi soğurur.**Buna göre sesi soğurmak için,**

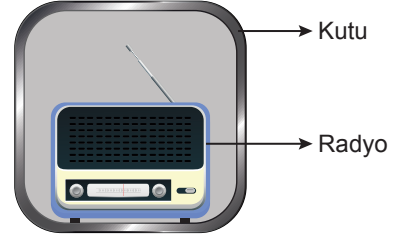
- I. Pamuk
- II. Keçe
- III. Metal

malzemelerinden hangileri kullanılabilir?

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

9. Sesin meydana gelmesi, yayılması, duyulması ve sesin özellikleriyle ilgilenen bilim dalı hangisidir?

- A) Hertz
- B) Akustik
- C) Desibel
- D) Yankı

10. Bir öğrenci aşağıdaki gibi radyo ve kutu kullanarak bir düzenek hazırlıyor.**Öğrenci kutuyu aşağıdaki malzemelerin hangisiyle kaplarsa radyonun sesini diğerlerine göre daha az duyar?**

- A) Kâğıt
- B) Strafor köpük
- C) Demir
- D) Alüminyum

11.

Şekildeki metal kâseye kaşık ile vurulduğunda, ağzı balon ile gergin olarak kaplanmış kavanozun üzerindeki tuz taneciklerinin hareket ettiği gözleniyor.

Yapılan bu gözleme göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Ses bir enerji türüdür.
- B) Ses dalgalar halinde yayılır.
- C) Ses, gazlarda çok süratli yayılır.
- D) Ses boşlukta yayılamaz.

Sesin Yayılması ve Duyulması - 2

1. Bir öğretmen özdeş telefonları kullanarak hazırladığı düzeneklerle telefonlardan çıkan sesleri karşılaştırmak istiyor.



Bunun için her bir düzenekteki telefonun aynı anda çalmasını sağlıyor.

Kurulan düzenekler ile,

- Ses boşlukta yayılır mı?
- Sesin sudaki sürati, havadaki süratinden fazla mıdır?
- Sesin iletiildiği ortam değiştiğinde işitilen ses aynı mıdır?

sorularından hangilerine cevap bulunabilir?

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

2. Bir ucu kapalı aşağıdaki silindirlere müzik aleti yapılmak isteniyor.

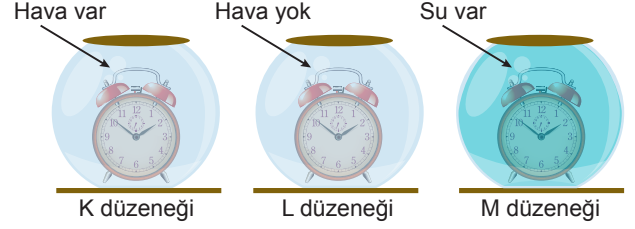


Bu amaçla silindirlere birinin içine mercimek diğerine pirinç konuluyor. Her iki silindir sallandığında farklı sesler işitiliyor.

Silindirlere sallandığında çıkan seslerin farklı işitilmesinin aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?

- A) Sesin titreşim hızının değişmesi
B) Aynı sesin farklı ortamlarda farklı duyulması
C) Sesin yayılması için maddesel ortama ihtiyaç duyması
D) Farklı kaynaklardan çıkan sesin farklı duyulması

3. Öğrenci, özdeş çalar saatler ile aşağıdaki düzenekleri kurarak bir deney yapmıştır.



Deneyin sonunda sadece K ve M düzeneklerindeki çalar saatlerin sesini duymuştur. Ancak bu seslerin de birbirinden farklı olduğunu gözlemlemiştir.

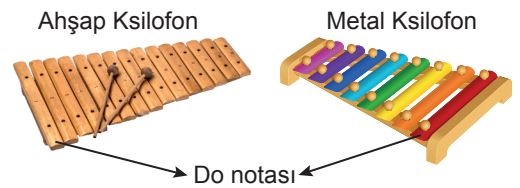
Yapılan bu deney ile ilgili,

- K ve L düzenekleri kullanılarak sesin farklı işitilmesine yönelik kontrollü bir deney yapılabilir.
- L düzeneklerinden gelen sesin işitilmemesi sesin yayılmak için maddesel ortama ihtiyaç duyduğunu gösterir.
- K ve M düzeneklerinden gelen sesi farklı işitmesinin sebebi ses kaynağıdır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

4. Bir öğrenci görselde verilen ve farklı maddelerden yapılmış ksilofonların "do" notasına vuruyor.



Aynı notaya vurulmasına rağmen ksilofonlardan çıkan seslerin farklı işitilmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

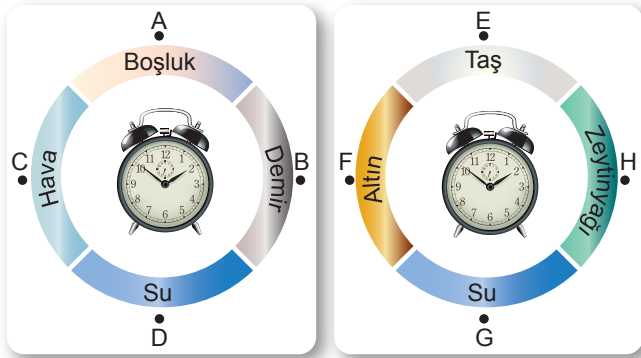
- A) Sesi oluşturan kaynakların farklı olması
B) Sesin farklı maddeler tarafından soğurulması
C) Sesin yayıldığı ortamların farklı olması
D) Sesin maddeler tarafından farklı iletilmesi

Sesin Yayılması ve Duyulması - 2

5. Bir okul koro grubunda zil, gitar, yan flüt ve org gibi müzik aletleri çalınmaktadır. Korodaki bir öğrenci arkadaşlarına, "Aynı odada aynı parçayı çalmamıza rağmen müzik aletlerinden farklı sesler işitilmesini nasıl açıklarsınız?" diye sormuştur.

Buna göre, öğrencinin sorduğu sorunun doğru cevabı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ses bir enerji olduğu için farklı işitilir.
B) Ses kaynakları farklı olduğu için farklı işitilir.
C) Ses dalgalar halinde yayıldığı için farklı işitilir.
D) Sesin yayıldığı ortam farklı olduğu için farklı işitilir.
6. Bir öğrenci deney için çalar saatin etrafını görseldeki gibi farklı malzemelerle kaplayarak farklı ortamlar oluşturmuştur. Daha sonra aynı anda çalan saatin sesinin A, B, C, D, E, F, G ve H noktalarına ulaşma sürelerini ölçmüştür.



Buna göre öğrenci, yaptığı deney ile aşağıdaki sorulardan hangisine cevap bulamaz?

- A) Sesin yayılması için maddesel bir ortama ihtiyaç var mıdır?
B) Sesin farklı ortamlardaki süratleri karşılaştırılabilir mi?
C) Aynı fiziksel ortamda sesin yayılma sürati farklı mıdır?
D) Farklı ses kaynaklarından farklı sesler işitilir mi?

7. Bir öğrenci sesin farklı ortamlardaki yayılmasını test etmek için özdeş ve aynı sayıdaki domino taşlarını görsellerdeki gibi dizerek aşağıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor.



Domino taşlarına eşit kuvvetle aynı anda ok yönünde vurduğunda en sondaki taşın devrilmesi için geçen süreyi 1. düzenek < 2. düzenek < 3. düzenek olarak ölçüyor.

Bu deneyden hareketle yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Gazlar tarafından iletilen ses, sıvılar tarafından iletilen sestenden daha çabuk duyulur.
B) Bir maddenin farklı fiziksel hâlleri sesi farklı süratlerde iletmektedir.
C) Katılar tarafından iletilen ses, gazlar tarafından iletilen sestenden daha çabuk duyulur.
D) Tanecikler arasındaki boşluk sesin yayılma süratini etkilemektedir.
8. Bir öğrenci sandalyede dik bir şekilde otururken elindeki kaşığı masaya vuruyor ve oluşan sesi dinliyor (1. durum). Daha sonra kulağını masaya dayayarak elindeki kaşığı aynı şiddetle masaya vuruyor ve oluşan sesi dinliyor (2. durum).

Öğrencinin duyduğu sesler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1. durumda ses gaz hâldeki bir maddeden geçerek yayılmıştır.
B) 2. durumda ses katı hâldeki bir maddeden geçerek yayılmıştır.
C) 1. durumda sesi daha şiddetli duymuştur.
D) İki durumda duyduğu sesler birbirinden farklıdır.

Sesin Yayılması ve Duyulması - 1

1. Aşağıdaki temel olaylardan hangisi sesin oluşmasını sağlar?

- A) Dalga
B) Rezonans
C) Titreşim
D) Salınım

2. Songül ve Melike sesin nasıl yayıldığını araştırmak için konserve kutuları ve ip kullanarak bir model hazırlamışlardır.



İlk olarak aralarında belli bir mesafe varken Melike bir atasözü söylemiş ancak Songül bunu duyamamıştır.



Sonrasında aralarındaki mesafeyi değiştirmeden Melike konserve kutusunu ağzına dayayarak aynı atasözünü tekrarlamış, Songül de kulağındaki konserve kutusu sayesinde arkadaşının söylediğini iştebilmiştir.

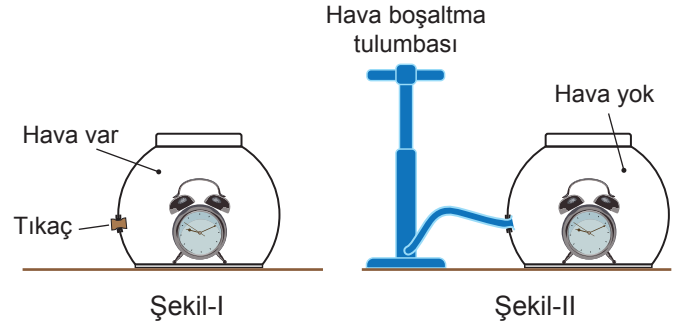
Yapılan bu etkinliğe göre ses ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Katı maddelerde yayılabilir.
B) Boşlukta yayılmaz.
C) Katılarda gazlara göre daha iyi iletir.
D) İletimi ortama bağlı olarak değişebilir.

3. Ses ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sesin yayıldığı ortam değiştirilirse ses farklı işitilir.
B) Sesin yayılabilmesi için maddesel bir ortama ihtiyaç vardır.
C) Farklı ses kaynaklarından farklı sesler duyulur.
D) Ses doğrusal bir şekilde yayılır.

4. Aşağıda sesin iletimini incelemek için hazırlanan bir deney düzeneği verilmiştir.



Şekil-I' de yer alan çalar saatin sesi işitilirken, Şekil-II' de ki çalar saatin sesi işitilmemektedir.

Aşağıdakilerden hangisi bu durumu açıklar?

- A) Sesin sürati ortama bağlıdır.
B) Ses dalgalar halinde yayılır.
C) Ses boşlukta yayılmaz.
D) Ses katı, sıvı ve gaz ortamlarda yayılır.

5. Sesin yansıma özelliği göz önünde bulundurularak bazı teknolojik cihazlar geliştirilmiştir.

Buna göre,

- I. Sonar
II. Ultrason
III. Röntgen

cihazlarından hangilerinin tasarlanmasında sesin yansıma özelliğinden faydalanılmıştır?

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

Sesin Yayılması ve Duyulması - 1

6. Görselde farklı malzemelerden yapılmış eşit boyutlardaki levhalar verilmiştir.



Plastik bir çubukla metal, tahta ve cam levhalara aynı şiddetle vurulduğunda farklı sesler iştiliyor.

Buna göre, levhalardan çıkan seslerin farklı iştilmesinin nedeni aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) Ses kaynağının değişmesi
- B) Sesin yayıldığı ortamın değişmesi
- C) Sesin bir enerji olması
- D) Sesin dalgalar halinde yayılması

7.



Yukarıda verilen bilgiden hareketle,

- I. Ses sıvı ortamda yayılabilir.
- II. Ses gaz ortamda yayılabilir.
- III. Ses en hızlı sıvı ortamlarda yayılır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

8. Evde kapalı bir ortamdayken, sokaktaki iş makinesinin oluşturduğu sesin kulağımıza ulaşmaya kadar sırasıyla iletiildiği ortamlar hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Katı-Gaz-Katı
- B) Gaz-Katı-Gaz
- C) Katı-Katı-Gaz
- D) Gaz-Gaz-Katı

9. Uzayda meydana gelen çok şiddetli patlamaların Dünya'dan duyulmamasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sesin Dünya'ya ulaşmaya kadar soğurulması
- B) Sesin atmosfer engeliyle karşılaşması
- C) Patlamaların oluşturduğu ses şiddetinin az olması
- D) Sesin maddesel olmayan ortamlarda yayılmaması

10. Denizde yüzen iki kişiden başı su seviyesinin üzerinde olan uzaktaki bir teknenin motor sesini duyamazken suyun altında olan teknenin motor sesini duyabilir.

Bu örnekten çıkarılabilecek yargı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ses kaynağının değişmesi sesin iştilmesini etkiler.
- B) Ses kaynağının değişmesi sesin hızını etkiler.
- C) Sesin yayıldığı ortamın değişmesi iştilmesini etkiler.
- D) Sesin yansması sesin iştilmesini etkiler.

11. Aşağıdaki ortamların hangisinde sesin yayılma hızı en yavaştır?

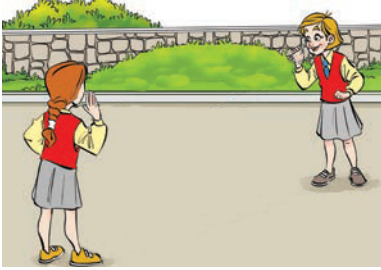
- A) Hava
- B) Zeytinyağı
- C) Demir
- D) Su

Sesin Yayılması ve Duyulması - 1

1. Aşağıdaki temel olaylardan hangisi sesin oluşmasını sağlar?

- A) Dalga
B) Rezonans
C) Titreşim
D) Salınım

2. Songül ve Melike sesin nasıl yayıldığını araştırmak için konserve kutuları ve ip kullanarak bir model hazırlamışlardır.



İlk olarak aralarında belli bir mesafe varken Melike bir atasözü söylemiş ancak Songül bunu duyamamıştır.



Sonrasında aralarındaki mesafeyi değiştirmeden Melike konserve kutusunu ağzına dayayarak aynı atasözünü tekrarlamış, Songül de kulağındaki konserve kutusu sayesinde arkadaşının söylediğini iştebilmiştir.

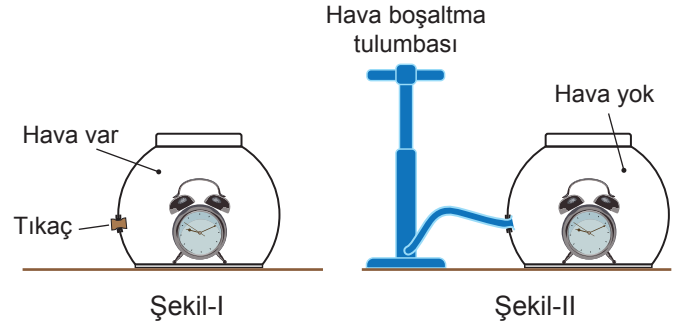
Yapılan bu etkinliğe göre ses ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Katı maddelerde yayılabilir.
B) Boşlukta yayılmaz.
C) Katılarda gazlara göre daha iyi iletir.
D) İletimi ortama bağlı olarak değişebilir.

3. Ses ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sesin yayıldığı ortam değiştirilirse ses farklı işitilir.
B) Sesin yayılabilmesi için maddesel bir ortama ihtiyaç vardır.
C) Farklı ses kaynaklarından farklı sesler duyulur.
D) Ses doğrusal bir şekilde yayılır.

4. Aşağıda sesin iletimini incelemek için hazırlanan bir deney düzeneği verilmiştir.



Şekil-I' de yer alan çalar saatin sesi işitilirken, Şekil-II' de ki çalar saatin sesi işitilmemektedir.

Aşağıdakilerden hangisi bu durumu açıklar?

- A) Sesin sürati ortama bağlıdır.
B) Ses dalgalar halinde yayılır.
C) Ses boşlukta yayılmaz.
D) Ses katı, sıvı ve gaz ortamlarda yayılır.

5. Sesin yansıma özelliği göz önünde bulundurularak bazı teknolojik cihazlar geliştirilmiştir.

Buna göre,

- I. Sonar
II. Ultrason
III. Röntgen

cihazlarından hangilerinin tasarlanmasında sesin yansıma özelliğinden faydalanılmıştır?

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

Sesin Yayılması ve Duyulması - 1

6. Görselde farklı malzemelerden yapılmış eşit boyutlardaki levhalar verilmiştir.



Plastik bir çubukla metal, tahta ve cam levhalara aynı şiddetle vurulduğunda farklı sesler işitiliyor.

Buna göre, levhalardan çıkan seslerin farklı işitilmesinin nedeni aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) Ses kaynağının değişmesi
- B) Sesin yayıldığı ortamın değişmesi
- C) Sesin bir enerji olması
- D) Sesin dalgalar halinde yayılması

7.



Yukarıda verilen bilgiden hareketle,

- I. Ses sıvı ortamda yayılabilir.
- II. Ses gaz ortamda yayılabilir.
- III. Ses en hızlı sıvı ortamlarda yayılır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

8. Evde kapalı bir ortamdayken, sokaktaki iş makinesinin oluşturduğu sesin kulağımıza ulaşmaya kadar sırasıyla iletiildiği ortamlar hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Katı-Gaz-Katı
- B) Gaz-Katı-Gaz
- C) Katı-Katı-Gaz
- D) Gaz-Gaz-Katı

9. Uzayda meydana gelen çok şiddetli patlamaların Dünya'dan duyulmamasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sesin Dünya'ya ulaşmaya kadar soğurulması
- B) Sesin atmosfer engeliyle karşılaşması
- C) Patlamaların oluşturduğu ses şiddetinin az olması
- D) Sesin maddesel olmayan ortamlarda yayılmaması

10. Denizde yüzen iki kişiden başı su seviyesinin üzerinde olan uzaktaki bir teknenin motor sesini duyamazken suyun altında olan teknenin motor sesini duyabilir.

Bu örnekten çıkarılabilecek yargı aşağıdakilerden hangisidir?

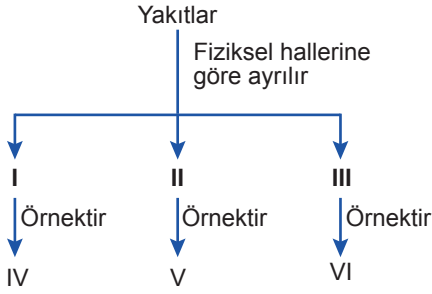
- A) Ses kaynağının değişmesi sesin işitilmesini etkiler.
- B) Ses kaynağının değişmesi sesin hızını etkiler.
- C) Sesin yayıldığı ortamın değişmesi işitilmesini etkiler.
- D) Sesin yansması sesin işitilmesini etkiler.

11. Aşağıdaki ortamların hangisinde sesin yayılma hızı en yavaştır?

- A) Hava
- B) Zeytinyağı
- C) Demir
- D) Su

Yakıtlar - 2

1. Bir öğrenci yakıtlar ile ilgili bir şema hazırlamıştır.



Şemada I, II, III, IV, V ve VI numaraları ile gösterilen yerlere aşağıdaki kavramlardan hangileri yazılabilir?

- | | <u>I</u> | <u>II</u> | <u>III</u> | <u>IV</u> | <u>V</u> | <u>VI</u> |
|----|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|
| A) | Katı | Sıvı | Gaz | Linyit | Mazot | Gaz yağı |
| B) | Gaz | Katı | Sıvı | LPG | Antrasit | Gaz yağı |
| C) | Sıvı | Gaz | Katı | Turba | Biyogaz | Linyit |
| D) | Katı | Sıvı | Gaz | Odun | LPG | Biyodizel |

2. Zeytin yetiştirilen bölgelerde, fabrikalarda işlenen zeytinden kalan posa diğer adıyla pirina kurutulup toz hâline getirilir. Özel makinelerde sıkıştırılarak silindir şeklinde pelet yakıtlar elde edilir. Böylece pirina atık olmaktan çıkar ve ekonomik bir değer kazanır.



Buna göre pelet yakıtlar ile ilgili,

- Katı yakıtlara örnektir.
- Fosil yakıt türüdür.
- Yenilenebilir enerji kaynağıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıda verilen görsellerde kullanılan enerji kaynakları ile ilgili bilgiler verilmiştir.



Buna göre, verilen görsellerde aşağıdaki enerji kaynaklarından hangisi kullanılmamıştır?

- A) Hidroelektrik enerji
B) Fosil yakıtlar
C) Jeotermal enerji
D) Güneş enerjisi
4. Kuvvet uygulanarak gaz tanecikleri birbirine yaklaştırılıp sıkıştırılabilir. Bu sıkıştırma miktarı artırıldığında tanecikler birbirine daha çok yaklaşacağından madde sıvı hâle geçer. Elde edilen bu sıvı madde, özel şartlara dayanıklı, ağız kapalı kaplara konularak nakledilebilir ya da depolanabilir.
- Buna göre, aşağıdaki yakıtlardan hangisinde verilen yöntem kullanılır?
- A) Likit Petrol Gazı B) Fuel-oil
C) Gaz yağı D) Benzin
5. Bir bölgede kullanılan enerji doğal süreçlerde var olan enerji akışından elde edilmektedir. Kaynağın tükenmesi söz konusu değildir. İnsan ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri - - - - göre çok daha azdır.

Metnin anlamlı bir şekilde tamamlanabilmesi için bırakılan boşluğa,

- Fosil yakıtlara
- Güneş enerjisine
- Yenilenebilir enerji kaynaklarına

kelimelerinden hangileri yazılmalıdır?

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

Yakıtlar - 2

6. Bazı özelliklere ait değerler için eşit miktarlarda alınan P, R, S ve T yakıt türleri arasındaki ilişkiler tabloda verilmiştir.

Değerler	Yakıt Türleri Arasındaki İlişki
Üretilen Enerji Miktarı	$S > R > P > T$
Maliyet	$R > P > S > T$
Oluşturulan Atık Miktarı	$S > P > R > T$

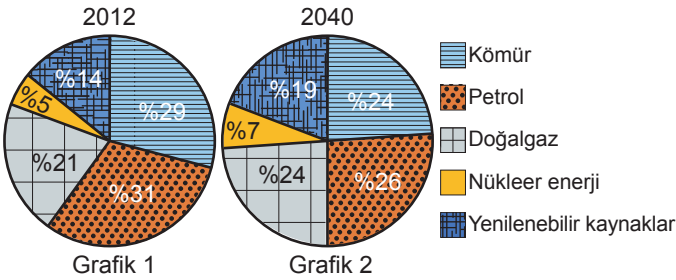
Tablodaki verilere göre,

- I. Eve en fazla ısı veren P yakıtıdır.
- II. Doğaya en az zararı R yakıtı verir.
- III. Hava kirliliğini önlemek için S yakıtından uzak durulmalıdır.
- IV. Aynı bütçe ile en fazla T yakıtı alınır.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

7. 2012 yılında Dünya'da enerjinin elde edildiği kaynakların oranı Grafik 1'de, 2040 yılında enerjinin hangi kaynaklardan elde edileceğine yönelik tahmin ise Grafik 2'de verilmiştir.



Bu grafiklere göre,

- I. Enerji elde etmek için katı yakıt tüketiminin giderek artacağı düşünülmektedir.
- II. Hava kirliliğinin azalmasını sağlayacak enerji kaynaklarının kullanımının artması beklenmektedir.
- III. Enerji üretimi için kullanılacak sıvı yakıtın artması beklenmektedir.

Çıkarımlarından hangiler doğrudur?

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

8. Soba zehirlenmelerinin önüne geçmek için aşağıdakilerden hangisinin yapılması gerekir?

- A) Soba borularının birleştiği yerler hava almalıdır.
B) Lodos rüzgârı estiğinde soba yakılmalıdır.
C) Yatmadan önce sobaya yakıt konmalıdır.
D) Soba, bacaya en yakın mesafeden bağlanmalıdır.

9. Enerjisini biyodizelden karşılayan araba sayısının artması durumunda aşağıdakilerden hangisinin olması beklenir?

- A) Fosil yakıt kullanımının artması
B) Çevre dostu enerji kaynaklarının doğada azalması
C) Yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ihtiyacın artması
D) Atık yağların geri dönüşümünün azalması

10. Ülkemizde 2019 ve 2020 ekim ayı sonunda elektrik üretiminde kullanılan kaynaklar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kaynaklar	2019 Yılı Ekim Ayı Sonu Üretimler (GWh)	2020 Yılı Ekim Ayı Sonu Üretimler (GWh)
Taş Kömürü	2697	3.047
Doğal Gaz	45.158	52.023
Hidroelektrik	79.220	70.836
Jeotermal	7.239	7.626
Rüzgâr	18.502	19.992
Güneş	8.234	10.380
Atık ve Çöp	3.797	4.418

Tabloya göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Katı yakıtların kullanım miktarı azalmıştır.
B) Biyokütle enerjisinin miktarı azalmıştır.
C) Kullanım oranı azalan yenilenebilir enerji kaynakları vardır.
D) Kullanım miktarı en çok artan yenilenebilir enerji kaynağı rüzgârdır.



Yakıtlar - 1

1. I. Gaz yağı
II. İspirto
III. Taş kömürü

Yukarıda verilen yakıtlardan hangileri ham petrolün işlenmesiyle elde edilir?

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

2. Yakıtlar ile ilgili verilen,

- I. Katı, sıvı ve gaz yakıtlar olmak üzere üçe ayrılırlar.
II. Petrol ve doğal gaz fosil yakıtlardır.
III. Temel enerji kaynakları Güneş'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. I. Linyit
II. Antrasit
III. Turba

Yukarıda verilenlerden hangileri kömür çeşididir?

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

4. I. Doğal gaz
II. Petrol
III. Rüzgâr

Yukarıdakilerden hangileri fosil yakıtlardandır?

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

5. Aşağıdakilerden hangisi yapay katı yakıtlara örnek olarak gösterilebilir?

- A) Odun kömürü
B) Linyit
C) Taş kömürü
D) Odun

6. Oluşum sürecinin milyonlarca yıl sürdüğü bazı enerji kaynaklarının günümüzdeki gibi hızla tüketilmesi halinde kalan kullanım sürelerini gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Fosil Yakıtlar	Kalan Kullanım Süresi (Yıl)
Kömür	114
Doğal Gaz	53
Petrol	51

Tablodaki verilerden hareketle aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Fosil yakıtların kullanım sürelerinin azalması onları kullanırken daha dikkatli ve tasarruflu olmamız gerektiğini göstermektedir.
B) Günümüzde bu yakıtlar geniş çapta kullanıldığından fosil yakıtların kalan kullanım sürelerinin azalması geleceğimizi tehdit etmektedir.
C) Fosil yakıtların kalan kullanım sürelerinin farklı olması, farklı miktarlarda kullanıldığını göstermektedir.
D) Fosil yakıtların kalan kullanım süresinin azalması yenilenebilir enerji kaynaklarına önem verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Yakıtlar - 1

7. Aşağıdakilerden hangisi katı yakıtlardan değildir?

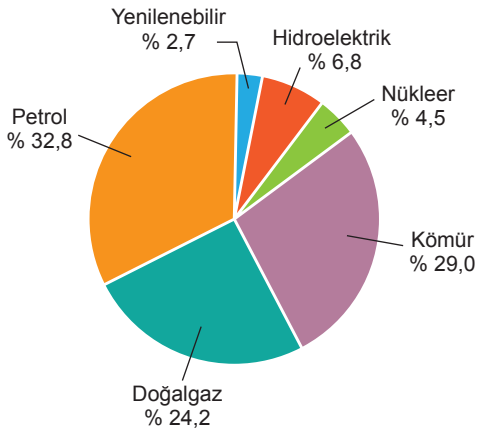
- A) Fuel-oil B) Odun
C) Kok kömürü D) Antrasit

8. • Güneş
• Rüzgâr
• Hidroelektrik
• Jeotermal
• Biyokütle

Verilen enerji türlerinin ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sıcak sudan elde edilmeleri
B) Canlı atıklarından elde edilmeleri
C) Yenilenebilir enerji kaynakları olmaları
D) Yapay enerji kaynakları olmaları

9. Aşağıdaki grafik 2015 yılı Dünya geneli enerji tüketim oranlarının kaynak bazlı dağılımını göstermektedir.



Bu grafiğe göre,

- I. Doğal kaynaklardan elde edilen ve kendini yenileyebilen enerjinin, toplam enerji tüketimi içerisindeki payı %9,5 kadardır.
II. Yapılan yatırımlar sayesinde yenilenebilir enerjinin tüketim oranları giderek artmaktadır.
III. Tüketilen enerji çeşitlerinin büyük çoğunluğunu fosil yakıtlar oluşturmaktadır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Fosil yakıtların insan sağlığına zararları konusunda sunum hazırlayan bir öğrenci,

- I. Solunum sistemi rahatsızlıklarında artış
II. Cilt hastalıklarında artış
III. Soba zehirlenmeleri

örneklerinden hangilerini kullanabilir?

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

11. Fosil yakıt kullanımının artması ile atmosfere salınan sera gazlarının miktarı artmıştır. Bu yüzden yaşadığımız Dünya küresel ısınma tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır.

Aşağıdakilerden hangisi küresel ısınmanın beklenen etkilerinden biri değildir?

- A) Tarımsal üretimin azalması
B) İklim değişikliklerinin yaşanması
C) Deniz seviyesinin alçalması
D) Kutup buzullarının erimeye başlaması

12.

**FACİADAN SON ANDA
DÖNÜLDÜ**

İstanbul'da sobadan sızan gazdan zehirlenen aile ölümden döndü. Aile, olay yerine gelen 112 Acil Servis ekiplerinin müdahalesi ile kurtarıldı. Olay kuvvetli esen lodos nedeniyle yaşandı. Ailenin baca temizliği yaptırmadığı ve sobanın bulunduğu odada yattığı öğrenildi.

Verilen haberde, ailenin zehirlenmesine neden olan gaz aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Doğal gaz B) Karbonmonoksit
C) Karbondioksit D) Azot

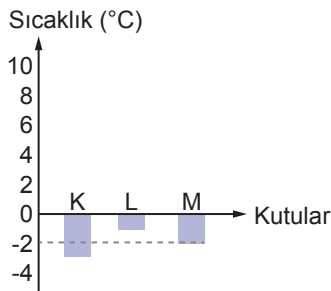
Madde ve Isı - 2

1. Günlük hayatta kullandığımız araç gereçlerin üretiminde maddelerin ısıyı iletme özelliklerinden yararlanır.

Buna göre, ısı iletkenliği yüksek ve düşük olan kapların kullanım amaçları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	Isı İletkenliği Yüksek Kap	Isı İletkenliği Düşük Kap
A)	Soğuk bir sıvıyı düşük sıcaklıkta tutmak	Isı enerjisini, sıcak bir sıvıdan hızlı bir şekilde aktarmak
B)	Sıcak bir sıvıyı yüksek sıcaklıkta tutmak	Soğuk bir sıvıyı düşük sıcaklıkta tutmak
C)	Isı enerjisini sıcak bir sıvıdan hızlı bir şekilde aktarmak	Isı enerjisini soğuk bir sıvıya hızlı bir şekilde aktarmak
D)	Isı enerjisini soğuk bir sıvıya hızlı bir şekilde aktarmak	Sıcak bir sıvıyı yüksek sıcaklıkta tutmak

2. Bir dondurma firması nakliye sırasında dondurmaları erimeden taşımak amacıyla kutu seçmek istemektedir. Bunun için içlerine 0 °C sıcaklığında ve aynı miktarda su koydukları K, L ve M kutularını kapatarak soğutucuya yerleştirmiştir. Soğutucuda 8 saat beklettikten sonra kutuları çıkarmış ve içlerindeki buzun son sıcaklıklarını ölçerek aşağıdaki grafiği elde etmiştir.



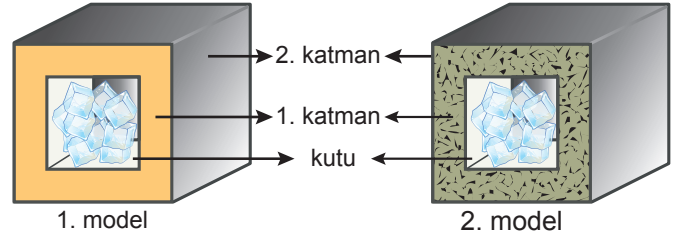
Grafik ve açıklamalara göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Firmanın amacına ulaşabilmesi için K kutusunu tercih etmesi gerekir.
- B) Isıyı iyi ileten bir maddeye ihtiyaç duyulduğunda M kutusu tercih edilmelidir.
- C) Nakliye sırasında dondurmaların sıcaklığında en az değişim L kutusu tercih edildiğinde gerçekleşir.
- D) Kutular dolaptan çıkarılıp bir süre bekletildiğinde L kutusunun içindeki madde daha hızlı ısınır.

3. Bir mühendis aynı ebatlarda farklı maddeden yapılmış iki borunun ısı iletkenliklerini aşağıdaki yöntemlerden hangisiyle karşılaştıramaz?

- A) Boruların dışlarını özdeş kumaşlarla kapladıktan sonra içlerinden aynı sıcaklıkta su geçirerek kumaşlardaki sıcaklık değişimini ölçerek
- B) İçlerinden aynı sıcaklıkta su geçirdiği boruların üzerlerine koyduğu özdeş buz küplerinin erime sürelerini ölçerek
- C) İçlerinden farklı sıcaklıkta su geçen boruların suyu iletirken suyun sıcaklığında meydana gelen değişimi ölçerek
- D) Borulara farklı sıcaklıklarda su vererek suların borulara giriş ve çıkış zamanları arasındaki süreyi ölçerek

4. Bir öğrenci görselde verilen farklı malzemelerle kaplı modellerin içlerine eşit miktarda buz parçaları yerleştirerek hangi modelin ısı yalıtımında daha etkili olduğunu belirlemek istemiştir.



Öğrenci modelleri karşılaştırdığında 2. modeldeki buz miktarının, 1. modeldeki buz miktarından daha fazla olduğunu gözlemlemiştir.

Buna göre,

- I. 1. modelde 2. modele göre ısı iletkenlikleri daha fazla olan malzemeler kullanılmıştır.
- II. 1. modelde kullanılan malzemelerin tanecikleri arasındaki boşluklar 2. modele göre daha fazladır.
- III. 1. modeldeki ısı aktarımı 2. modele göre daha azdır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

Madde ve Isı - 2

5. Bir öğrenci, iç ve dış yüzeyler için uygun malzemeleri seçerek içeceklerin uzun süre soğuk kalmasını sağlayan bir termos tasarlamayı istemektedir.

Buna göre, öğrenci termosun iç ve dış yüzeylerinde aşağıdaki malzemelerden hangilerini kullanmalıdır?

	<u>İç Yüzey</u>	<u>Dış Yüzey</u>
A)	Cam Yüzey	Mat Yüzey
B)	Aynalı Yüzey	Aynalı Yüzey
C)	Mat Yüzey	Aynalı Yüzey
D)	Cam Yüzey	Cam Yüzey

6. Bir öğrenci maddelerin ısı iletkenliklerini karşılaştırmak için sadece cinsleri farklı T, Y ve Z metal levhaları şekildeki gibi ikili gruplar halinde birbirine sabitliyor. Daha sonra bu levhaların bir ucuna aşağıdaki gibi özdeş mum parçaları yapıyor. Levhaların diğer ucuna koyduğu özdeş ısıtıcıları aynı anda yakarak mum parçalarının erimeye başladığı süreleri kaydediyor.



Buna göre, metal levhaların ısı iletkenlikleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $Y > T > Z$ B) $Z > T > Y$
C) $T > Z > Y$ D) $T > Y > Z$

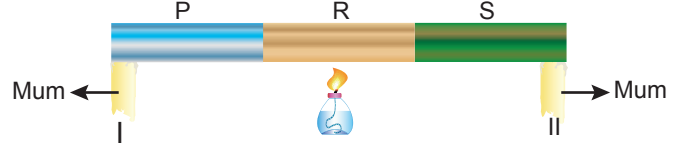
7. Bir öğrenci kontrollü bir deney için aşağıdaki değişkenleri belirlemiştir.

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken
Isı İletkenliği	Madde Cinsi

Buna göre, bu öğrenci deneyin sonucunda aşağıdakilerden hangisini yapamaz?

- A) Maddeleri ısı iletimi bakımından sınıflandırabilir.
B) Binalarda kullanılacak ısı yalıtım malzemelerine karar verebilir.
C) Kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirleyebilir.
D) Tencerelerde kullanılacak malzemeleri belirleyebilir.

8. Aynı ebatlara sahip farklı cins P, R ve S metalleri ile hazırlanmış deney düzeneği aşağıda verilmiştir. Bu düzende R metalinin tam ortasına bir ısıtıcı yerleştirilmiştir. P ve S metallerinin uçlarına ise özdeş iki mum parçası sabitlenmiştir.



I numaralı mum parçasının II numaralı mum parçasından önce düştüğü gözlenmiştir.

Buna göre P, R ve S metallerinin ısı iletkenlikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) P'nin ısı iletkenliği S'nin ısı iletkenliğinden fazladır.
B) Deney R metali çıkarılarak yapıldığında aynı sonuç elde edilir.
C) R'nin ısı iletkenliği P'nin ısı iletkenliğinden fazladır.
D) Mumların aynı anda düşmesi için P metalinin uzunluğu artırılmalıdır.

9. İlk sıcaklıkları aynı olan sular K, L ve M maddelerinden yapılmış özdeş bardaklara konulmuştur. 5 dakika sonra bu suların sıcaklıkları ölçülerek aşağıdaki tabloya kaydedilmiştir.

Maddeler	Son Sıcaklıkları (°C)
K	70
L	65
M	80

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bardaklar daha sıcak bir ortama konulmuş ise ısı iletkenliği en az olan L'dir.
B) Bardaklar daha soğuk bir ortama konulmuşsa ısı yalıtıklığı en iyi olan M'dir.
C) Bardaklar daha sıcak bir ortama konulmuş ise ısı iletkenlikleri arasındaki ilişki $M > K > L$
D) Bardaklar daha soğuk bir ortama konulmuş ise ısı yalıtıklıkları arasındaki ilişki $K > L > M$

Madde ve Isı - 1

1. Aşağıdakilerden hangisi ısı iletimi ile ilgili yanlış bir ifadedir?

- A) Isı yalıtkanı maddeler ısıyı hiç iletmezler.
- B) Isı iletimi aynı zamanda bir enerji aktarımıdır.
- C) Isının akış yönü, sıcak maddeden soğuk maddeye doğrudur.
- D) Isı akışı, cisimlerin sıcaklıkları eşit oluncaya kadar devam eder.

2. Şekildeki tencerenin kulpları sert plastikten, gövdesi ise çelikten yapılmıştır.



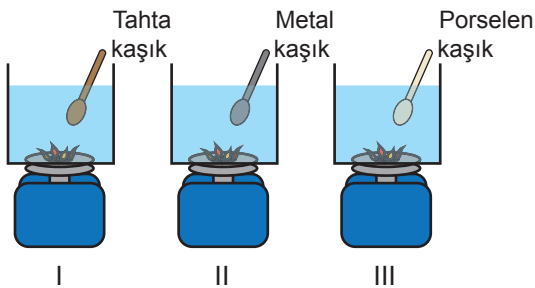
Bu tencere ile ilgili,

- I. Tencerenin gövdesi ve kulplarının ısı iletkenlikleri farklıdır.
- II. Tencere gövdesinde çeliğin kullanılmasının nedeni, ısı iletiminin iyi olmasıdır.
- III. Tencere kulplarının ısı yalıtkanı plastikten yapılması, elle tutulmasını zorlaştırır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

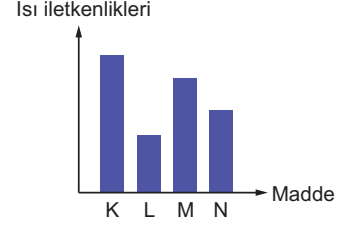
3. Sezgi, eşit miktarda suyla doldurduğu özdeş kapların içine, şekildeki gibi tahta, metal ve porselen kaşık koyarak özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtıyor.



Bir süre sonra kaşıklara dokunan Sezgi'nin elinde hissettiği sıcaklıklar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I > II > III B) I > III > II
C) III > II > I D) II > III > I

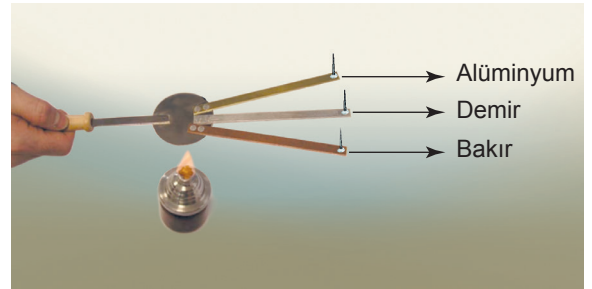
4. K, L, M ve N maddelerinin ısı iletkenliklerini gösteren bir grafik aşağıdaki gibi çizilmiştir.



Buna göre K, L, M ve N maddeleriyle ilgili hangi yorum yapılamaz?

- A) L, ısıyı en az ileten maddedir.
- B) M, ısı yalıtımında kullanılacak en uygun maddedir.
- C) K'den yapılacak bir tavanın sapı için L kullanılabilir.
- D) M, N'ye göre daha iyi ısı iletkenidir.

5. Aşağıda üç farklı metal çubuğun demir bir levhaya perçinlenmesiyle oluşan ısı iletim aleti verilmiştir.



Verilen aletin uçlarına mum yardımıyla iğne tutturulmuştur. Daha sonra demir levha ısıtıcıya yaklaştırıldığında ilk olarak bakır, ardından alüminyum ve son olarak da demir çubuğun ucundaki iğnenin düştüğü gözlenmiştir.

Yapılan bu deneye göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Farklı maddelerin ısı iletkenlikleri farklıdır.
- B) Bakırın ısı iletkenliği demir ve alüminyuma göre daha yüksektir.
- C) Demir çok iyi bir ısı yalıtkanıdır.
- D) Isı, demir levhadan çubukların uçlarına doğru iletilmiştir.



Madde ve Isı - 1

6. Sıcak havada tahta bankta oturan bir tahta banktan kal-karak demir banka oturduğunda daha sıcak olduğunu hissediyor.

Buna göre bankların hangi özelliği sıcaklıkların farklı hissedilmesinde etkili olmuştur?

- A) Büyüklüğü B) Kütlesi
C) Isı iletimi D) Hacmi

7. Aşağıdakilerden hangisi binalarda ısı yalıtım malzemesi seçerken aranacak özelliklerden biri değildir?

- A) Isıyı iyi iletmemelidir.
B) Uzun ömürlü olmalıdır.
C) Kolay alev alabilmelidir.
D) İç kısımları boşluklu yapıda olmalıdır.

8. Bir öğrenci farklı maddelerden yapılmış bardaklara sıcaklığı 65°C olan çaydan eşit miktarlarda koymuştur. Daha sonra bardakların dış yüzey sıcaklıklarını ölçmüştür ve aşağıdaki tabloyu oluşturmuştur

	Köpük Bardak	Metal Bardak	Porselen Bardak
Sıcaklık (°C)	27	52	33

Buna göre,

- I. Köpük bardağın ısı yalıtkanlığı en fazladır.
II. Porselen bardağın ısı iletkenliği en fazladır.
III. Metal bardak iyi bir ısı iletkeni değildir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

9. Hem yazın hem de kışın kullanacağı evinde ısı yalıtımını yaptırmak isteyen Yavuz Bey'in hangisini yaptırmaması doğru olmaz?

- A) Çatıyı cam yünü ile kaplatmak
B) Evin dış cephesinde katran kullanmak
C) Duvarlar arasına plastik köpük koydurmak
D) Pencere havası alınmış çift cam taktırmak

10. Binalara ısı yalıtımı yapılmasıyla,

- I. Çevreye daha çok atık madde bırakma
II. Enerji tasarrufu sağlama
III. Aşırı ısınma ya da soğumayı önleme

özelliklerinden hangileri sağlanabilir?

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

11. Aşağıda yalıtım malzemelerinin özelliklerinin verildiği tabloda numaralı alanlar boş bırakılmıştır.

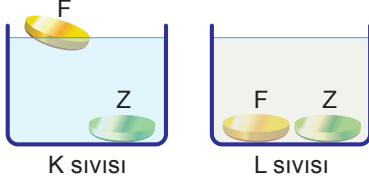
Yalıtım Malzemesi	Yanıcılık	Kullanım Ömrü	Kullanıldığı Yerler
Plastik köpük	Alev alıcı	I	İç-dış duvar
Taş yünü	II	Uzun	Tavan, iç-dış duvar
Katran	Alev alıcı	Kısa	III

Buna göre, numaralı alanlara yazılması gereken özellikler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

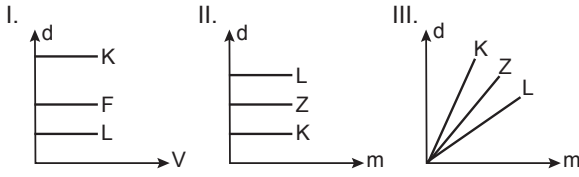
- | I | II | III |
|---------|------------|-----------------|
| A) Uzun | Yanmaz | Tavan |
| B) Kısa | Alev alıcı | İç zemin döşeme |
| C) Uzun | Alev alıcı | Tavan |
| D) Kısa | Yanmaz | Dış cephe |

Yoğunluk - 2

1. F ve Z cisimleri, saf olduğu bilinen K ve L sıvılarına atıldığında cisimlerin sıvılarda yüzme ve batma durumları şekildeki gibi gözlenmiştir.

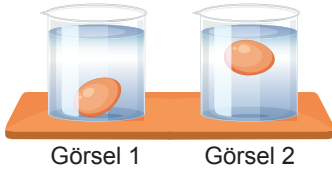


Buna göre, cisimler ve sıvılar için çizilen,



grafiklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve III
D) II ve III
2. Yapılan deneyde taze yumurtanın su içinde Görsel 1'deki gibi, bayatladıktan sonra ise Görsel 2'deki gibi konumlandığı gözlemleniyor.



Bu durumun sebebi aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Taze yumurtanın yoğunluğu bayat yumurtadan fazladır.
B) Taze yumurtanın kütlesi bayat yumurtadan azdır.
C) Yumurtaların yoğunluğu sudan fazladır.
D) Bayat yumurtanın hacmi taze yumurtadan daha azdır.

3. Bir öğrenci eşit hacimdeki su, alkol ve zeytinyağının kütlelerini ölçmüş ve her birinin kütlelerinin farklı olduğunu görünce şaşırmıştır.

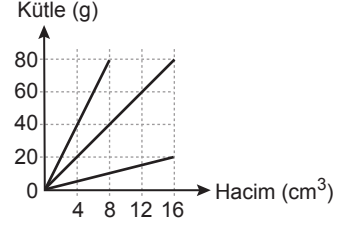
Bu durumun nedeni maddelerin,

- I. Cins
II. Yoğunluk
III. Renk

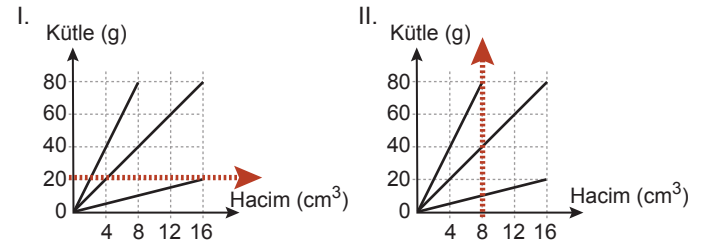
özelliklerinden hangilerinin farklı olmasıyla açıklanabilir?

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

4. Birbiri içinde çözünmeyen üç sıvıya ait kütle-hacim grafiği verilmiştir.

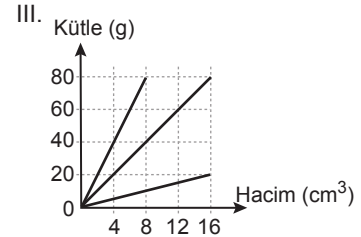


Bir öğrenci bu grafik üzerinde yoğunluğu en büyük sıvıyı,



Sabit bir kütle değeri belirleyerek hacmi büyük olan sıvıyı bulma

Sabit bir hacim değeri belirleyerek kütlesi büyük olan sıvıyı bulma



Kütle değerine bakarak kütlesi en büyük sıvıyı bulma

işlemlerinden hangileri ile bulabilir?

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

5. İçinde saf su bulunan bir sürahiden bir bardak su alınmıştır.

Buna göre sürahideki ve bardaktaki sularla ilgili,

- I. Kütle
II. Hacim
III. Yoğunluk

niceliklerinden hangileri aynıdır?

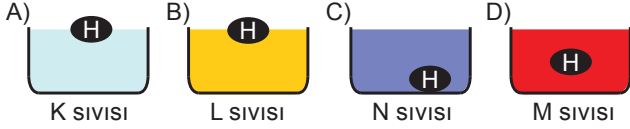
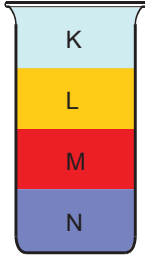
- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I, II ve III

Yoğunluk - 2

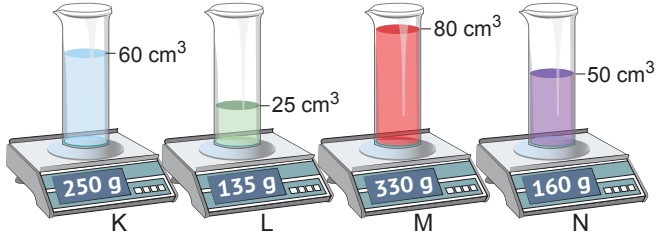
6. Birbiri içinde çözünmeyen K, L, M ve N sıvıları yandaki gibi bir kabın içine konulmuştur.

Daha sonra bu sıvılar ayrı ayrı kaplara alınarak içlerine yoğunluğu L sıvısının yoğunluğundan fazla N sıvısının yoğunluğundan az bir H cismi atılmıştır.

Buna göre, H cisminin sıvıların içindeki konumu aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



7. Bir öğrenci 10 g kütleli dereceli silindirde bulunan ve birbiri içinde çözünmeyen saf K, L, M ve N sıvılarını görseldeki gibi tartmıştır.



Buna göre,

- I. Sıvılar bir kaba konulduğunda N sıvısı en altta olur.
- II. K ve M sıvılarının cinsleri aynıdır.
- III. Eşit hacimdeki sıvılardan kütleleri en fazla olan L sıvısıdır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

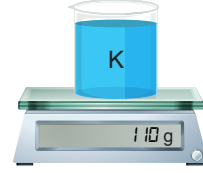
- A) Yalnız II B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III

8. K, L ve M maddelerinin her biri ayrı ayrı eşit kollu terazide aynı büyüklükteki kütle ile dengelenmiştir. Bu maddeler içinde su olan dereceli silindirlere konulduğunda K maddesi dereceli silindirde okunan değeri 100 ml, L maddesi 400 ml ve M maddesi ise 300 ml değiştirmektedir.

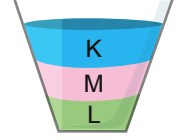
Buna göre, bu maddelerin yoğunluklarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

9. K, L ve M sıvılarının birbiri içinde çözünmediği bilinmektedir. 10 g'lık bir kaptta bulunan K sıvısının kütlesi Görsel 1'de verilmiştir. K sıvısı, kütle ve hacmi bilinmeyen L ve M sıvıları ile aynı kaba konulduğunda Görsel 2'deki görüntü ortaya çıkmıştır.



Görsel 1



Görsel 2

Buna göre, K, L ve M sıvılarına ait büyüklükler aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	K	L		M	
Hacim	Kütle (g)	Hacim (cm ³)	Kütle (g)	Hacim (cm ³)	
A)	100	120	20	60	10
B)	25	80	20	60	10
C)	10	80	20	50	10
D)	50	120	20	40	10

10. Yoğunlukları bilinmeyen saf K ve L sıvıları farklı kaplarda bulunmaktadır.

Bu sıvıların yoğunluklarının doğru bir şekilde karşılaştırılması için,

- I. Yoğunluğu bilinen su üzerine sıvılar ayrı ayrı dökülerek sıvıların konumlarına bakılır.
- II. Sıvıların kütle ve hacimleri ölçülerek yoğunluk değerleri bulunur.
- III. Sıvılara aynı metal küpler ayrı ayrı atılarak sıvılardaki yükselme miktarları karşılaştırılır.

işlemlerinden hangileri kesinlikle yapılmalıdır?

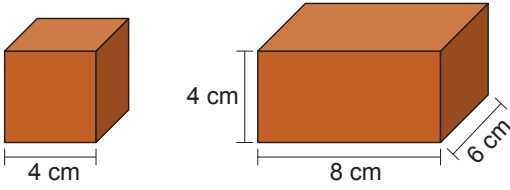
- A) Yalnız II B) I ve II
C) I ve III D) II ve III

Yoğunluk - 1

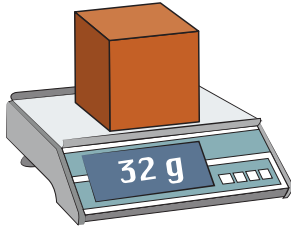
1. Bir kenarının uzunluğu a olan küpün hacmi a^3 bağıntısı ile bulunur.

Eni a, boyu b, yüksekliği ise c olan dikdörtgenler prizmasının hacmi a.b.c bağıntısı ile bulunur.

Aynı malzemeden yapılmış dikdörtgenler prizması ve küp şeklindeki tahtaların boyutları cetvel yardımıyla ölçüldüğünde aşağıdaki sonuçlar elde ediliyor.



Ardından küp şeklindeki tahtanın kütlesi hassas terazi ile ölçülüyor.



Elde edilen veriler incelendiğinde, dikdörtgenler prizması şeklindeki tahtanın kütlesinin aşağıdakilerden hangisi olması beklenir?

- A) 48 g B) 64 g C) 96 g D) 128 g

2. Aşağıda A ve B saf maddelerine ait kütle, hacim veya yoğunluk değerleri verilmiştir.

	Kütle (g)	Hacim (cm ³)	Yoğunluk (g/cm ³)
A Maddesi	33,9	11,3
B Maddesi	62,88	8

Buna göre bu maddeler ile ilgili,

- Farklı maddelerdir.
- Eşit hacimde alındıklarında B maddesinin kütlesi daha fazla olur.
- Kütlesi büyük olduğundan B maddesinin yoğunluğu daha fazladır.

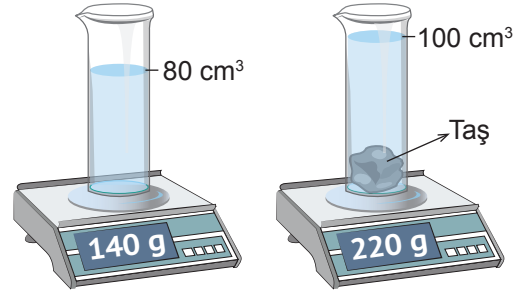
yorumlarından hangileri doğrudur?

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

3. Yoğunluk ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yoğunluk saf maddeler için ayırt edici bir özelliktir.
B) Demir katı bir madde olduğundan yoğunluğu sıvıdan yüksektir.
C) Aynı hacme sahip farklı saf maddelerin yoğunlukları da farklıdır.
D) Hâl değişimi ile maddelerin yoğunlukları değişebilir.

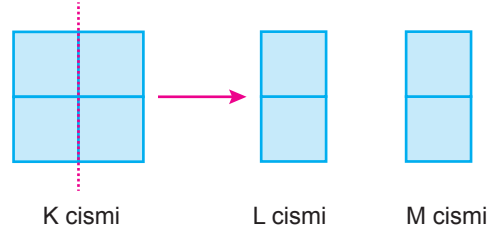
4. İçerisinde 80 cm³ su bulunan cam tüpün kütlesi 140 g olarak ölçülmüştür. Cam tüpün içine taş parçası atıldıktan sonra kütle 220 g, su seviyesi ise 100 cm³ ölçülmüştür.



Buna göre, cam tüp içine atılan taşın yoğunluğu kaç g/cm³'tür?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

5. Özdeş küpler kullanılarak oluşturulan K cismi tam ortasından kesilerek L ve M cisimlerine ayrılıyor.



Buna göre, oluşan L ve M cisimlerinin yoğunlukları K cismine göre nasıl değişmiştir?

- A) Değişmemiştir. B) Yarıya inmiştir.
C) İki katına çıkmıştır. D) Dört katına çıkmıştır.

Yoğunluk - 1

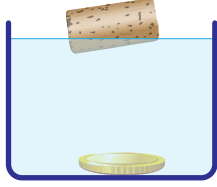
6. Şekli düzgün olmayan katı maddelerin yoğunluğunun sıvı yardımıyla doğru olarak ölçülebilmesi için,

- I. Katının sıvı içerisinde çözünmemesi
- II. Katının sıvıya tam olarak batması
- III. Sıvı yoğunluğunun katıdan büyük olması

durumlarından hangilerinin olması gerekir?

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

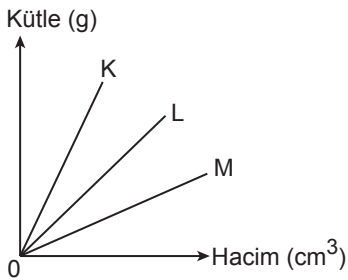
7. Bir öğrenci su ile doldurduğu kabın içine attığı mantar tıpa ve madeni paradan, mantar tıpanın yüzdüğünü ancak madeni paranın şekildeki gibi battığını gözlemliyor.



Bu durumun sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mantar tıpanın kütlesinin madeni paranın kütlesinden büyük olması
- B) Mantar tıpanın yoğunluğunun madeni paranın yoğunluğundan büyük olması
- C) Madeni paranın hacminin mantar tıpanın hacminden küçük olması
- D) Suyun yoğunluğunun mantar tıpanın yoğunluğundan büyük, madeni paranın yoğunluğundan küçük olması

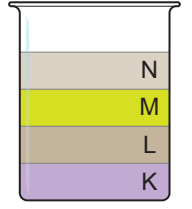
8. Birbiri içinde çözünmeyen ve birbirine karışmayan K, L ve M sıvılarına ait kütle-hacim grafiği aşağıda verilmiştir:



Bu sıvılardan eşit hacimde alınıp aynı kaba konulduğunda kaptaki son görüntünün aşağıdakilerden hangisi gibi olması beklenir?

- A) B) C) D)

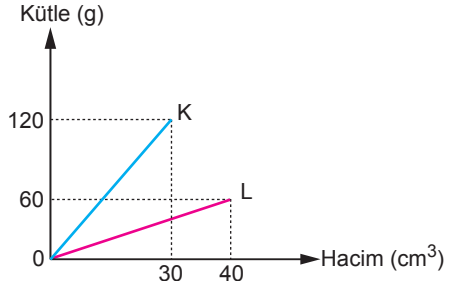
9. Birbiri içinde çözünmeyen farklı yoğunluktaki sıvılar bir kabın içinde şekildeki gibi görünmektedir.



Buna göre, yoğunluğu en fazla olan sıvı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) K B) L C) M D) N

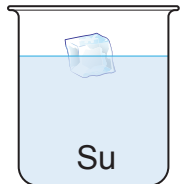
10. Her ikisi de saf olan K ve L maddelerinin oda sıcaklığındaki kütle-hacim grafiği aşağıda verilmiştir:



Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) K ve L farklı maddelerdir.
- B) K maddesinin yoğunluğu 4 g/cm^3 tür.
- C) K maddesinin yoğunluğu, L maddesinin yoğunluğundan büyüktür.
- D) Eşit kütledeki K ve L maddelerinden K'nin hacmi daha büyüktür.

11. Şekilde bir miktar buzun, su dolu kaptaki yüzüğü görülmektedir.



Buna göre, buz ve su ile ilgili verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Buz, suyun katı hâlidir.
- B) Su, buza dönüşürken tanecik yapısı değişmez.
- C) Suyun yoğunluğu buzun yoğunluğundan küçüktür.
- D) Eşit kütledeki su ve buzdan, buzun hacmi daha büyüktür.

Maddenin Tanecikli Yapısı - 2

1. Bir öğrenci yemek kokusunun eve yayıldığını gözlemliyor. Kokunun tüm eve yayılmasını sağlayan nedenleri aşağıdaki tablodan işaretlemek istiyor.

Bilgi	✓
Tanecikler arasındaki boşluğun fazla olması	
Gazların sıkıştırılabilir olması	
Taneciklerin öteleme ve dönme hareketi yapması	
Taneciklerin bağımsız hareket etmesi	

Buna göre, öğrenci aşağıdaki işaretlemelerden hangisini yapmalıdır?

- A) B) C) D)
- | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

2. Öğrenciler bir maddenin fiziksel hâlini bulmak için aşağıdaki gibi "Nesi var?" oyunu oynuyorlar. Mehmet'in "Nesi var?" sorusuna arkadaşları aşağıdaki cevapları veriyorlar.

Mehmet: Nesi var?

1. **Cevap:** Taneciklerinin titreşim, öteleme ve dönme hareketleri var.

Mehmet: Nesi var?

2. **Cevap:** Belirli hacmi var.

Mehmet: Nesi var?

3. **Cevap:** Sıkıştırılmazlık özelliği var.

Mehmet: Nesi var?

4. **Cevap:** Bulunduğu kabın şeklini alma özelliği var.

Mehmet: Nesi var?

5. **Cevap:** Isı kaybederse donma özelliği var.

Mehmet: Buldum. Sıvı

Verilen cevaplar incelendiğinde en erken kaçınıcı cevaptan sonra maddenin fiziksel hâli tespit edilebilirdi?





- A) 1. Cevap B) 2. Cevap
C) 3. Cevap D) 4. Cevap

3. Bir bardak suyun içine bir miktar mavi mürekkep damlatıp bekletildiğinde suyun renginin maviye döndüğü gözlemleniyor.

Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Sıvı maddelerin belirli bir hacminin olmasıyla
B) Sıvı maddelerin konulduğu kabın şeklini almasıyla
C) Maddelerin tanecikleri arasında boşluk olmasıyla
D) Madde taneciklerinin titreşim hareketi yapmasıyla

4. Aşağıdakilerden hangisi gazların sıkışma özelliğinden faydalanılarak üretilen ürünlerden biri değildir?

- A)  Yangın söndürme tüpü
B)  Deodorant
C)  Top
D)  Şırınga

5. K, L ve M maddelerinin özellikleri geçirdikleri hâl değişiminden sonra aşağıdaki gibi değişiyor.

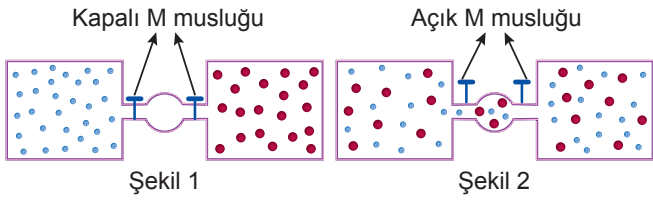
- K maddesinin tanecikleri arasındaki boşluk azalıyor.
- L maddesinin tanecikleri hızlanıyor.
- M maddesinin tanecikleri öteleme ve dönme hareketi yapmaya başlıyor.

Buna göre K, L ve M maddelerinin başlangıçtaki hâli ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- | | K | L | M |
|----|------|------|------|
| A) | Gaz | Sıvı | Katı |
| B) | Sıvı | Katı | Gaz |
| C) | Gaz | Katı | Sıvı |
| D) | Sıvı | Gaz | Katı |

Maddenin Tanecikli Yapısı - 2

6. Bir etkinlikte ayrı kaplarda bulunan farklı gazlar Şekil 1'de verilmiştir. Daha sonra M musluğu açılarak gazların son durumu ise Şekil 2'de gösterilmiştir.



Bu etkinlik sonucunda,

- I. Gazların belli bir şekli ve hacmi yoktur.
- II. Gazlar öteleme hareketi yapabilir.
- III. Gazlar sıkıştırılabilir.

Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

7. Bir kapta bulunan 50 cm^3 kuru kumun üzerine 50 cm^3 su döküldüğünde su ve kum karışımının son hacminin 70 cm^3 olduğu gözlemleniyor.

Buna göre,

- I. Kum taneciklerinin gerçek hacmi 35 cm^3 tür.
- II. Kum taneciklerinin arasındaki boşluklara su tanecikleri girmiştir.
- III. Kum tanecikleri ve su tanecikleri arasında toplam 30 cm^3 boşluk vardır.

Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

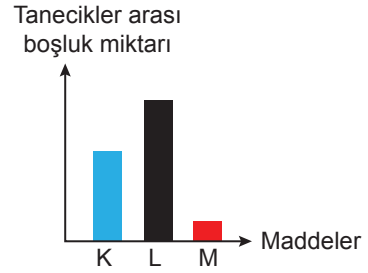
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III

8. Su, 0°C 'ta donarak buza dönüşür. Bu donma olayı gölün yüzeyinden başlar ve gölün üstü buz tabakası ile kaplanır.

Buz tabakasının gölün yüzeyinde durmasını sağlayan suyun özelliği aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) 0°C 'ta donması
- B) Buz haline geçtiğinde yoğunluğunun azalması
- C) Buz haline geçtiğinde hacminin azalması
- D) Donma olayı esnasında kütlelerinin artması

9. K, L ve M maddelerinin tanecikleri arasındaki boşluk miktarı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



K maddesinin fiziksel hâlinin gaz olduğu bilindiğine göre,

- I. L'nin tanecikleri titreşim hareketi yapar.
- II. M'nin fiziksel hâli katıdır.
- III. M'nin tanecikleri dönme ve öteleme hareketi yapar.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

10. Sınıfta maddenin tanecikli yapısı ile ilgili yanda görseli verilen deney yapılmıştır. Bu deneyin sonunca su buharlaşmış, düzeneğin üstündeki buzların bir kısmı erimiş, buharlaşan su ise tekrar su damlacıklarına dönüşmüştür.



Verilen bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Deneyde meydana gelen ilk hâl değişimi yoğuşmadır.
- B) Su taneciklerinin hareketi deney sonuna kadar artmıştır.
- C) Buzu oluşturan tanecikler deney süresince sadece titreşim hareketi yapmıştır.
- D) Düzeneğin içindeki tüm maddeler ısı alarak hâl değişirmiştir.

Maddenin Tanecikli Yapısı - 1

1. Maddenin tanecikli yapısı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Katı hâldeki maddelerin belirli bir hacmi vardır.
- B) Sıvı hâldeki maddelerin tanecikleri düzenli sıralanır.
- C) Gaz hâlindeki maddelerin belirli bir şekli yoktur.
- D) Gaz hâlindeki maddeler sıkıştırılabilir.

2. Katı hâldeki maddeler eriyince taneciklerinin durumu hakkında aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Büyüklükleri artar.
- B) Hızları artar.
- C) Sayıları değişmez.
- D) Aralarındaki boşluk artar.

3. Sıcak su içerisine katı şeker atılıp bir süre beklendiğinde şeker gözden kaybolurken su seviyesinde belirgin bir değişim gözlenmez.

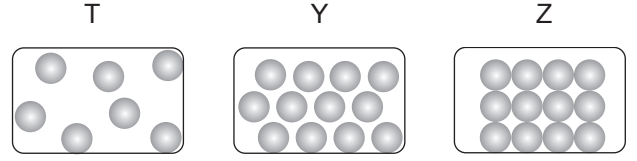
Aşağıdaki cümlelerden hangisi bu durumu destekler niteliktedir?

- A) Bütün maddeler tanecikli ve boşluklu yapıdadır.
- B) Isı alan maddelerin tanecik hareketliliği artar.
- C) Katı maddelerin tanecikleri titreşim hareketi yapar.
- D) Katı maddelerin belirli bir şekli varken sıvılar konuldukları kabın şeklini alır.

4. Aşağıda verilen maddelerden hangisinin tanecikleri öteleme hareketi yapmaz?

- A) Etil alkol
- B) Defer
- C) Su
- D) Helyum gazı

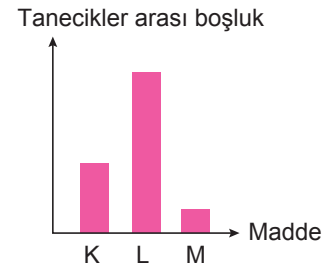
5.



Tanecik modelleri verilen T, Y ve Z maddelerinin fiziksel hâlleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

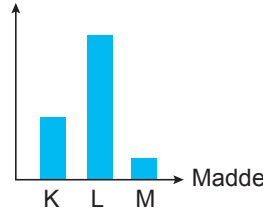
	T	Y	Z
A)	Katı	Sıvı	Gaz
B)	Gaz	Katı	Sıvı
C)	Gaz	Sıvı	Katı
D)	Sıvı	Gaz	Katı

6. K, L ve M maddelerinin tanecikleri arasındaki boşluk ilişkisi aşağıdaki grafik çizilerek gösteriliyor.

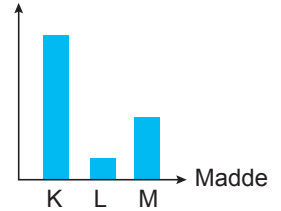


Buna göre, bu maddelerin taneciklerinin hızı arasındaki ilişkiyi gösteren bir grafik çizilirse aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

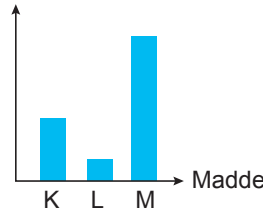
A) Tanecik hızı



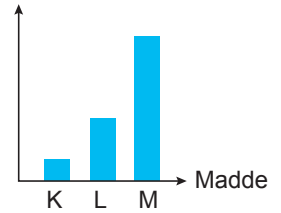
B) Tanecik hızı



C) Tanecik hızı



D) Tanecik hızı

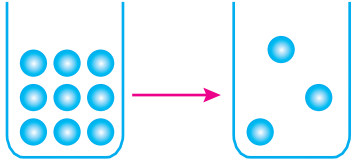


Maddenin Tanecikli Yapısı - 1

7. Aşağıda verilenlerden hangisi bir maddenin katı, sıvı ve gaz hâlleri için ortak özelliktir?

- A) Taneciklerden oluşma
- B) Sıkıştırılabilir olma
- C) Öteleme hareketi yapma
- D) Tanecikler arasında büyük boşluklar bulundurma

8. Ağız açık bir kaptaki maddenin ısıtılmadan önce ve ısıtıldıktan sonraki tanecik durumlarını gösteren şekil aşağıda verilmiştir.



Isıtılmadan önce Isıtıldıktan sonra

Bu durum ile ilgili,

- I. Tanecikler arasındaki boşluk artmıştır.
- II. Taneciklerin hareket hızı artmıştır.
- III. Kaptaki madde miktarı azalmıştır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

9. Kapalı kaptaki maddenin bazı özellikleri aşağıda verilmiştir.

- Belirli bir şekli ve hacmi yoktur.
- Konulduğu kabı doldurur.
- Sıkıştırılabilir.
- Tanecikleri titreşim, dönme ve öteleme hareketi yapabilir.

Verilenlere göre, aşağıdakilerden hangisi bu maddeye örnek gösterilebilir?

- A) Buz
- B) Hava
- C) Kum
- D) Süt

10. Eşit kütlelerde alınan su, buz ve su buharı ile ilgili,

- I. Tanecikleri arasında en çok boşluk olan madde su buharıdır.
- II. Tanecikleri yalnız titreşim hareketi yapan madde sudur.
- III. Taneciklerinin hızları arasında buz > su > su buharı ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

11. Bazı maddeleri oluşturan taneciklerin hareketleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(+, hareket var; -, hareket yok.)

	<u>Madde Cinsi</u>	<u>Titreşim</u>	<u>Dönme</u>	<u>Öteleme</u>
A)	Tahta	+	+	-
B)	Su	+	-	+
C)	Hava	+	+	+
D)	Kalem	+	+	+

12. Aşağıda bazı maddelerin geçirdikleri hâl değişimleri verilmiştir.

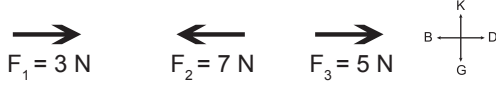
- 1. hâl değişimi: Suyun su buharına dönmesi
- 2. hâl değişimi: Buzun suya dönmesi
- 3. hâl değişimi: Su buharının suya dönmesi

Verilen hâl değişimleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 1. hâl değişiminden sonra tanecikler farklı bir hareket yapmaya başlar.
- B) 2. hâl değişimi sırasında tanecikler arasındaki boşluk azalır.
- C) 3. hâl değişimi sırasında taneciklerin hızı artar.
- D) 1. hâl değişiminin sonunda madde sıkıştırılabilir.

Bileşke Kuvvet / Sabit Süratli Hareket - 2

1. Aşağıda bazı kuvvetlerin yönü ve büyüklüğü verilmiştir.



Bu kuvvetler aşağıda belirtildiği şekilde H ve Z cisimleri-ne uygulanacaktır.

H Cismine;	Z Cismine;
F_1 ile aynı büyüklükte ve aynı yönde	F_3 ile aynı büyüklükte ve aynı yönde
F_3 ile aynı büyüklükte ve zıt yönde	F_2 ile aynı büyüklükte ve zıt yönde

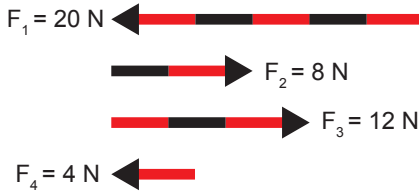
Buna göre H ve Z cisimlerine etki eden bileşke kuvvetin yönü ve büyüklüğü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

H Cismi

Z Cismi

- | | |
|---------------------|-------------------|
| A) Doğu yönünde 8 N | Batı yönünde 2 N |
| B) Batı yönünde 2 N | Doğu yönünde 12 N |
| C) Doğu yönünde 8 N | Doğu yönünde 2 N |
| D) Batı yönünde 2 N | Batı yönünde 12 N |

2. Aşağıda bazı kuvvetlerin büyüklüğü ve yönü verilmiştir.



Bu kuvvetlerden bazıları hareketli ya da duran oyuncak arabalara uygulanacaktır.

Buna göre, başlangıçtaki hareket durumları verilen arabalara aşağıdaki kuvvetler uygulandığında hangisi kesinlikle dengelenmiş kuvvetin etkisinde olur?

Hareket Durumları	Uygulanan Kuvvetler
A) Sabit süratli	$F_1 - F_2 - F_3$
B) Duran	$F_1 - F_3 - F_4$
C) Hızlanan	$F_1 - F_2 - F_4$
D) Yavaşlayan	$F_2 - F_3 - F_4$

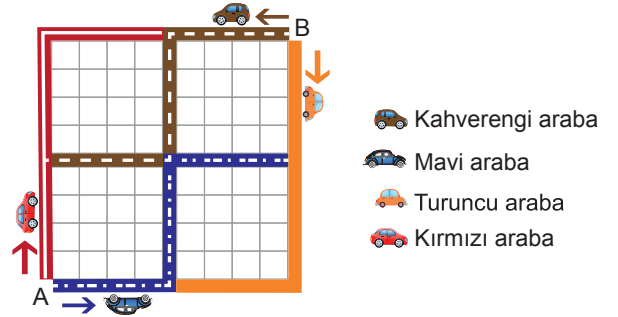
3. Sürtünmesiz bir ortamda doğu yönüne 5 m/s sabit süratle giden bir oyuncak arabaya etki edebilecek kuvvetler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	F_1	F_2	F_3
Yönü	Batı	Doğu	Batı
Büyüklüğü	3 N	4 N	1 N

Buna göre, verilen kuvvetlerin arabanın hareketine etkisi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) F_1 kuvveti uygulandığı anda yavaşlayan hareket yapar.
 B) F_1 ve F_2 kuvvetleri aynı anda uygulanırsa hızlanan hareket yapar.
 C) F_2 kuvveti uygulanırsa sabit süratle harekete devam eder.
 D) F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetleri aynı anda uygulanırsa sabit süratle harekete devam eder.

4. A ve B noktalarından harekete başlayan turuncu, mavi, kahverengi ve kırmızı renkli dört otomobilin 10 dakika da aldıkları yollar kendi renkleri ile aşağıda gösterilmiştir. Şekil özdeş karelerden oluşmaktadır.



Buna göre, arabaların süratinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Kırmızı = Turuncu > Kahverengi = Mavi
 B) Kahverengi = Mavi > Kırmızı = Turuncu
 C) Turuncu = Kahverengi = Mavi = Kırmızı
 D) Turuncu = Mavi > Kahverengi = Kırmızı

5. Yürüyen bir kişinin süratini hesaplamak için,

- I. Kronometre
 II. Dinamometre
 III. Cetvel

araçlarından hangilerine ihtiyaç yoktur?

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

Bileşke Kuvvet / Sabit Süratli Hareket - 2

6. Bazı yollarda “yeşil dalga” sistemi vardır. Bu yollarda yol boyunca 50 km/sa hızla giden bir araba ilk trafik lambasından sonraki tüm lambalarda yeşil ışığa denk gelir. Kırmızı ışığa hiç yakalanmadığı için ışıklarda beklemez.

Buna göre, yeşil dalga sisteminden faydalanan sürücü için ilk ışıktan itibaren aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yavaşlayan hareket yapmıştır.
- B) Son ışığa kadar süratini artırmıştır.
- C) Birim zamanda aldığı yol sabittir.
- D) Birim yolda geçirdiği zaman sürekli artmıştır.

7. Bir öğrenci topa vurarak atış yapıyor.

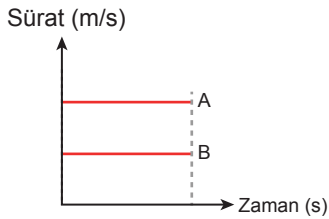
Öğrencinin topun süratini tespit edebilmesi için,

- I. Birim zamanda aldığı yolu
- II. Belirli bir yolu aldığı süreyi
- III. Topun gittiği mesafeyi

niceliklerinden hangilerinin tek başına bilinmesi yeterlidir?

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

8. Aynı noktadan harekete başlayan A ve B cisimlerine ait sürat-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



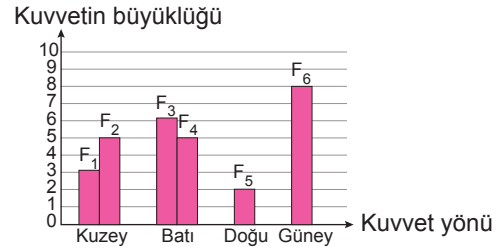
Bu grafiğe göre,

- I. A cisminin sürati B cisminin süratinden fazladır.
- II. A ve B cisimleri dengelenmiş kuvvetlerin etkisindedir.
- III. A cismi B cisminin önündedir.

bilgilerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

9. Aşağıda duran bir cisme aynı anda etki eden kuvvetlere ait büyüklük ve yön grafiği verilmiştir.



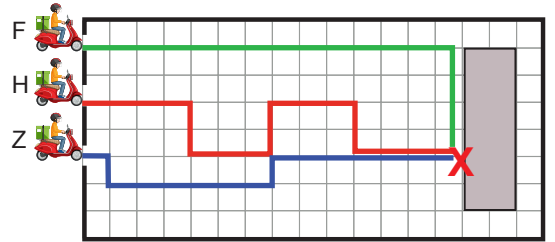
Buna göre,

- I. Cisme 4 farklı doğrultuda kuvvetler etki etmiştir.
- II. Cisme doğu yönünde 9 N'luk bir kuvvet daha etki ederse cisim hareket etmez.
- III. Cisme kuzey-güney doğrultusunda etki eden kuvvetlerin bileşkesi sıfırdır.

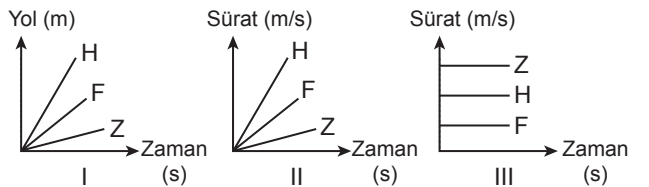
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Krokisi verilen sokakta F, Z ve H kuryeleri buldukları noktadan sabit süratle belirtilen yolları takip ederek paketleri aynı anda X noktasına ulaştırıyorlar.



Buna göre kuryelerin hareketi ile ilgili çizilen,

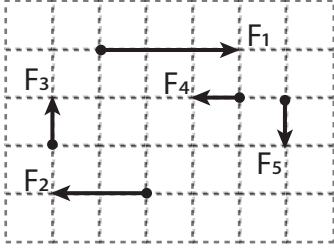


grafiklerinden hangileri doğrudur?

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

Bileşke Kuvvet / Sabit Süratli Hareket - 1

1.



Şekilde verilen kuvvetlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**? (Bölmeler arası mesafe eşittir)

- A) F_3 ve F_5 eşit büyüklüktedir.
- B) F_1 ve F_2 farklı doğrultudadır.
- C) F_1 ve F_4 ters yöndedir.
- D) F_2 , F_4 'ün iki katı büyüklüktedir.

2. Sürtünmesiz yatay düzlemde duran piyanoya etki eden kuvvetler şekilde gösterilmiştir.



Buna göre verilen kuvvetler için,

- I. Büyüklükleri
- II. Doğrultuları
- III. Yönleri

özelliklerinden hangileri **kesinlikle** ayırdır?

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

3. Aşağıdaki varlıklardan hangisi **dengelenmemiş** kuvvetlerin etkisindedir?

- A) Ağaçta duran elma
- B) Sabit süratle ilerleyen araba
- C) Yokuştan aşağı hızlanan bisiklet
- D) Duvardaki saat

4. Aşağıdakilerden hangisi sürat birimidir?

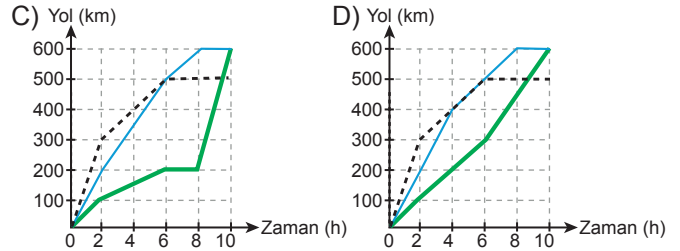
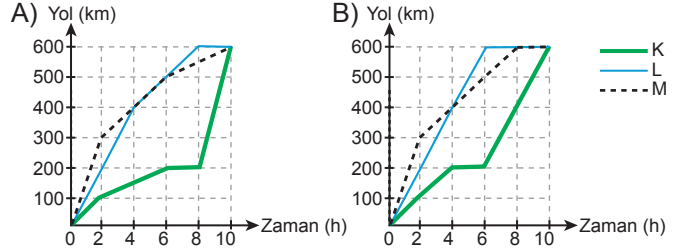
- A) kilometre / metre
- B) metre \times dakika
- C) metre / saniye
- D) saniye / kilometre

5. K, L ve M arabalarına ait yol zaman tablosu aşağıda verilmiştir.

Araba	2. Saat	4. Saat	6. Saat	8. Saat	10. Saat
K	100 km	200 km	200 km	400 km	600 km
L	200 km	400 km	600 km	600 km	600 km
M	300 km	400 km	500 km	600 km	600 km

Buna göre bu otomobillere ait yol zaman grafiği aşağıdakilerden hangisinde **doğru** verilmiştir?

(Otomobile ait çizgi rengi otomobilin rengini ifade etmektedir)



6. Aşağıdakilerden hangisi kuvvet ile ilgili **doğru** bir ifadedir?

- A) Sabit sürat, sabit kuvvet gerektirir.
- B) Cisme etkiyen bileşke kuvvet sıfırsa, o cismin hareketi gözlenmez.
- C) Kuvvet sadece canlılar tarafından uygulanır.
- D) Cismin hareket yönünü, üzerine etkiyen bileşke kuvvetin yönü belirler.

7. Bir cisme uygulanan aynı doğrultudaki üç kuvvetin büyüklükleri sırasıyla 2 N, 7 N ve 9 N'dir.

Buna göre, cisme etki eden bileşke kuvvetin büyüklüğü kaç **Newton** olamaz?

- A) 0
- B) 8
- C) 14
- D) 18

Bileşke Kuvvet / Sabit Süratli Hareket - 1

8. Aşağıda yatay ve sürtünmesiz bir düzlem üzerinde durmakta olan K cismine etki eden F_1 , F_2 , F_3 ve F_4 kuvvetlerinin büyüklükleri ve yönlerini gösteren bir tablo verilmiştir.

Kuvvet	Büyüklük (N)	Yön
F_1	12	Doğu
F_2	8	Batı
F_3	22	Batı
F_4	16	Doğu

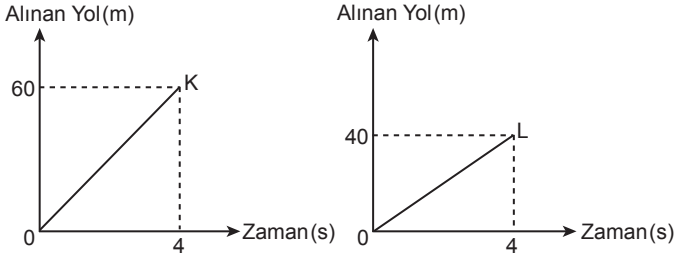
Buna göre K cisimi ile ilgili,

- I. Dengelenmemiş kuvvetlerin etkisi altındadır.
- II. Batı yönünde hareket eder.
- III. Dengeleyici kuvvet doğu yönünde 2 N büyüklüğündedir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

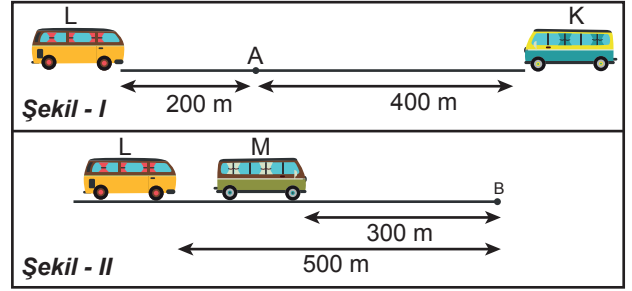
9. K, L ve M araçlarına ait yol - zaman grafikleri aşağıdaki gibidir.



Buna göre, bu araçların süratlerinin karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

10. Sabit süratle giden otobüslerden L, K otobüsü ile Şekil-I'de gösterilen A noktasında karşılaşıyor. M otobüsüyle ise Şekil-II'de gösterilen B noktasında yan yana geliyor.

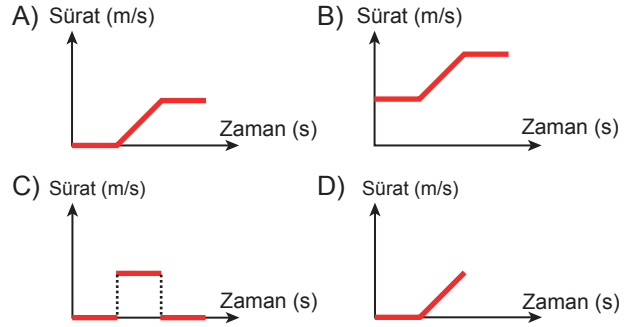


Buna göre, otobüslerin süratlerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

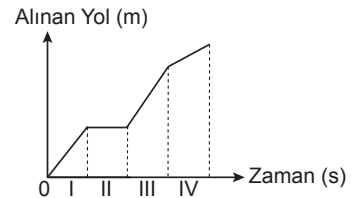
- A) $K > L > M$ B) $L > K > M$
C) $M > L > K$ D) $L > M > K$

11. Bir cisim sürtünmesiz bir ortamda sabit süratle hareket ederken sürati zamanla düzgün olarak artmaya başlıyor. Sürat artışından sonra yoluna tekrar sabit süratle devam ediyor.

Buna göre, cismin sürat - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



12. Aşağıda bir araca ait yol-zaman grafiği verilmiştir.

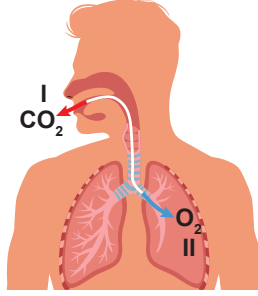


Verilen grafiğe göre araç aşağıdaki zaman aralıklarından hangisinde yol almamıştır?

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

Solunum ve Boşaltım Sistemleri - 2

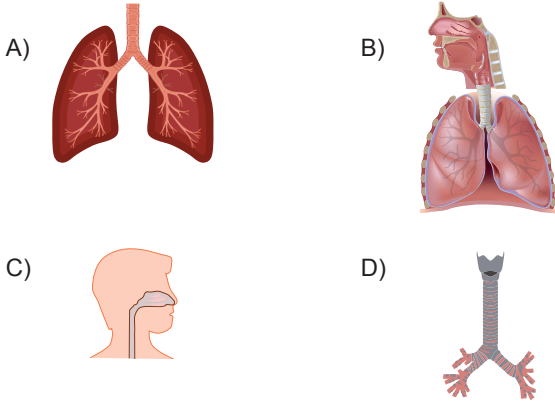
1. Yandaki görselde I ve II numaralı olaylar esnasında vücuda giren ve vücuttan çıkan gazlar gösterilmiştir.



Buna göre, I ve II numaralı olaylar meydana gelirken aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- A) I'de göğüs boşluğu daralır.
B) II'de kaburgalar arası kaslar gevşer
C) I'de diyafram düzleşir
D) II'de akciğerlerin hacmi azalır.

2. Aşağıdaki görsellerin hangisinde yutak, soluk borusu ve bronşçuklar beraber verilmiştir?



3. Solunum sistemini oluşturan yapılardan biri olan yutağa hem ağız hem de burun açılmaktadır.

Bu durum aşağıda verilenlerden hangisinin oluşmasına neden olur?

- A) Vücuda alınan havanın temizlenmesine
B) Akciğere daha çok oksijen gönderilmesine
C) Burun tıkanığında ağızdan nefes alınmasına
D) Boğaza yemek kaçtığına çıkartılmasına

4. Sağlıklı bir insanın hem böbreğe kan götüren damarlarında hem de üreterinde,

- I. Üre
II. Tuz
III. Glikoz

maddelerinden hangileri ortak olarak bulunur?

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

5. Aşağıdaki tabloda bazı yapı ve organlar verilmiştir.

Yutak	Soluk borusu	Mide	Üretra
Böbrek	Kalın bağırsak	Gırtlak	İdrar kesesi
Akciğer	Üreter	Ağız	Damar

Verilen tabloda aşağıdaki sistemlerden hangisini oluşturan yapı ve organların tamamı vardır?

- A) Solunum Sistemi
B) Dolaşım Sistemi
C) Boşaltım Sistemi
D) Sindirim Sistemi

6. Atık madde bakımından zengin olan kan, böbrek atardamarı ile böbreğe gelir. Böbrekler kanı süzerek idrarı oluşturur. İdrarın yapısında su, tuz ve üre bulunur. Süzülen kan böbrek toplardamarı ile ana toplardamara aktarılır. Oluşan idrar ise üreter ile idrar kesesine taşınır.

Buna göre,

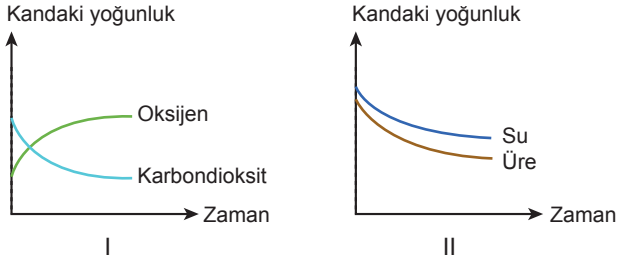
- I. Böbrek atardamarındaki tuz miktarı böbrek toplardamarındaki tuz miktarından fazladır.
II. Böbrek toplardamarındaki su miktarı böbrek atardamarındaki su miktarından fazladır.
III. Böbrek toplardamarındaki üre miktarı böbrek atardamarındaki üre miktarından azdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Solunum ve Boşaltım Sistemleri - 2

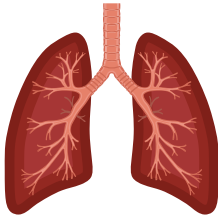
7. Sağlıklı bir insanın kanındaki bazı maddelerin yoğunluk-zaman grafikleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre, grafikteki değişimlerinin oluşmasını sağlayan organlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	Kalın bağırsak	Akciğerler
B)	Böbrekler	Akciğerler
C)	Akciğerler	Böbrekler
D)	Deri	Böbrekler

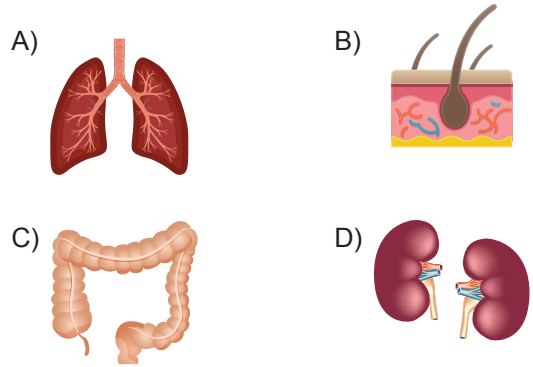
8. Solunum sistemine ait yapı ve organların bir kısmı aşağıdaki görselde verilmiştir.



Verilen görsele göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

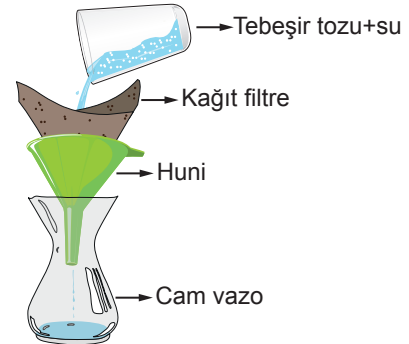
- A) Solunum sisteminin ilk organı görselde yoktur.
- B) Yapısında ses telleri bulunan yapı görselde vardır.
- C) Alınan havayı soluk borusuna gönderen yapı görselde yoktur.
- D) Oksijenin kana geçmesini sağlayan organ görselde vardır.

9. Aşağıdakilerden hangisi boşaltıma yardımcı organlardan biri değildir?



10. ve 11. soruları aşağıda verilenlere göre cevaplayınız.

Öğrenci bir deney için tebeşir tozu ve su karışımını aşağıda verilen düzeneğe dökmüş ve tebeşir tozlarının kağıt filtrede kaldığını, suyun ise filtreden geçtiğini gözlemlemiştir.



10. Öğrenci bu deneyi aşağıda verilen sistemlerden hangisinin çalışma prensibini anlatmak için yapmıştır?

- A) Boşaltım B) Solunum C) Dolaşım D) Sindirim

11. Deneyde kullanılan malzemeler organ veya yapılarla eşleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) Tebeşir tozlu su İdrar
- B) Kağıt filtre Böbrek
- C) Huni Kan damarı
- D) Cam vazo Üreter

Solunum ve Boşaltım Sistemleri - 1

1. Yaşam için gerekli oksijeni vücut içine almak ve oluşan karbondioksit ile su buharını vücut dışına atmakla görevli sistem aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Dolaşım
B) Destek ve Hareket
C) Boşaltım
D) Solunum

2. Akciğerlerimiz ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Karın boşluğunda bulunur.
B) Solunum sisteminin temel organıdır.
C) Gaz alışverişinin gerçekleştiği alveollerini bulundurur.
D) Biri sağ diğeri sol yanımızda olmak üzere iki tanedir.

3. Uzmanlar, burundan soluk almanın ağızdan soluk almaya göre daha sağlıklı olduğunu belirtmektedir.

Aşağıdakilerden hangisi bu durumun nedenlerinden biri değildir?

- A) Burundaki kılların havadaki tozları tutması
B) Burundaki kılcıl damarların havayı ısıtması
C) Burundaki mukus tabakasının havayı nemlendirmesi
D) Burun deliklerinin havadan alınan oksijen miktarını kontrol etmesi

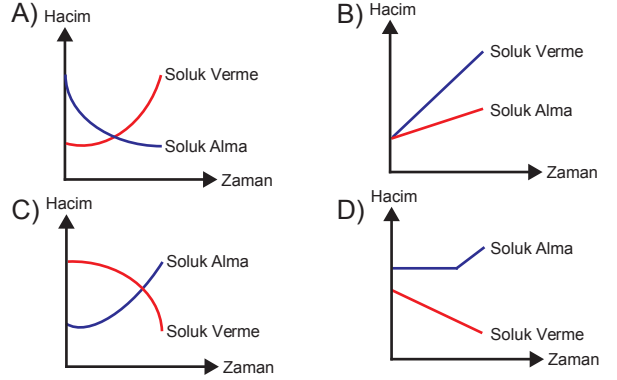
4. Soluk verme sırasında,

- I. Göğüs kafesi genişler.
II. Diyafram kası kubbeleşir.
III. Akciğerlerin hacmi küçülür.

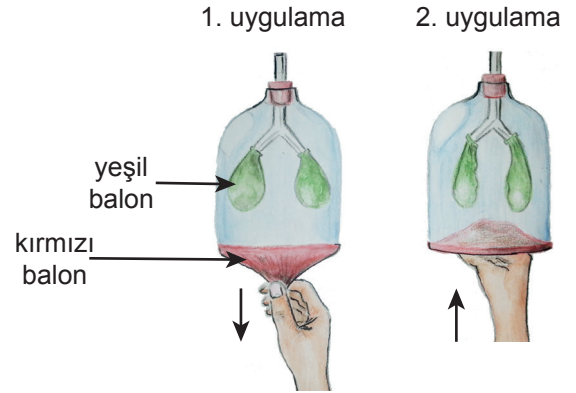
olaylarından hangileri gerçekleşir?

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

5. Aşağıdaki grafiklerden hangisi soluk alıp verme sırasında akciğerlerin iç hacminin değişimini doğru bir şekilde göstermiştir?



6. Bir öğrenci soluk alıp verme olayları ile ilgili sınıfta yapacağı sunum için aşağıdaki düzeneği hazırlamıştır.



Öğrencinin sunum yaparken kullandığı,

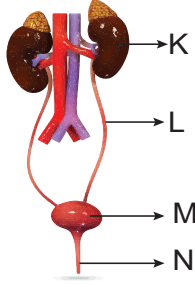
- I. Kırmızı renkli kalın balon ile diyafram kasımızı, yeşil özdeş balonlar ile akciğerlerimizi modelledim.
II. 1. uygulamada balonların tıpkı akciğerlerimizdeki gibi içlerine hava dolarak şiştiğini gözlemledim.
III. 2. uygulamada yeşil balonların küçülmesini akciğerlerimiz içindeki havanın dışarı atılmasına benzettim.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Solunum ve Boşaltım Sistemleri - 1

7. Boşaltım sisteminde görevli yapı ve organlar aşağıdaki görsel üzerinde harfler ile gösterilmiştir.



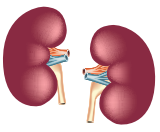



Görseldeki harfler kullanılarak aşağıdaki cümleler tamamlanacaktır.

- ---- , idrarın biriktiği yerdir.
- ---- , kanın süzülmesi yeridir.
- ---- , idrarın atıldığı yerdir.
- ---- , idrarı idrar kesesine taşır.

Buna göre, cümlelerin doğru tamamlanabilmesi için kullanılması gereken harflerin sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

8. Vücuttan atılması gereken maddelerden olan üre aşağıdaki organlardan hangisi tarafından süzülerek kandan ayrılır?

- A)  Böbrekler
B)  Kalın bağırsak
C)  Mide
D)  Akciğerler

9. Vücudumuzda oluşan ve uzaklaştırılması gereken atık maddelerin bazıları şunlardır:

- Su
- Tuz
- Sindirim atıkları
- Üre
- Su buharı
- Karbondioksit

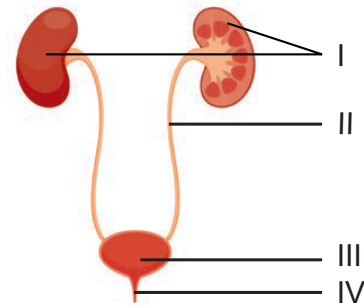
Buna göre, atık maddeler ile bu maddeleri vücuttan uzaklaştıran organlar eşleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

Atık Madde	Organ
A) Üre, su, sindirim atıkları	Böbrek
B) Karbondioksit, su buharı	Akciğer
C) Tuz, su	Deri
D) Sindirim atıkları, su	Kalın bağırsak

10. Sağlıklı bir insanın idrarında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) Üre B) Şeker
C) Su D) Madensel tuz

11. Aşağıdaki görselde boşaltım sistemine ait yapı ve organlar verilmiştir.



Verilen görselde numaralanmış bölümlerden hangisi, idrarın vücuttan dışarı atılmadan önce toplanarak depolandığı yerdir?

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



Dolaşım Sistemi - 2

1. Sağlıklı bir insanın 1mm^3 kanındaki akyuvar sayısı genellikle 10000'den fazla olamaz.

Bir öğrenci iki farklı zamanda kan tahlili yaptırarak 1mm^3 kanındaki akyuvar sayısını ölçtürmüştür. İlk tahlilde sayı 16000 çıkarken ikinci tahlilde 8000 çıkmıştır.

Buna göre, bu öğrenci için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) İlk tahlil sonucuna göre kanı çabuk pıhtılaşır.
B) İlk tahlilden önce mikrop kapmıştır.
C) İkinci tahlil sonucuna göre kanı daha az oksijen taşır.
D) İkinci tahlilden önce alyuvar sayısı azalmıştır.

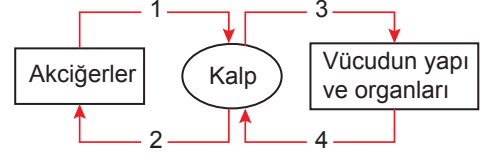
2. Tansiyonu düşük bir kişi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Kalbin her kasılmasında atardamarlara yaptığı vuruş etkisi azdır.
B) Kalbin her gevşemesinde toplardamarlara yaptığı vuruş etkisi azdır.
C) Kalbin vücuda pompaladığı kanın atardamarlara yaptığı basınç azdır.
D) Akciğerin kalbe pompaladığı kanın toplardamarlara yaptığı basınç fazladır.

3. Dolaşım sistemi ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sindirimle parçalanmış besin içeriklerini organlara taşır.
B) Soluk alma sırasında burna giren oksijeni akciğere taşır.
C) Yaşamsal faaliyetler sonucu oluşan karbondioksiti akciğere taşır.
D) Vücudumuzda oluşan atık maddeleri boşaltım organına taşır.

4. Büyük ve küçük kan dolaşımına ait bir şemada bazı damarlar numaralanarak verilmiştir.



Şemaya göre,

- I. 2 ve 3 atardamar, 1 ve 4 toplardamardır.
II. 1 ve 3 oksijen bakımından, 2 ve 4 karbondioksit bakımından zengin kan taşır.
III. 1 ve 2 büyük kan, 3 ve 4 küçük kan dolaşımında görev alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. 18-65 yaş arasında, kütlesi en az 50 kg olan her sağlıklı birey kan bağışında bulunabilir.

Bir aile bireylerinin kendi aralarında yapabilecekleri kan alışverişi aşağıda verilmiştir.

P \longleftrightarrow Y E \longrightarrow S

Verilenlere göre bu ailedeki bireylerin özellikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

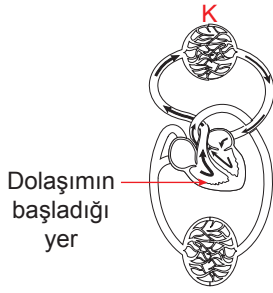
- (\longrightarrow = Tek taraflı kan bağıışı yapılıır
 \longleftrightarrow = Birbirlerine kan verebilirler.)

A)	Yaş	Kütle	Kan	B)	Yaş	Kütle	Kan
E	22	47	AB	E	22	57	O
S	23	56	AB	S	17	53	O
P	20	48	A	P	24	51	A
Y	24	62	A	Y	25	49	A

C)	Yaş	Kütle	Kan	D)	Yaş	Kütle	Kan
E	25	54	A	E	17	56	B
S	23	49	A	S	26	52	B
P	22	52	B	P	20	54	A
Y	27	65	B	Y	23	57	A

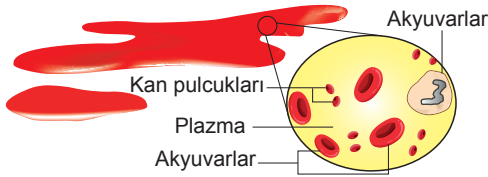
Dolaşım Sistemi - 2

6. Yanda kan dolaşımını anlatan bir şema verilmiştir. Bu şemadaki oklar kanın izlediği yolu K harfi ise bir organı göstermektedir.



Verilenlere göre bu dolaşım ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kan kalpten akciğer toplardamarı ile çıkar.
B) K organına oksijence fakir kan gelir.
C) Kalbin sağ tarafında başlar.
D) Kan oksijen yönünden zenginleşir.
7. Aşağıdaki görsel öğrencilere gösterilmiş ve öğrencilerden kanın yapısı ile ilgili yorum yapmaları istenmiştir.



Öğrenciler yorumları:

- Öğrenci: Kan içerisinde en fazla sayıda bulunan hücre, kan pulcuklarıdır.
- Öğrenci: Kanın büyük bölümünü plazma oluşturmaktadır.
- Öğrenci: Akyuvarların sayısı, hastalık zamanında artmaktadır.
- Öğrenci: Alyuvarlar oksijen ve karbondioksit taşımakla görevlidir.

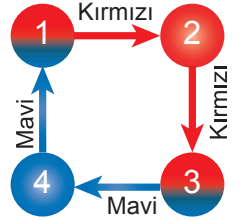
Öğrencilerin yaptığı yorumlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1. Öğrenci'nin yorumu görselden çıkartılabilir ancak bilimsel hata içermektedir.
B) 2. Öğrenci'nin yorumu hem görsele göre hem de bilimsel olarak doğrudur.
C) 3. Öğrenci'nin yorumu görselden çıkartılamaz ancak bilimsel olarak doğrudur.
D) 4. Öğrenci'nin yorumu görselden çıkartılamaz ancak bilimsel hata içermektedir.

8. Kan bağıışı ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Türk Kızılay'ı kan ihtiyacını karşılamak üzere merkezler kurmaktadır.
B) Hijyenik ortamlarda gerçekleşmektedir.
C) Bağıışlanan kanın yerine vücutta yeni kan üretilir.
D) Bağıışlanan kan aynı aileden bir kişiye verilir.

9. Kanın vücutta izlediği yol yanda şematize edilmiştir. Bu şemada damarlar oklarla, organ veya yapılar numaralanmış dairelerle, oksijence zengin kan kırmızı renkle, oksijence fakir kan mavi renkle gösterilmiştir.



Buna göre organ veya yapıları temsil eden dairelerle ilgili,

- 1, akciğer
- 2, kalbin sol kısmı
- 3, beyin
- 4, kalbin sağ kısmı

eşleştirmelerinden hangileri doğru olabilir?

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

10. Oksijen ve karbondioksit oranı fazla olan damarlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

Oksijen oranı fazla	Karbondioksit oranı fazla
A) Akciğer atardamarı	Akciğer toplardamarı
B) Vücut ana toplardamarı	Aort atardamarı
C) Akciğer toplardamarı	Vücut ana toplardamarı
D) Böbrek atardamarı	Aort atardamarı

Dolaşım Sistemi - 1

1. Dolaşım sistemi ile ilgili,

- I. Kan, kalp ve damarlardan oluşur.
- II. Vücut sıcaklığını dengelemeye yardımcı olur.
- III. Vücut içindeki organlara besin ve oksijen taşır.

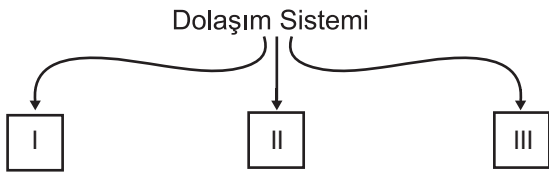
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Kalp ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Altta ve üstte ikişer tane olmak üzere toplam dört odacıktan oluşur.
B) Kalbe kan getiren damarlar üst odacıklara bağlıdır.
C) Oksijence zengin kan tüm vücuda kalbin üst odacıklarından pompalanır.
D) Sol tarafında oksijence zengin kan, sağ tarafında ise oksijence fakir kan bulunur.

3. Dolaşım sistemini oluşturan üç ana yapı numaralanarak aşağıdaki gibi şematize edilmiştir.



Buna göre, numaralanmış kutulara aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- | I | II | III |
|-----------|----------|----------|
| A) Ağız | Mide | Villus |
| B) Kalp | Kan | Damarlar |
| C) Kemik | Eklemler | Kas |
| D) Böbrek | Üreter | Üretra |

4. Koşu yapmakta olan sağlıklı yetişkin bir birey için,

- I. Nabız sayısı artar.
- II. Soluk alış veriş hızlanır.
- III. Vücuda aldığı oksijen miktarı azalır.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

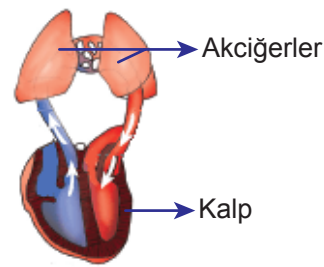
5. Vücudumuzdaki damar çeşitleri ve özellikleri karışık olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Damar Çeşidi	Görevi
1. Atardamarlar	f. Hücreler ile kan arasında madde alışverişi yapmak
2. Kılcal damarlar	h. Kalpten vücuda kan taşımak
3. Toplardamarlar	z. Vücut organlarından kalbe kan taşımak

Buna göre, damar çeşitlerinin görevleri ile eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1 - h B) 1 - f C) 1 - z D) 1 - z
2 - f 2 - z 2 - f 2 - h
3 - z 3 - h 3 - h 3 - f

6.



Yukarıda verilen görsel ile ilgili,

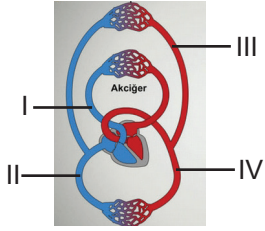
- I. Küçük kan dolaşımıdır.
- II. Kalpten çıkan oksijence fakir kan, akciğerlerde temizlenip oksijence zenginleşir.
- III. Oksijence zengin kan, akciğerlerden kalbe akciğer toplardamarı ile döner.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

Dolaşım Sistemi - 1

7. Aşağıda kan dolaşımına ait bir görsel numaralanarak verilmiştir.



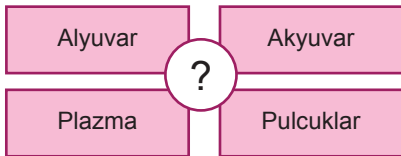
Buna göre, numaralanmış yapılardan hangisinin görevi aşağıda yanlış verilmiştir?

- A) I, akciğerlere oksijence fakir kan götürür.
- B) II, vücuttan oksijence fakir kanı toplayarak kalbe getirir.
- C) III, akciğerlerden aldığı oksijence zengin kanı kalbe getirir.
- D) IV, tüm vücuda oksijence zengin kan dağıtır.

8. Akyuvarlar aşağıda verilen durumlardan hangisinde görev yapar?

- A) Vücut savunmasında
- B) Oksijenin taşınmasında
- C) Kan grubunun belirlenmesinde
- D) Kan kaybının önlenmesinde

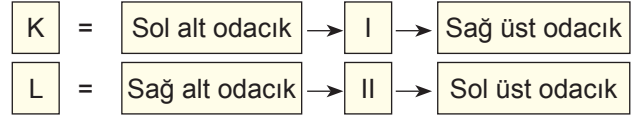
9. Şemada “?” ile gösterilen yapının kısımları verilmiştir.



Buna göre, “?” ile gösterilen bu yapı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Kan
- B) Kalp
- C) Akciğer
- D) Damarlar

10. Aşağıdaki şemada kan dolaşimleri harflerle, dolaşımda görev alan bazı yapılar ise numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre, harfler ve numaralarla gösterilen yerlere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- | | <u>K</u> | <u>L</u> | <u>I</u> | <u>II</u> |
|----|---------------|---------------|------------|------------|
| A) | Küçük Dolaşım | Büyük Dolaşım | Vücut | Akciğerler |
| B) | Küçük Dolaşım | Büyük Dolaşım | Akciğerler | Vücut |
| C) | Büyük Dolaşım | Küçük Dolaşım | Akciğerler | Vücut |
| D) | Büyük Dolaşım | Küçük Dolaşım | Vücut | Akciğerler |

11. Aşağıdaki tabloda bazı kişilerin kan grupları verilmiştir.

Kişi	Kan Grubu	Rh
Ensar	B	+
Sümeyye	0	+
Nisa	B	-
Yağmur	0	+
Yunus	AB	-

Verilen tabloya göre kişiler arasında gerçekleşebilecek kan nakilleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Ensar, Nisa'dan kan alabilir.
- B) Yağmur, Sümeyye'ye kan verebilir.
- C) Yunus, Ensar'dan kan alabilir.
- D) Nisa, Yunus'a kan verebilir.

12. Kan bağışıyla ilgili sunum yapmak isteyen bir öğrenci aşağıdaki ifadelerden hangisini kullanamaz?

- A) Kan bağışığı kişileri daha sağlıklı yapar.
- B) Kan bağışığı toplumsal dayanışmayı artırır.
- C) Hiçbir şart aranmaksızın kan bağışığı yapılabilir.
- D) İnsanlar kan bağışığı ile ilgili bilinçlendirilmelidir.

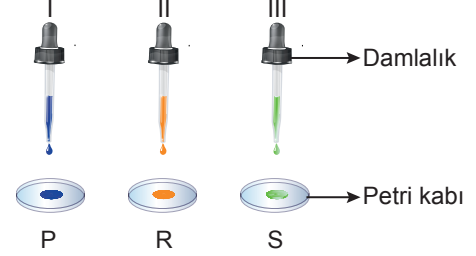
Destek - Hareket ve Sindirim Sistemleri - 2

1. Öğretmen deney yapmak için bazı meyveleri kesti. Öğrencilerin gözlerini ve burunlarını kapatarak tadına bakmalarını istedi. Öğrenciler meyveleri yedikten sonra ne olduklarını tahmin ettiler.

Bu deney esnasında gerçekleşen olaylar ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Öğretmenin elmayı keserken kullandığı kaslar çabuk yorulur.
B) Kapatılan göz kapakları iskelet kaslarından oluşur.
C) Çiğneme esnasında öğrenciler iskelete bağlı kaslarını kullanırlar.
D) Meyvelerin sindirilmek için gittiği mide istemli çalışır.

3. Şekildeki damlalıklarda ayrı ayrı tükürük, pankreas öz suyu ve safra sıvısı; tabaklarda ise karbonhidrat, protein ve yağ bulunmaktadır.



I, II ve III damlalıklarındaki sıvılar görseldeki gibi P, R ve S tabaklarındaki besin maddelerine damlatıldığında P ve S tabaklarında kimyasal, R tabağında ise mekanik sindirim gözlenmiştir.

Buna göre, aşağıdaki çıkarımlardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) I'deki sıvı tükürük, P'deki besin karbonhidrattır.
B) II'deki sıvı safra, R'deki besin yağdır.
C) III'deki sıvı pankreas öz suyu, S'deki besin proteindir.
D) I'deki sıvı pankreas öz suyu, P'deki besin proteindir.

2. Tabloda bazı organlara ait görevler numaralanarak verilmiştir.

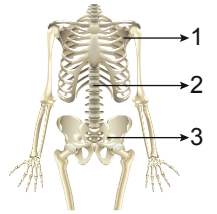
1	Amonyacı üreye çevirmek	4	Yağların fiziksel sindiriminde görevli sıvıyı salgılamak
2	Yemeklerin soluk borusuna kaçmasını önlemek	5	Vitamin, mineral ve fazla su ile tuzun emilimini sağlamak
3	Aynı anda yağ, karbonhidrat ve proteinlerin kimyasal sindirimini sağlayan enzimleri üretmek	6	Sindirilen karbonhidrat, protein ve yağların emilimini sağlamak

Buna göre sindirim sistemi yapı ve organlarına ait görevlerin numaraları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1 - 2 - 3
B) 1 - 4 - 5
C) 2 - 5 - 6
D) 2 - 3 - 6

MEB • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

4. Yandaki görselde bir insana ait iskelet sisteminin bir kısmı verilmiştir.



Buna göre 1, 2 ve 3 ile gösterilen kemikler için,

- I. Sert ve dayanıklı olması
II. En ve boy uzunluğunun birbirine yakın olması
III. Kan hücrelerinin üretilmesi

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

Destek - Hareket ve Sindirim Sistemleri - 2

5. Üç kap içerisinde nişasta, et ve yağ konularak üzerlerine farklı salgılar ilave edilmiştir. Bir müddet sonra kaplar içinde kalan besinler gözlemlenerek aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

Tablo: Kaplara eklenen salgılar ve kimyasal sindirime uğramayan besinler

Kaplar	Eklenen Salgılar	Kimyasal Sindirime Uğramayan Besinler
1.	Tükürük	Et, Yağ
2.	Pankreas Özsuğu	-
3.	Safra	Nişasta, Et, Yağ

Buna göre,

- I. Tükürüğün içinde nişastanın fiziksel sindirimine yardımcı olan enzimler vardır.
- II. Pankreas öz suğu tüm besin içeriklerini mekanik sindirime uğratır.
- III. Safranin içinde sindirim enzimi yoktur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdaki tabloda kas çeşitleri harflerle, kasların özellikleri ise sembollerle temsil edilmiştir.

Kas Çeşitleri	Özellikler
K	
L	
M	

Buna göre, sembollerin temsil ettiği kas özellikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

-
- A) İstemli Hızlı kasılır Yorulmaz İstemli Yorulur Yavaş kasılır
B) İstemli Yavaş kasılır Yorulmaz İstemsiz Yorulur Hızlı kasılır
C) İstemsiz Hızlı kasılır Yorulur İstemli Yorulmaz Yavaş kasılır
D) İstemli Hızlı kasılır Yorulmaz İstemsiz Yorulur Yavaş kasılır

7. Besinlerin vücudumuzda nasıl sindirildiğini gösteren bir karikatür aşağıda verilmiştir.



Karikatürdeki numaralanmış görseller sindirim sistemindeki yapı ve organlarla eşleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. yapıda kasılıp gevşeme hareketi ile besinlerin mekanik sindirimi gerçekleşir.
B) 2. organda proteinlerin kimyasal sindirimi başlar.
C) 3. organ kimyasal sindirimi gerçekleştiren herhangi bir enzim salgılamaz.
D) 4. organda besinlerin mekanik sindirimi gerçekleşmez.

8. Aşağıda destek ve hareket sistemi ile ilgili bir bulmaca verilmiştir. Bu bulmacaya yandaki ifadelerle karşılık gelen kavramlarla doldurulacaktır.

1. Hızlı kasılır, çabuk yorulur.

2. Yassı kemiğe örnektir.

3. Böbrekte bulunan kas türüdür.

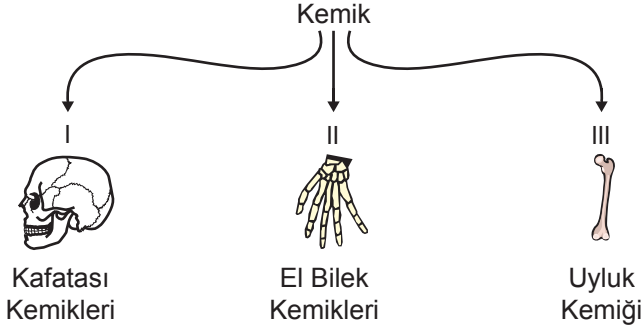
4. Yarı oynar ekleme örnektir.

Buna göre, sıralı bir şekilde bulmacadaki kavramların baş harflerinden oluşan şifre aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) ÇODK B) ÇDBK
C) KLÇÜ D) ÇOKK

Destek - Hareket ve Sindirim Sistemleri - 1

1. Okan, şekillerine göre kemik çeşitlerini göstermek için aşağıdaki şemayı hazırlıyor.



Buna göre, şemada numaralanmış yerlere yazılacak kemik türleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | | | |
|----------------|----------------|-----------------|
| <u> </u> I | <u> </u> II | <u> </u> III |
| A) Uzun kemik | Yassı kemik | Kısa kemik |
| B) Kısa kemik | Uzun kemik | Yassı kemik |
| C) Yassı kemik | Kısa kemik | Uzun kemik |
| D) Yassı kemik | Uzun kemik | Kısa kemik |

2. Verilen,

- I. Burun
- II. Kulak
- III. Soluk borusu

organlarından hangilerinde kıkırdak yapı bulunur?

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

3. Büyük moleküllü besinler olan karbonhidrat, protein ve yağların vücuda alındıktan sonra kana geçebilmesi için fiziksel ve kimyasal sindirime uğraması gerekir.

Aşağıda sindirim ile ilgili bazı ifadeler verilmiştir.

- (...) Yağların fiziksel sindirimini safra tamamlar.
- (...) Proteinlerin kimyasal sindirimi ağızda başlar.
- (...) Karbonhidratların kimyasal sindirimi ince bağırsakta tamamlanır.

Bu ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" harfi yazıldığında aşağıdaki sıralamalardan hangisi elde edilir?

- | | |
|------------|------------|
| A) D, Y, D | B) D, D, D |
| C) Y, D, Y | D) Y, Y, D |

4. Bir öğrenci kol kası ile mide kası arasındaki farkları belirten bir sunum hazırlamak istiyor.

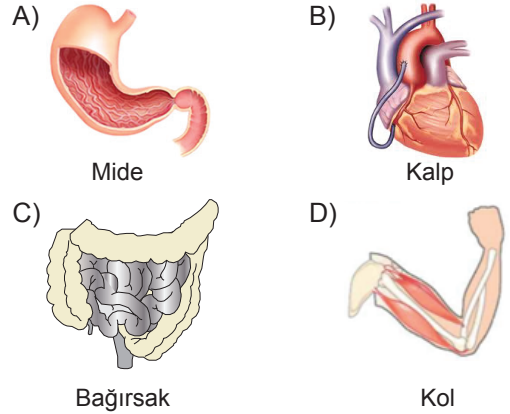
Buna göre, aşağıdaki özelliklerden hangisini sunumunda kullanamaz?

- A) Çalışma hızlarını
- B) İsteğe bağlı çalışma durumlarını
- C) Kasılıp - gevşeme hareketi yapmalarını
- D) Mikroskop altında incelendiğinde şekillerini

5. Aşağıda bir kasa ait özellikler verilmiştir.

- * Çizgili yapıdadır.
- * Güçlü kasılıp gevşer.
- * İsteğimiz dışında ve düzenli çalışır.

Verilen özellikler aşağıdaki organlardan hangisini oluşturan kasa aittir?



6. Sindirim sistemindeki bazı organlar ve görevleri, karışık olarak tabloda verilmiştir.

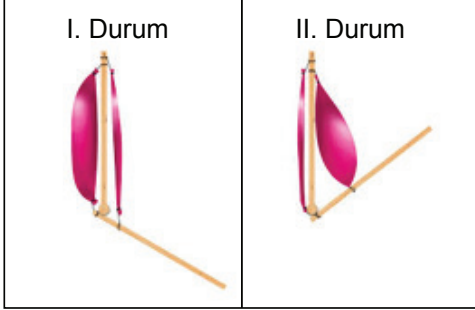
ORGAN	GÖREVİ
1. Karaciğer	a. Yağların kimyasal sindirimi burada başlar.
2. İnce bağırsak	b. Safra salgısını üreten organdır.
3. Kalın bağırsak	c. Besinlerin içerisinde kalan su ve mineraller burada emilir.

Aşağıdakilerden hangisinde organlar ve görevleri doğru eşleştirilmiştir?

- | | |
|------------------|------------------|
| A) 1-b, 2-a, 3-c | B) 1-a, 2-b, 3-c |
| C) 1-b, 2-c, 3-a | D) 1-c, 2-b, 3-a |

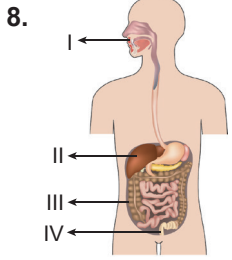
Destek - Hareket ve Sindirim Sistemleri - 1

7. Bir öğrenci, fen bilimleri dersinde sunum yapmak için iki çubuk ve iki balon kullanarak bir model hazırlamıştır. Hazırladığı modelleri görseldeki gibi iki farklı duruma getirmiştir.



Bu öğrencinin anlattığı konu, aşağıdakilerden hangisi ile ilgilidir?

- A) Eklemelerin hareketi
B) Kasların çalışma prensibi
C) Uzun kemiklerin hareketi
D) Destek ve hareket sisteminin sağlığı



Yandaki görselde bazı yapı ve organlar numaralanarak gösterilmiştir.

Bu yapı ve organlarla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I, sindirimin başladığı yerdir.
B) II'de sindirim yoktur.
C) III'te sindirilen besinler kana karışır.
D) IV, sindirim atıklarının atıldığı yerdir.

9. Aşağıda verilen yapı ve organların hangisinde kimyasal sindirim gerçekleşmez?

- A) Mide
B) Ağız
C) İnce Bağırsak
D) Yutak

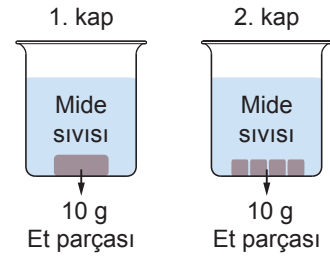
10.

?	<ul style="list-style-type: none"> • Kimyasal sindirimde görev alır. • Tükürük ile mide ve pankreas öz sularında bulunur. • Besinleri yapı taşlarına ayırır.
---	---

Sindirim sistemi ile ilgili hazırlanmış bilgi kartında soru işareti yerine aşağıdakilerden hangisi yazılmıştır?

- A) Enzim
B) Villus
C) Safra
D) Pankreas

11. Eda, eşit kütlede ve farklı şekillerdeki et parçalarını, özdeş mide sıvıları bulunan kaplara şekildeki gibi bırakıyor.



Eda, yaptığı bu deneyle ilgili,

- I. Mide sıvıları kaplardaki etleri parçalar.
II. 2. kaptaki et, daha kısa sürede parçalanır.
III. Kütleleri eşit olduğundan her iki kaptaki et aynı sürede parçalanır.

sonuçlarından hangilerini gözlemleyemez?

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

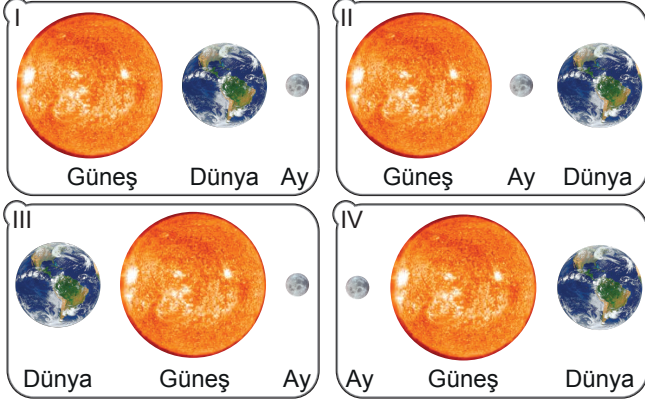
12. Bir öğretmen sınıfa girdiğinde sınıftaki öğrencilerin yorgun ve halsiz olduğunu fark ederek bir önceki dersin beden eğitimi olduğunu anlar.

Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Kol ve bacaklarımızdaki düz kasların çabuk yıpranması
B) İç organlarımızın yapısındaki kasların hızlı kasılması
C) Kalp kasının güçlü kasılıp gevşemesi
D) Vücudumuzu saran çizgili kasların çabuk yorulması

Güneş ve Ay Tutulmaları - 2

1. Öğretmen öğrencilerinden Güneş ve Ay tutulmalarına ait poster hazırlamalarını istemiştir. Öğrenciler de aşağıdaki posterleri hazırlamıştır.



Buna göre, Güneş ve Ay tutulmalarını temsil eden posterlerin numaraları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Güneş Tutulması	Ay Tutulması
A)	II	III
B)	I	IV
C)	II	I
D)	IV	III

2. Güneş tutulması ile ilgili,

- Ay'ın Dünya'dan görünmeyen yüzü aydınlıktır.
- Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer.
- Her yeni ay evresinde gerçekleşmez.

bilgilerinden hangileri doğudur?

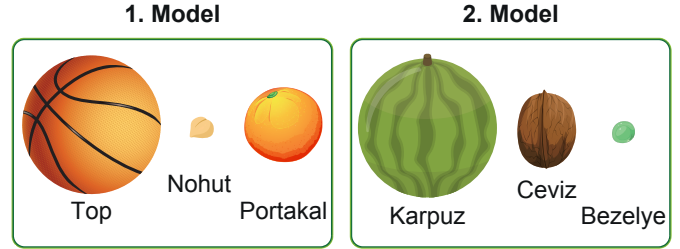
- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) I, II ve III

3. Ay, Dünya etrafında bir yılda 12 kez dolanır. Ancak Ay'ın Dünya etrafındaki her dolanımında Ay tutulması gözlenmez.

Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Ay'ın Dünya'nın etrafında dolanması
B) Ay tutulmasının dolunay evresinde gerçekleşmesi
C) Ay'ın Dünya'dan daha küçük gök cismi olması
D) Ay ile Dünya'nın yörünge düzleminin çakışmaması

4. Öğrenciler aşağıda verilen modelleri yapmışlardır.



Modellerde Güneş, Dünya ve Ay gerçek büyüklüklerine uygun olacak şekilde farklı nesnelere temsil edilmiştir.

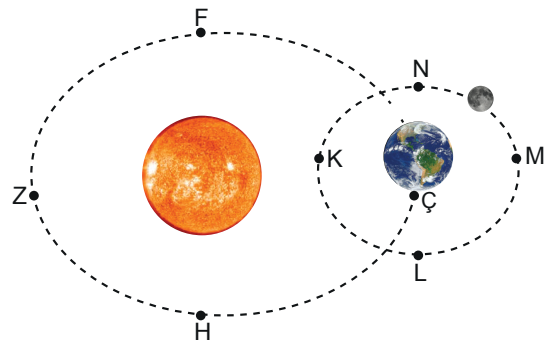
Yapılan modellere göre,

1. Model'in Güneş tutulması olabilmesi için top ile portakalın yeri değiştirilmelidir.
2. Model'de ceviz ile bezelyenin yeri değiştirilirse her iki model de Güneş tutulması olur.
2. Model'in Ay tutulması olabilmesi için ceviz ve karpuzun yeri değiştirilmelidir.

değerlendirmelerinden hangileri doğdur?

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

5. Aşağıdaki görselde Ay'ın Dünya etrafındaki ve Dünya'nın Güneş etrafındaki yörüngeleri verilmiştir. Yörüngelerdeki bazı konumlar harflerle belirtilmiştir.



Buna göre, Dünya ve Ay aşağıdaki konumlardan hangisine geldiğinde dolunay ve yeni ay evresi oluşur?

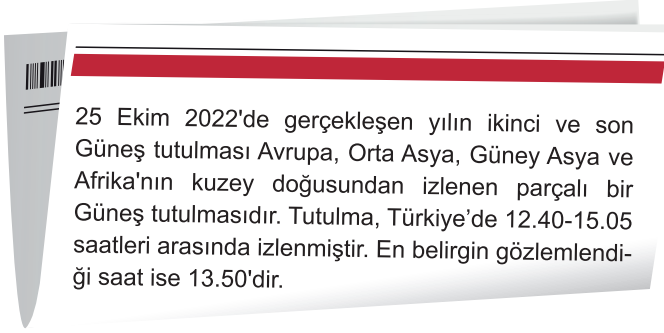
	Dolunay		Yeni Ay	
	Dünya	Ay	Dünya	Ay
A)	Ç	M	Ç	L
B)	F	N	F	K
C)	H	L	H	N
D)	Z	L	Z	M

Güneş ve Ay Tutulmaları - 2

6. Güneş tutulmasının meydana gelişi aşağıdakilerden hangisinde doğru açıklanmıştır?

- A) Ay dolanma hareket yaparken Güneş ve Dünya ile aynı doğrultuya geldiğinde gölgesinin Dünya üzerine düşmesidir.
- B) Ay'ın dolunay evresinde gerçekleşen ışık ve gölge olayıdır.
- C) Dünya dolanma hareketi yaparken Güneş'e dönük olmayan yüzünün ışık alamadığı için karanlık kalmasıdır.
- D) Güneş ışınlarının Dünya'ya geliş açılarının değişmesi sonucunda Dünya'da aydınlık ve karanlık alanların oluşmasıdır.

7. Güneş tutulması ile ilgili gazetede yer alan bir haber verilmiştir.



Buna göre, verilen haberden hareketle aşağıdakilerden hangisine ulaşılmaz?

- A) Yılda birkaç kez meydana gelebilir.
- B) Belirli saatlerde izlenebilir.
- C) Işığın doğrusal yolla yayılması sonucu oluşur.
- D) Dünya'nın farklı yerlerinden izlenebilir.

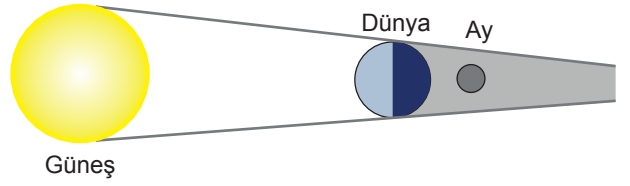
8. Güneş tutulması süresince gerçekleşen bazı olaylar numaralanarak karışık bir şekilde verilmiştir.

- I. Dünya, Ay ve Güneş aynı doğrultuya gelir.
- II. Güneş ışığının bir kısmı Ay tarafından engellenir.
- III. Ay, Güneş ile Dünya arasına girer.
- IV. Ay'ın gölgesi Dünya'nın üzerine düşer.

Bu olayların gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

9.



Aşağıdaki bilgilerden hangisi verilen şekildeki doğa olayı ile ilgili değildir?

- A) Ay, ışık alamadığı için Dünya'dan görünmez.
- B) Güneş, Dünya ve Ay ile aynı doğrultudadır.
- C) Güneş ışınlarının doğrusal yayılmasının sonucudur.
- D) Ay Dünya ile beraber Güneş'in etrafında dolanır.

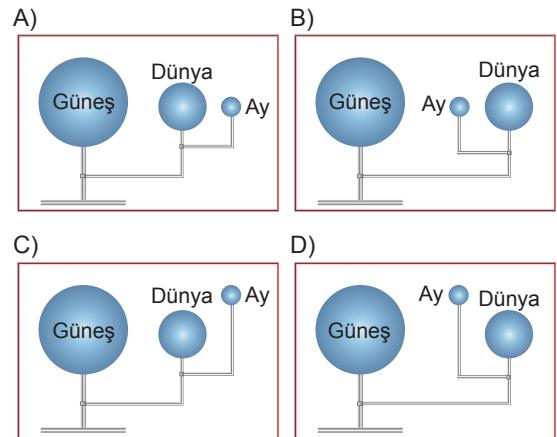
10.

Özellikler	Yeni ay evresinde gerçekleşir	Dolunay evresinde gerçekleşir	Her ay gözlenir
Ay tutulması	✓	X	X
Güneş tutulması	X	✓	X

Verilen tabloyu şekildeki gibi dolduran öğrenci için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Ay tutulmasının hangi evrede gerçekleştiğini bilmektedir.
- B) Güneş tutulmasının hangi evrede gerçekleştiğini bilmektedir.
- C) Tutulmaların her ay gerçekleştiğini düşünmektedir.
- D) Tutulmaların hangi evrelerde olacağını karıştırmıştır.

11. Aşağıda verilen modellerden hangisinde Ay'ın gölgesi Dünya'ya düşer?



Güneş ve Ay Tutulmaları - 1

1. Fen bilimleri öğretmeni derse girdikten sonra, projeksiyondan tahtaya o dersin konusu ile ilgili aşağıdaki fotoğrafı yansıtıyor.

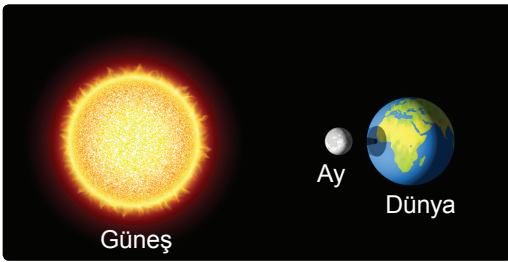


Öğrencilerine “Bugünkü dersimizin konusu ile ilgili neler biliyorsunuz?” sorusunu yöneltiyor.

Buna göre, öğrencilerin verdiği cevaplardan hangisinin yanlış olduğu söylenebilir?

- A) Teleskoba ihtiyaç duymadan bu olayı gözlemleyebiliriz.
- B) Dünya’mızdaki bazı bölgelerin üzerine Ay’ın gölgesi düşmüştür.
- C) Bu olay Güneş tutulmasıdır ve sık olarak gerçekleşmez.
- D) Gece meydana gelir ve Dünya’nın her yerinden gözlenebilir.

2.



Görselde verilen olay ile ilgili,

- I. Işık kaynağı Ay’dır.
- II. Güneş, Ay ve Dünya aynı doğrultuda bulunur.
- III. Ay, Dünya’nın oluşturduğu tam gölgede kalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Güneş, Dünya ve Ay’ın birbirine göre konumlarındaki değişimler sırasında, bu üç gök cismi bazen aynı doğrultuda dizilebilir. Bunun sonucunda Güneş tutulması ya da Ay tutulması meydana gelir.

Öğretmen sınıfa getirdiği basketbol topunu Güneş, futbol topunu Dünya, pinpon topunu ise Ay modeli gibi kullanarak Güneş tutulmasının nasıl gerçekleştiğini, öğrencilerinden göstermelerini istiyor.

Buna göre aşağıdaki öğrencilerden hangisi Güneş tutulmasını doğru modellemiştir?

- A) Nisa :
- B) Betül:
- C) Uğur :
- D) Deniz :

4. Ay tutulması olayı, Ay’ın aşağıda verilen evrelerinden hangisinde gerçekleşir?

- A) İlk dördün
- B) Dolunay
- C) Hilal
- D) Son dördün

Güneş ve Ay Tutulmaları - 1

5. Güneş ve Ay tutulmalarına ait özellikler numaralanarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Özellik	Güneş tutulması	Ay tutulması
1. Dünya'nın karanlık bölgesinde bulunanlar gözleyebilir.	✓	
2. Ay'ın dolunay evresinde gerçekleşir.		✓
3. Işık kaynağı Güneş'tir.	✓	✓
4. Filtreli gözlükle izlenir.	✓	

Buna göre aşağıda numarası verilen özelliklerin hangisinde hata yapılmıştır?

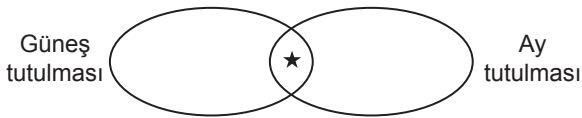
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4



Ay tutulmasını modellemek isteyen bir öğrenci, bu gök cisimlerini aşağıdaki hangi sıraya göre aynı doğrultuda dizmelidir?

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

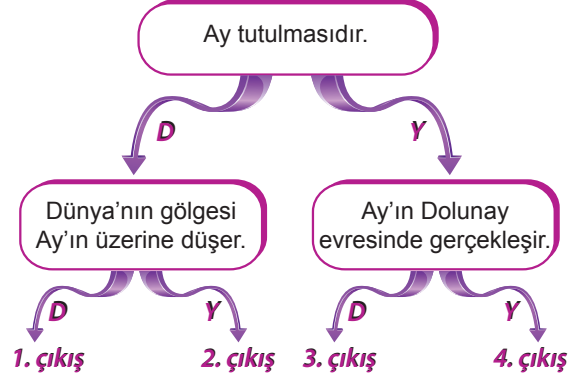
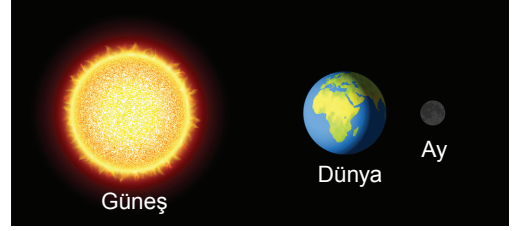
7. Güneş ve Ay tutulmaları olaylarında pek çok durum gözlenir.



Buna göre "★" ile belirtilen durum için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Dünya üzerinde dar bir alanda gözlenir.
B) Dünya, Güneş ve Ay aynı doğrultuya geldiklerinde gerçekleşir.
C) Uzun süre gözlenir ve çıplak gözle izlenebilir.
D) Ay, Dünya'nın gölgesinde kalır.

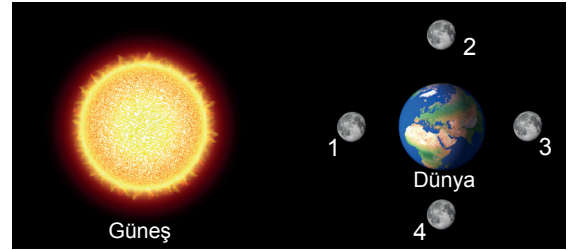
8.



Verilen tanılayıcı dallanmış ağaç diyagramında en üstten başlanarak görseldeki olayla ilgili ifade doğru ise "D" yanlış ise "Y" oku takip edilerek ilerlenirse aşağıdaki çıkışlardan hangisine ulaşılır?

- A) 1. B) 2. C) 3. D) 4.

9. Aşağıdaki görselde Güneş ve Dünya aynı doğrultuda bulunmaktadır.



Buna göre, Güneş tutulmasının gerçekleşebilmesi için Ay'ın bulunması gereken numaralanmış konum aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

10. Ay tutulması ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Ay'ın yeni ay evresinde gerçekleşir.
B) Sıkça gerçekleşen bir olay değildir.
C) Ay, Dünya üzerinden gözlenemez.
D) Ay, Güneş ile Dünya'nın arasında bulunur.

Güneş Sistemi - 2

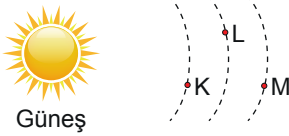
1. Güneş sistemindeki gezegenler ile ilgili bir tablo verilmiştir.

Güneş sistemindeki sırası	Uydu	Halka
5.	Var	Var
7.	Var	Yok
6.	Yok	Var
3.	Yok	Yok

Buna göre, tabloda aşağıdaki gezegenlerden hangisinin özellikleri doğru verilmiştir?

- A) Venüs
B) Satürn
C) Dünya
D) Jüpiter

2. Güneş sistemindeki yörüngeleri ardışık K, L ve M gezegenlerini içeren bir kesit aşağıda verilmiştir.



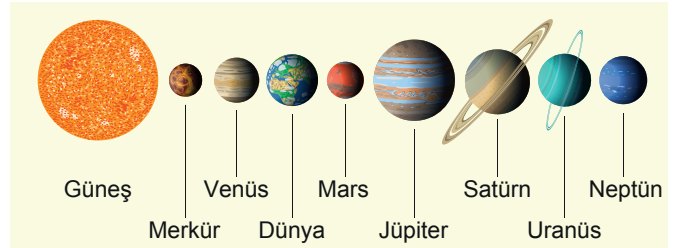
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) K bir iç gezegense L bir dış gezegendir.
B) M'nin tek uydusu varsa K Güneş'e en yakın gezegendir.
C) K'nin doğal uydusu yoksa L'nin de yoktur.
D) M bir gazsal gezegense L bir karasal gezegendir.

3. Aşağıdaki özelliklerden hangisi bir gezegende kesinlikle bir arada bulunur?

- A) Dışsal gezegen olma-Karasal gezegen olma
B) Gazsal gezegen olma-İçsel gezegen olma
C) Uyduya sahip olma-Halka bulundurma
D) Karasal gezegen olma-Uyduya sahip olma

4. Bir etkinlik için aşağıdaki görsel verilmiştir.



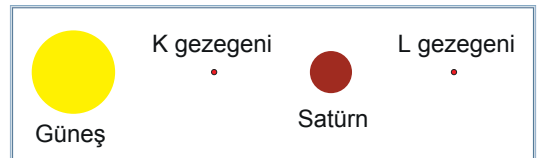
	Merkür	Venüs	Dünya	Mars	Jüpiter	Satürn	Uranüs	Neptün
Dolanma süreleri	88 gün	224 gün	365 gün	687 gün	11 yıl	29 yıl	84 yıl	164 yıl
Uydu sayısı	0	0	1	2	79	82	27	14

Verilenlerden faydalanarak öğrencilerden "..... artarsa artar." cümlesini doğru tamamlamaları istenmektedir.

Buna göre, boşluklara sırasıyla aşağıdaki kelimelerden hangisi getirilmelidir?

- A) Güneş'e olan uzaklık - Gezegenin büyüklüğü
B) Gezegenin büyüklüğü - Dolanma süresi
C) Güneş'e olan uzaklık - Dolanma süresi
D) Gezegenin büyüklüğü - Uydu sayısı

5. Aşağıdaki görselde Güneş sisteminde bir kesit modellenmiştir.



Verilen modele göre, K ve L gezegenleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) K L
A) Uranüs Jüpiter
B) Venüs Dünya
C) Neptün Uranüs
D) Mars Neptün

Güneş Sistemi - 2

6. Bir etkinlik için her gezegene iki rakamdan oluşan bir şifre veriliyor. Gezegenin büyüklük sıralaması şifrenin 1. rakamını, Güneş sistemindeki sırası ise 2. rakamını oluşturuyor.

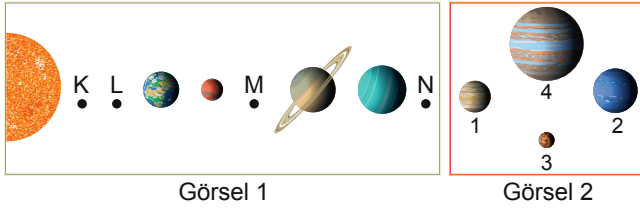
1. rakamı 3 olan bir gezegenle ilgili,

- I. Şifresi 37'dir.
- II. Dışsal gezegenlerin ilkidir.
- III. Asteroit kuşağının en yakınındadır.

özelliklerinden hangileri doğrudur?

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

7. Bir etkinlikte Güneş sistemindeki bazı gezegenler çıkarılarak yerleri harflerle gösterilmiştir (Görsel 1). Çıkarılan gezegenlere numaralar verilmiştir (Görsel 2).



Buna göre numaralanarak verilen gezegenlerin Görsel 1'deki K, L, M ve N noktalarına yerleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	K	L	M	N
A)	1	2	3	4
B)	2	3	4	1
C)	4	3	1	2
D)	3	1	4	2

8. Bir etkinlik için öğrenciler balonların içerisine aşağıdaki malzemeleri koyarak gezegen modelleri yapıyorlar.

1. Model: Taş ve kum
2. Model: Kaya parçaları, toprak ve su
3. Model: Gaz

Bu modellerin temsil ettiği gezegenlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

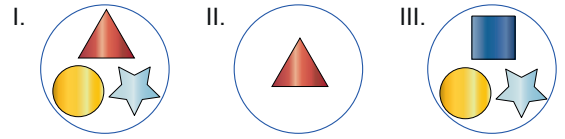
- A) Uyduları vardır.
B) Dışsal gezegen sınıfına girerler.
C) 2. Model en büyük 5. gezegeni temsil eder.
D) 3. Model Güneş'e en uzak gezegeni temsil eder.

9. Aşağıda gezegenlere ait bazı özellikleri temsil eden semboller verilmiştir.



Öğrencilerden bu sembolleri daire içerisine yerleştirerek bir gezegen oluşturmaları isteniyor.

Buna göre içindeki semboller dikkate alındığında,



dairelerinden hangileri bir gezegeni temsil edebilir?

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

10. Aşağıdaki tabloda bazı gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıklarının birimi AB cinsinden verilmiştir.

Gezegenler	Güneş'e olan uzaklık (AB)
Merkür	0,4
Dünya	1
Mars	1,5
Jüpiter	5,2
Satürn	9,5
Neptün	30

Verilenlere göre,

- I. Asteroit kuşağı 1.5 AB ile 5.2 AB arasında yer almaktadır.
- II. Güneş'e en yakın iç gezegen 0.4 AB mesafesindedir.
- III. Güneş'ten 1 AB uzaklıktan sonra karasal gezegen yoktur.

ifadelerinden hangileri doğrudur ?

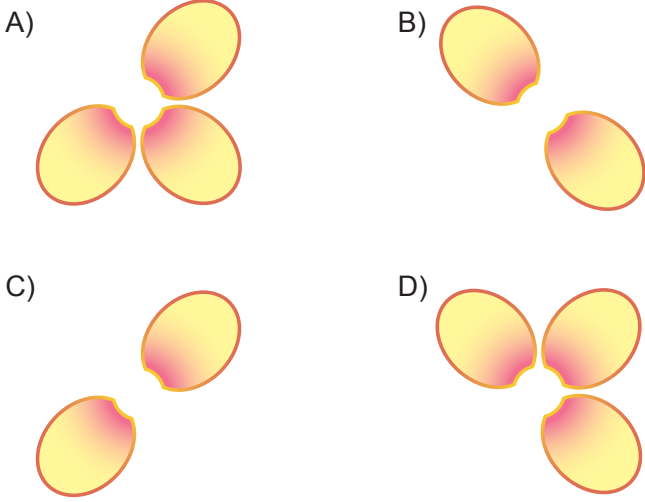
- A) Yalnız I B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III

Güneş Sistemi - 1

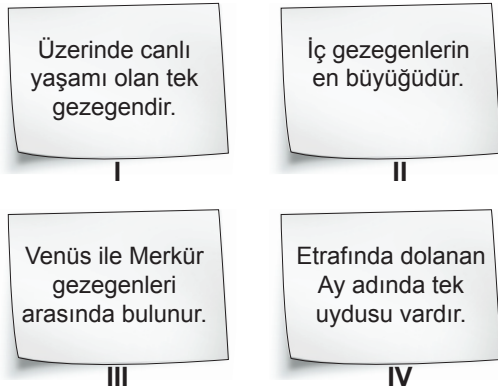
1. Bir öğrenci hazırladığı çiçek modelinin yapraklarına bazı gök cisimlerinin adını yazmıştır.



Bu öğrencinin modelinden Güneş sisteminde yer almayan gök cisimleri çıkarılırsa aşağıdaki şekillerden hangisi elde edilir?



2. Elif "Dünya" ile ilgili ödevi için aşağıdaki bilgi kartlarını hazırlamıştır.



Elif'in kartlarına bakıldığında aşağıda numarası verilen kartlardan hangisinin hatalı bilgi içerdiği söylenebilir?

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

3. • Dünya'mıza en yakın yıldız olup çıplak gözle görülebilir.
• Yüzey sıcaklığı yaklaşık olarak 6000°C'tur.
• Çapının büyüklüğü Dünya'mızın çapının yaklaşık olarak 110 katıdır.

Verilen bilgiler aşağıdaki gök cisimlerinden hangisine aittir?

- A) Venüs B) Güneş
C) Titan D) Asteroit

4. Güneş sisteminde bulunan gezegenlerin isimleri numaralanarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

① Mars	② Jüpiter	③ Satürn	④ Merkür
⑤ Dünya	⑥ Venüs	⑦ Uranüs	⑧ Neptün

Buna göre, uydusu olmayan gezegenlerin numaraları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

5. Aşağıdakilerden hangisi gazsal gezegenlerin özelliklerinden biri değildir?

- A) Halkaları vardır.
B) Dış gezegen olarak da bilinirler.
C) Hacimlerinin büyük bir kısmı gazlardan oluşur.
D) Yoğunlukları karasal gezegenlerin yoğunluklarından fazladır.



Güneş Sistemi - 1

6. Güneş sistemindeki gezegenlerle ilgili bir tablo aşağıda verilmiştir.

	İç gezegen	Dış gezegen
Dünya	✓	
Venüs		✓
Neptün		✓
Mars	✓	

Buna göre, verilen tabloda aşağıdaki gezegenlerden hangisi için hatalı işaretleme yapılmıştır?

- A) Dünya. B) Venüs
C) Neptün D) Mars

7. Kızıl Gezegen olarak bilinen gök cisimi ile ilgili,

- I. İki uydusu vardır.
II. Güneş sisteminin en küçük gezegenidir.
III. Dünya'dan teleskopla bakıldığında yüzey şekilleri gözlemlenebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Güneş sisteminde bulunan gezegenler ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Büyüklükleri ve Güneş'e olan uzaklıkları farklıdır.
B) Güneş etrafında bulunan yörüngelerinde, hepsi aynı yönde dolanırlar.
C) Bazıları iç gezegen, bazıları da dış gezegen olarak gruplandırılır.
D) Hepsinin kendi eksenini etrafında dönüşü saatin dönme yönüne terstir.

9. Gezegenler hangi gök cisminin etrafında dolanma hareketi yaparlar?

- A) Yıldız B) Uydu
C) Dünya D) Asteroit

10. Güneş sistemindeki gezegenlerden biri, kendi eksenini etrafında yatay olarak döner.

Gezegenler, Güneş'e yakınlık derecelerine göre sıralandığında bu gezegen kaçınıcı sırada yer alır?

- A) 1. B) 4. C) 5. D) 7.

11. Küçük gök cisimleri olarak da bilinen asteroitler, Güneş'in çevresinde dolanırlar. Ancak asteroitlerin iki gezegenin yörüngeleri arasında yoğun olarak buldukları bir bölge vardır ki buraya "asteroit kuşağı" denir.

Buna göre bu gezegen çifti aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Mars - Jüpiter B) Merkür - Venüs
C) Jüpiter - Satürn D) Uranüs - Neptün

12. ▼ : Güneş sisteminin en küçük gezegeni

● : Güneş'e en uzak gezegen

■ : Halkası en belirgin olan gezegen

Yukarıda birer özelliği verilen ve semboller ile ifade edilen gezegenlerin isimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | ▼ | ● | ■ |
|-----------|--------|--------|
| A) Merkür | Neptün | Satürn |
| B) Venüs | Uranüs | Dünya |
| C) Mars | Satürn | Neptün |
| D) Neptün | Uranüs | Venüs |