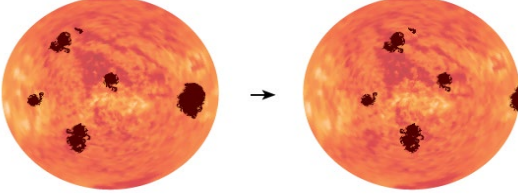


1. Galileo, teleskobu ile Güneş'i incelerken Güneş üzerinde koyu lekelerle karşılaşmış ve bunu görseldeki gibi kâğıda aktarmıştır. Galileo farklı tarihlerde yaptığı gözlemlerle lekelerin hep aynı yönde ilerlediğini fark etmiştir. Yıllar sonra yapılan gözlemler ile Güneş yüzeyindeki bu lekelerin bazılarının Dünya kadar, bazılarının ise daha da büyük olduğu anlaşılmıştır. Verilen bilgilerden hareketle Güneş ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?



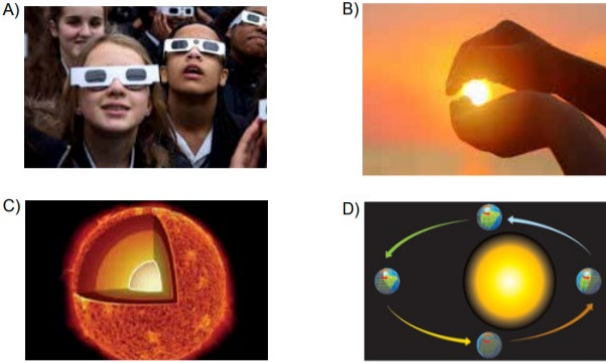
- A) Kendi etrafında dönme hareketi yapar.
B) Dünya'ya göre daha büyük bir gök cisimidir.
C) Dünya gibi katmanları bulunmaktadır.
D) Küresel bir şekle sahiptir.

2.

GÜNEŞ

Güneş, evrendeki yüz milyarlarca yıldızdan biridir ve Güneş'in etrafında dolanma hareketi yapan Dünya'ya yaklaşık 150 milyon kilometre uzaklıktadır. Bu sebeple Dünya'dan bakıldığında olduğundan küçük görünür. Güneş'in merkezinde çok sıcak ve çok yoğun olan çekirdek bulunur. Güneş'in gözümüzle gördüğümüz katmanı ışık küredir. Işık kürenin üzerinde de renk küre ve taç küre adlı iki katman bulunur.

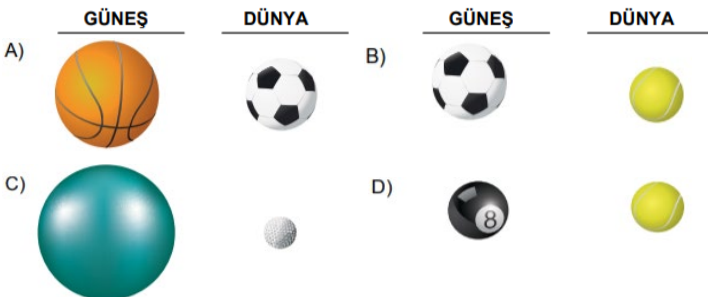
Aşağıda bulunan görsellerden hangisinin açıklaması Güneş ile ilgili verilen metinde yer almaz?



3. Güneş'in hacmi Dünya'nın hacminin yaklaşık olarak 1,3 milyon katıdır.

Güneş ve Dünya'nın büyüklüğünü model üzerinde göstermek isteyen bir öğrenci, farklı cisimler arasında tercih yapmaya çalışmaktadır.

Buna göre öğrenci modeli hazırlamak için hangi iki cismi alırsa en uygun seçimi yapmış olur?



4. Aşağıdaki görselde Ay'da yürüyen astronotların oluşturduğu izler görülmektedir.

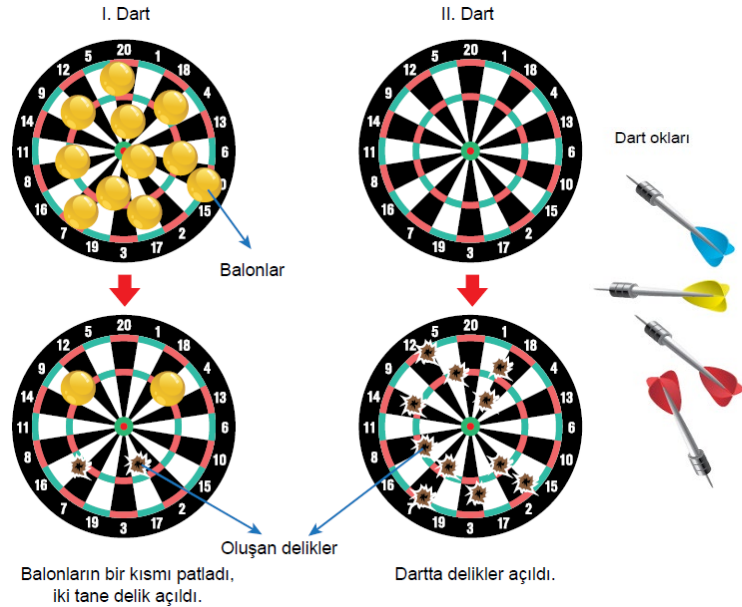


Uzun yıllar geçmesine rağmen oluşan bu izlerin bozulmadan kalması Ay'ın hangi özelliğinden kaynaklanmaktadır?

- A) Yüzeyinin tozla kaplı olması
B) Kendi eksenini etrafında dönmesi
C) Küresel bir şekle sahip olması
D) Atmosferinin yok denecek kadar az olması

5. Bir öğrenci Dünya ve Ay'ın yüzey şekillerinin anlaşılması için bir etkinlik yapar. Bu etkinlikte,

- Biri Dünya'yı diğeri Ay'ı temsil eden özdeş iki dart kullanır.
- Bu dartlardan birinin yüzeyine şişirilmiş balonları sabitlerken diğesinde balon kullanmaz.
- Dartlara eşit sayıda ok atarak sonuçları gözlemler.



	I. Dart	II. Dart	Dart oku	Balonlar	Delikler
A)	Dünya	Ay	Gök taşı	Atmosfer	Krater
B)	Ay	Dünya	Gök taşı	Atmosfer	Krater
C)	Dünya	Ay	Atmosfer	Krater	Gök taşı
D)	Ay	Dünya	Krater	Atmosfer	Gök taşı

6. Ay, Dünya etrafındaki dolanımını ve kendi etrafındaki dönüşünü yaklaşık 27,3 günde tamamlar.



Bu sürelerin eşit olması Ay ile ilgili aşağıdaki olaylardan hangisine sebep olur?

- A) Evrelerinin oluşumuna
B) Belirli bir yörüngesinin olmasına
C) Daima aynı yüzünün görünmesine
D) Saat yönünün tersine dönmesine

7.

Gelecekte uzay araçları tasarlayan bir mühendis olduğunuzu hayal edin!

Uzay araçlarında sorun çıktığında belirli bir süre Ay'da kalabilecek bir keşif aracı tasarlamamız istenmektedir.

Bu araç Ay'ın yüzeyine gerekli malzemeleri ve astronotları da taşıyabilmelidir.

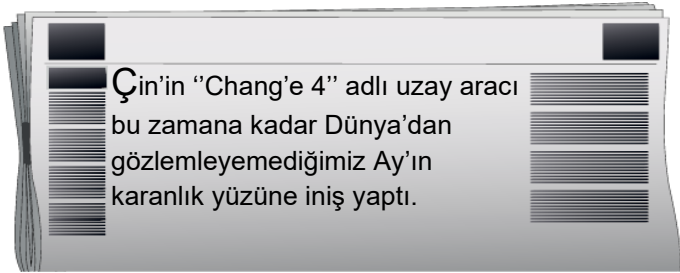
Verilen amaçlara yönelik tasarım fikirlerinden,

- I. Ay'ın yüzeyinde kraterler olduğu için Ay keşif aracının tekerlekleri arazi araçları gibi büyük lastiklere sahip olmalıdır.
II. Ay yüzeyinde gece ve gündüz arasında sıcaklık farkı çok olduğu için sıcaklığın sabit olduğu bir ortam sağlanmalıdır.
III. Ay'ın atmosferi yok denecek kadar az olduğu için içi hava dolu ve bu havayı tutan bir ortam oluşturulmalıdır.

hangilerinin uygun olduğu söylenebilir?

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

8. Ay Dünya'nın doğal uydusudur. Hem kendi eksenini etrafında dönme hem de Dünya'nın etrafında dolanma hareketi yapar. Ancak Dünya'dan her zaman Ay'ın aynı yüzü görünür. Diğer yüzü, Ay'ın karanlık yüzü olarak adlandırılır

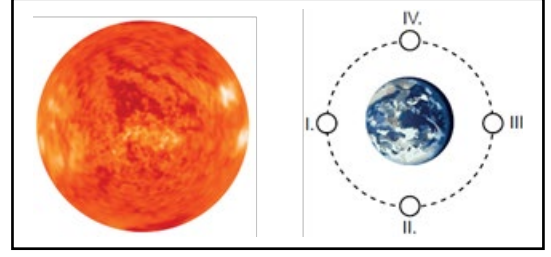


Ay'ın karanlık yüzünü göremememizin nedeni nedir?

- A) Güneş'in, Ay'ın sadece bir yüzünü aydınlatması
B) Dünya'nın, Güneş etrafında dolanmasının bir yıl sürmesi
C) Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönüşünü 24 saatte tamamlaması
D) Ay'ın kendi eksenini etrafında dönme ve Dünya etrafında dolanma sürelerinin eşit olması

9. Ay'ın Dünya'dan gözlemlenen farklı görünüşleri Ay'ın evreleri olarak adlandırılır.

Gökyüzüne bakan bir öğrenci Ay'ı yandaki gibi gözlemlemiştir.

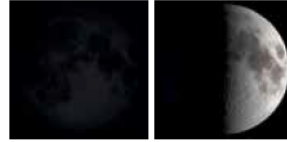


Ay'ın Dünya etrafında dolanırken bulunduğu bazı konumlar numaralarla gösterilmiştir.

Buna göre Ay'ın gözlemlenen evrede olabilmesi için şekildeki numaralanmış konumlardan hangisinde olması gerekir?

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

10. Ay'ın iki ana evresi arasındaki süre yaklaşık bir haftadır. Ay'ın evrelerinden yararlanarak zaman ölçümü yapmak isteyen bir öğrenci üç ay boyunca her ay rastgele iki ana evreyi gözlemleyip fotoğrafıyor.



1. ay



2. ay

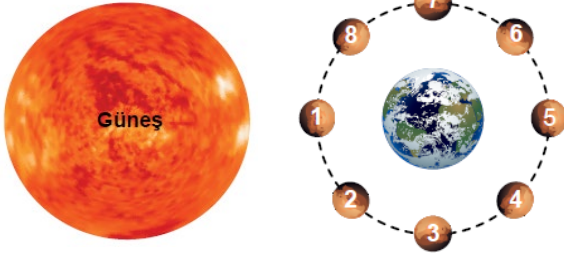


3. ay

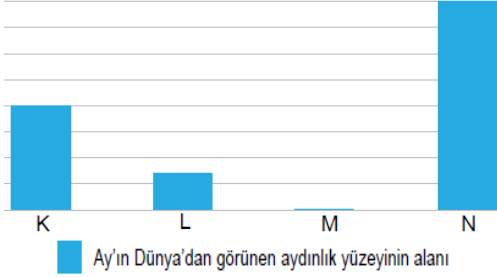
Ay'ın evreleri yukarıdaki gibi belirlendiğine göre gözlenen evreler arasında geçen süreler hangi seçenekteki gibi olabilir?

- | | <u>1. Ay</u> | <u>2. Ay</u> | <u>3. Ay</u> |
|----|--------------|--------------|--------------|
| A) | 14 gün | 14 gün | 7 gün |
| B) | 7 gün | 14 gün | 7 gün |
| C) | 7 gün | 21 gün | 7 gün |
| D) | 21 gün | 14 gün | 21 gün |

11. Ay'ın evreleri ile ilgili şekil verilmiştir.



Aşağıdaki grafik ise Ay'ın Dünya'dan görülen aydınlık yüzeyinin alanlarını göstermektedir.



Buna göre şekilde gösterilen Ay'ın konumlarından hangileri grafikte verilen K, L, M ve N harflerinin yerine yazılabilir?

- | | | | | |
|----|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | <u>K</u> | <u>L</u> | <u>M</u> | <u>N</u> |
| A) | $\frac{7}{7}$ | $\frac{2}{2}$ | $\frac{1}{1}$ | $\frac{5}{5}$ |
| B) | 8 | 6 | 5 | 1 |
| C) | 4 | 2 | 1 | 5 |
| D) | 2 | 7 | 5 | 1 |

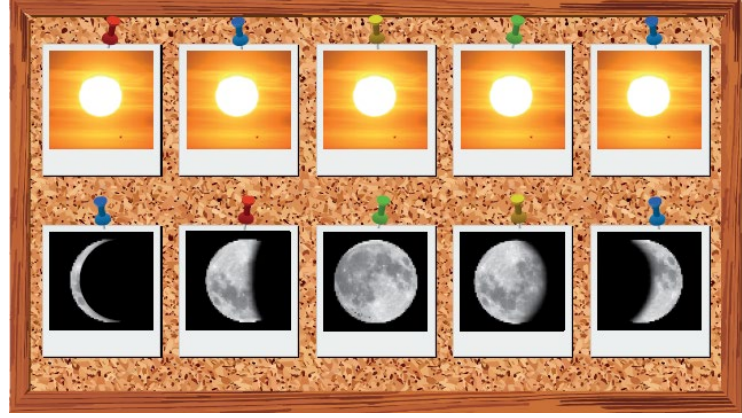
12. Selin, 28 gün boyunca ay gözlemi yaparak gördüğü şekilleri defterine çizmeye karar vermiştir. Bu 28 gün süresince yaptığı çizimler şekilde gibidir.



Selin havanın bulutlu olmasından dolayı 8, 16, 22 ve 28. günlerde Ay'ı gözlemleyememiş ve çizim yapamamıştır. Belirtilen günlerde hava açık olsaydı Ay'ı aşağıdakilerden hangisindeki gibi gözlemesi beklenirdi?

- | | | | | |
|----|--------|---------|---------|---------|
| | 8. gün | 16. gün | 22. gün | 28. gün |
| A) | | | | |
| B) | | | | |
| C) | | | | |
| D) | | | | |

13. Bir ay boyunca her gün öğle ve gece aynı saatlerde Ay ve Güneş'i fotoğraflayan bir öğrenci bunlardan bazılarını kullanarak şekildeki posteri oluşturuyor.



Öğrenci posteri incelediğinde Ay'ın gözlenen şeklinin değişmesine rağmen Güneş'in hep aynı olduğunu gözlemliyor.

Buna göre Güneş'in görünümü değişmezken Ay'ın görünümünün değişmesinde,

- Ay'ın ışık kaynağı olmaması
- Ay'ın Dünya etrafında dolanması
- Güneş'in kendi eksenli etrafında dönmesi

olaylarından hangileri etkili olmuştur?

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

14. Aşağıdaki tabloda Ay'ın bazı evreleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

I	II	III
Ay'ın Dünya ile Güneş arasında kaldığı evredir.	Türk Bayrağı'nın üzerinde bulunan Ay'ın hâlidir.	İlk dördün evresinden 1 hafta sonraki evredir.

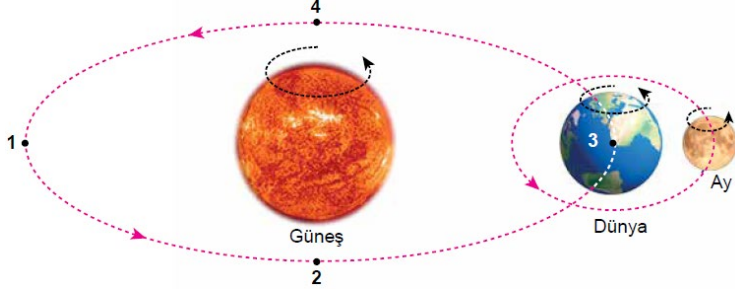
Tabloda I, II ve III ile gösterilen yerlere aşağıdaki evrelerden hangileri gelmelidir?

*Taralı alanlar karanlık bölgeleri temsil etmektedir.

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

Orjinal Pdf'ye ve Cevap Anahtarına Ulaşmak için [Buraya Tıkla...](#)

15. Ay ve Dünya hem kendi etraflarında dönme hareketi, hem de Güneş etrafında dolanma hareketi yaparlar. Dünya kendi eksenini etrafındaki dönme hareketini 1 günde tamamlarken, Güneş etrafındaki dolanma hareketini 365 gün 6 saatte tamamlar. Ay ise hem dönme hem de dolanma hareketini 27,3 günde tamamlar.



Yukarıdaki şekilde Güneş, Dünya ve Ay'ın dönme ve dolanma yönleri verilmiştir.

Şekildeki konumları başlangıç noktası alınırsa Ay 10 tam tur attığında Dünya yaklaşık olarak hangi konumda bulunur?

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

16. Aşağıda 2018 Aralık ayına ait Türkiye'de gözlemlenen Ay'ın evreleri tablosu ve Ay'ın Dünya etrafındaki dolanımı sırasında bulunduğu konumlar numaralanarak verilmiştir.

Tarih	Ay'ın Evreleri
7 Aralık	Yeni ay
15 Aralık	İlk dördün
22 Aralık	Dolunay
29 Aralık	Son dördün

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 15 Aralık tarihinde Ay 3. konumda bulunur.
B) 25 Aralık tarihinde Ay hilâl şeklinde görünür.
C) Ay'ın iki ana evresi arasında yaklaşık olarak 1 haftalık zaman dilimi vardır.
D) Dünya'dan bakan bir gözlemcinin Ay'ı dolunay olarak görmesi için, Ay 2. konumda olmalıdır.

17. Haziran ayı için Ay takvimi oluşturan bir öğrenci, 3 Haziran'da Ay'ı "yeni ay" evresinde görmüştür.

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Buna göre,

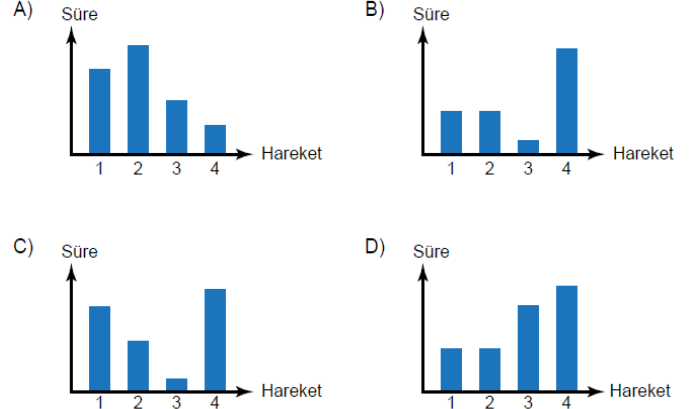
- I. 6 Haziran'daki Ay'ın hâlini ● şeklinde çizmiştir.
II. 10 Haziran'da Ay dolunay evresindedir.
III. 20 Haziran'da Ay şişkin ay evresindedir.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

18. Yanda Dünya ve Ay'ın yaptığı hareketler verilmiştir.

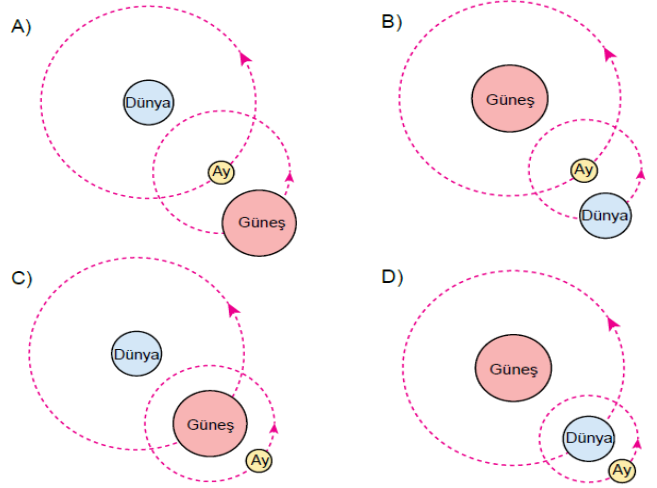
Buna göre hareketlerin tam turunun gerçekleşme süreleri arasındaki ilişki hangisindeki gibi olabilir?



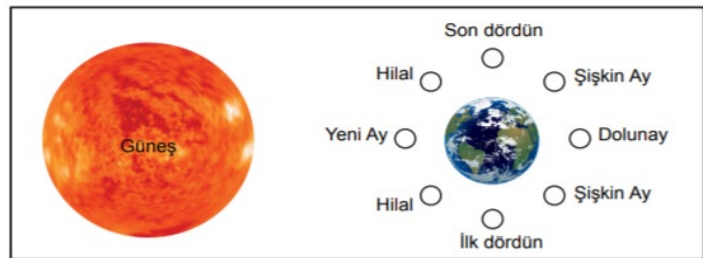
19. Güneş, Dünya ve Ay'ın hareketleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- Güneş kendi etrafında döner.
- Dünya kendi etrafında dönerken Güneş etrafında dolanma hareketi yapar.
- Ay kendi etrafında dönme hareketi yaparken Dünya etrafında dolanma hareketi yapar.

Verilen bilgilere göre Güneş, Dünya ve Ay'ın birbirlerine göre hareketlerini gösteren modellerden hangisi doğru çizilmiştir?



20. Şekilde Güneş, Dünya ve Ay'a ait görsel verilmiştir.



Görsele bakılarak,

- I. Bazı evrelerde Ay, Güneş'e Dünya'dan daha yakındır.
II. Ay, Dünya çevresinde saat yönünde dolanmaktadır.
III. Ay'ın değişik şekillerde görülmesinin sebebi Dünya etrafında dolanmasıdır.

Yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

1. Hijyenik olmanın besinler üzerindeki etkisini araştırmak isteyen bir öğrencinin yaptığı deneye ilişkin işlemler aşağıda verilmiştir.
- Akşama kadar hiç yıkamadığı elleriyle bir limona dokunuyor ve poşete koyarak hava almayacak şekilde ağzını bağlıyor.
 - Ardından ellerini güzelce sabunlayıp yıkadıktan sonra bir limona daha dokunuyor ve onu da poşete koyarak hava almayacak şekilde ağzını bağlıyor.
 - Her ikisini de 10 gün aynı ortamda bekletiyor.



Kirli elle dokunulan limon



Temiz elle dokunulan limon

Limonların son durumları şekildeki gibi olduğuna göre bu deneyden aşağıdakilerden hangisi çıkarılamaz?

- A) Ellerimizi düzenli olarak yıkarsak hiçbir zaman hasta olmayız.
B) Ellerimizde hastalıklara neden olabilecek mikroskopik canlılar bulunur.
C) Ellerimizi yıkamadığımızda başkalarına hastalık bulaştırma riskini artırmış oluruz.
D) Düzenli olarak ellerimizi yıkamak elimizde mikroskopik canlıların çoğalmasına engel olur.

2. **Besi yeri:** Herhangi bir mikroskopik canlının yetiştirilebilmesi için gerekli besin ve ortamdır.

Günümüzde bazı bilim insanları mikroskopik canlılar üzerinde araştırma yaparken mikroskopik canlılarla resim yapılabileceğini fark etmiş, bu yöntem hızla yayılmıştır. Bu yöntemde tuval olarak besi yeri, boya olarak bakteriler ve mantarlar kullanılmaktadır. Bu canlılar besi yeri üzerine kürdan vb. ile sürülmektedir. Mikroskopik canlılar çoğaldığında ise besi yerinde aşağıdaki resimler ortaya çıkmaktadır.



Verilen bilgilere göre mikroskopik canlılar ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Mikroskopik canlılar çoğalabildiklerine göre canlılık özelliği göstermektedir.
B) Mikroskopik canlıların çoğalması için ortamda besin bulunması gerekir.
C) Bakteri ve mantarlar bazı mikroskopik canlı çeşitlerindedir.
D) Bütün mikroskopik canlılar, çıplak gözle gözlemlenebilir.

3. "Vampir kelebek (*Ricania simulans*)" olarak bilinen bir kelebek türü Doğu Karadeniz Bölgesi'ni yaz aylarında tehdit etmektedir. Bu tür, kışın yumurta içindeki uzun bir uyku durumundan sonra Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında yumurtadan çıkar. Şekil I ve Şekil II'deki süreçlerden geçen bu canlı, bitkilerin yumuşak kısımlarından su emerek bitkiyi kurutur. Bu tür, bölgede 2000'li yıllardan sonra görülmeye başlamış ve hızla yayılmaya devam etmiştir.



Şekil I



Şekil II

Bu tür ile mücadele için yapılan deneysel çalışmalardan,

- I. Laboratuvar ortamında türü tamamen ortadan kaldıracak maddeler tespit etme
II. Türü kontrol altına alabilecek kimyasallardan bitki örtüsüne ve diğer canlılara zarar vermeyecek olanını kullanma
III. Bölgede bu türün beslendiği tüm bitkileri ortadan kaldırma

hangileri bölgede canlı yaşam dengesini bozmadan çözüm aramaya yöneliktir?

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

- 4.

Kabin memurunu çeçe sineği ısırıldı memur uyku hastalığına yakalandı.

Uçakta görevli bir kabin memuru Afrika'dan Türkiye'ye döndükten bir süre sonra rahatsızlanarak hastaneye başvurdu. Yapılan incelemeler sonucunda memurun Afrika seyahati sırasında çeçe sineği tarafından ısırıldığı ve uyku hastalığına yakalandığı anlaşıldı. Hastalığa çare olan ilacın Türkiye'ye getirilmesiyle sağlığına kavuştu.

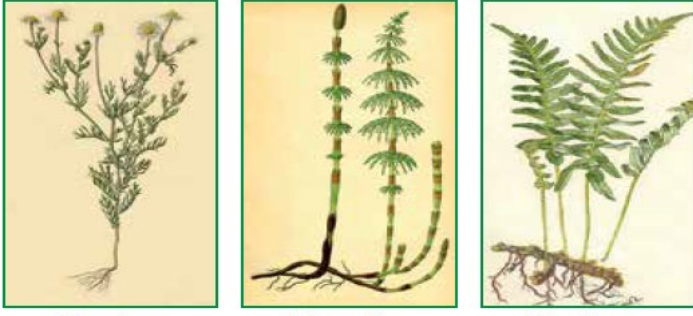


Gazete haberinde verilen çeçe sineği, ilk bakışta karasineğe benzeyen, küçük ama çok zararlı bir sinektir. Daha çok hayvanların üzerinde yaşayan ve kanla beslenen bu sinek uyku hastalığının taşıyıcısıdır.

Verilen bilgilerden hareketle aşağıdaki yargıların hangisine ulaşamaz?

- A) Canlılar sınıflandırılırken hastalık yapma durumları göz önünde bulundurulur.
B) Omurgasız hayvanlar mikroskopik canlıların yayılmasına sebep olabilirler.
C) Mikroskopik canlıların sebep olduğu bazı hastalıkların tedavisi mümkündür.
D) Mikroskopik canlılar bir süre bulunduğu canlıda kendini belli etmeden yaşayabilir.

5. Zeynep, incelemek için papatya, atkuyruğu ve eğrelti otu getirmiştir.



Papatya

Atkuyruğu

Eğrelti otu

Bitkileri inceledikten sonra bitkilerin bölümlerine ait tabloyu tahtaya çizerek doğru olarak doldurmuştur.

Buna göre aşağıdaki tablolardan hangisi Zeynep'e aittir?

A)

	kök	gövde	yaprak	çiçek
Papatya	X	X		
Eğrelti otu	X	X	X	X
Atkuyruğu		X		X

B)

	kök	gövde	yaprak	çiçek
Papatya	X	X		X
Eğrelti otu	X		X	X
Atkuyruğu	X		X	X

C)

	kök	gövde	yaprak	çiçek
Papatya	X	X	X	X
Eğrelti otu	X	X	X	
Atkuyruğu	X	X	X	

D)

	kök	gövde	yaprak	çiçek
Papatya	X			
Eğrelti otu		X	X	X
Atkuyruğu	X		X	

6. Hayvan ve mantarların farklı türlerinin bazı özellikler bakımından karşılaştırılmasına ilişkin tablolar aşağıda verilmiştir.

Özellikler	Canlılar		Mantarlar	
	K	L	M	N
Kendi besinini üretebilme	-	-	+	-
Omurgaya sahip olma	+	-	-	+
Suda yaşayabilme	+	+	-	-

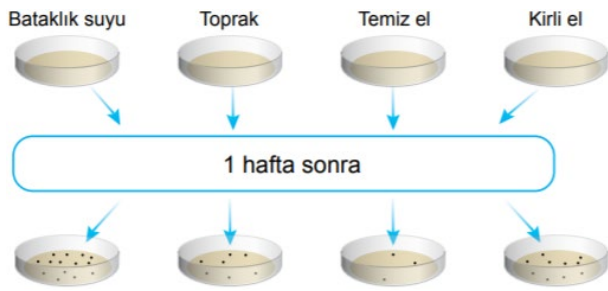
Tablolardaki verilere göre,

- Aynı gruptaki canlılar farklı özellikler gösterebilir.
- Aynı özelliğe sahip tüm canlılar aynı gruptadır.
- Farklı gruptaki canlılar benzer özellikler gösterebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. **Besi yeri:** Herhangi bir mikroorganizmanın yetiştirilebilmesi için gerekli besin ve ortamdır. Mikroskopik canlılar hakkında bilgi edinmek için aşağıdaki düzenek oluşturuluyor. Dört adet besi yerinin her birine çubuk yardımıyla; bataklık suyu, toprak, temiz el ve kirli elden alınan örnekler eklenip kapakları kapatılıyor ve 1 hafta bekletiliyor.



Yapılan bu deneyden mikroskopik canlılar ile ilgili,

- Uygun koşullarda sayıca artabilirler.
- Farklı ortamlarda yaşama şansı bulabilirler.
- Farklı ortamlarda üreme hızları aynıdır.

çıkarmalarından hangilerine ulaşılabilir?

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

8. Bir öğrenci bitkileri incelemek için yaptığı deneylerdeki gözlemleri aşağıdaki gibi göstermiştir.



I. Deney

II. Deney

Öğrenci yaptığı bu deneyler sonunda bitkilerle ilgili aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- Aldığı suyu her yerine iletirler.
- Terlemeyi yaprakları ile yaparlar.
- İhtiyacı olan suyu kökleriyle alırlar.
- Buldukları kapalı alanda su üretirler.

9. Bir öğrenci bazı canlılar ile ilgili yaptığı gözlem ve araştırma sonuçlarını aşağıdaki tabloda göstermiştir.

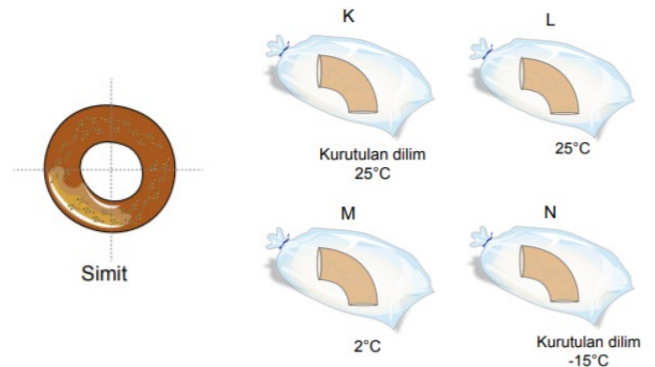
Canlılar	Omurga Durumu	Beslenme	Üreme	Yavru Bakımı	Başkalaşım	Sınıflandırmadaki Yeri
Güvercin	Var	Et, Yem	Yumurta	Var	Yok	Omurgalı/Kuş
Kartal	Var	Et	Yumurta	Var	Yok	Omurgalı/Kuş
Tırtıl	Yok	Ot, Çiçek Özü	Yumurta	Yok	Var	Omurgasız/Böcek
Yarasa	Var	Et	Doğum	Var	Yok	Omurgalı/Memeli
Penguen	Var	Et	Yumurta	Var	Yok	Omurgalı/Kuş
Kelebek	Yok	Ot, Çiçek Özü	Yumurta	Yok	Var	Omurgasız/Böcek

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- Canlılar sınıflandırılırken benzer ve farklı özellikleri dikkate alınır.
- Başkalaşım geçirdikten sonra canlıların sınıflandırmadaki yeri değişir.
- Canlılar sınıflandırmada farklı yerlerde olsalar da benzer özellikleri vardır.
- Birden fazla kriterin kullanılması canlıların sınıflandırılmasında isabetli karar vermeyi artırır.

10. **Mantarlar çoğalmak için nemli ve sıcak ortamlara ihtiyaç duyarlar.**

Bir simit birkaç dakika dışarıda bekletildikten sonra dört eşit parçaya bölünüyor. Parçalardan ikisi kurutulmak suretiyle her bir parça hava almayacak şekilde poşetle kapatılıyor ve farklı sıcaklıklarda bekletiliyor.



Yapılan deneyde hangi simitteki küflenmenin en az olması beklenir?

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

11. Aşağıda mikroskopik canlıların neden olduğu bazı olaylar verilmektedir.



1. Ayaklarda yara oluşumu



2. Sütten yoğurt oluşumu



3. Turşu yapılması



4. Limonun küflenmesi

Bu olaylarla ilgili olarak,

- I. Mikroskopik canlılar sadece kirli ortamlarda üreyebilirler.
- II. 1 ve 4. olaylarda yer alan mikroskopik canlılar her zaman zararlıdır.
- III. 2 ve 3. olaylar mikroskopik canlıların yararlı yönlerinin de olduğunu birer kanıttır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Geç kalmış hafif don olayları yalnız ürüne zarar verdiği hâlde, bitkilerin erken uyanmalarının arkasından gelen şiddetli don olayları çiçekleri veya tomurcukları yaktıkları gibi, ağaçların ince hatta kalın dallarına da zarar verir.

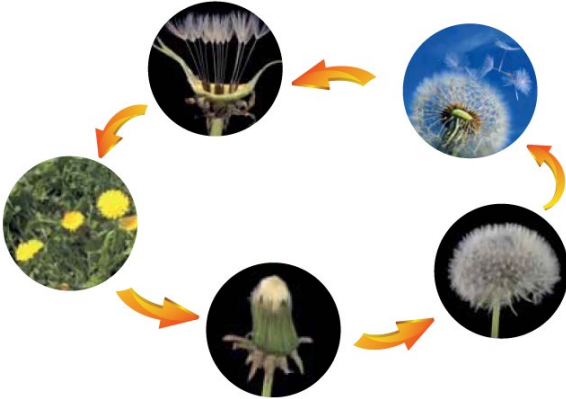
İzmit Ovasını Don Vurdu

"Bursa'nın İzmit ilçesinde meyve bahçelerini don vurdu. 23 Mart Cumartesi gecesi ve 26 Mart Salı sabahı bölgede yaşanan hafif ve orta kuvvetli don sebebiyle erken çiçek açan meyve bahçelerinin ilkbaharda oluşan geç don olaylarından etkilendiği ve çiçeklerin zarar gördüğü tespit edildi."

Yukarıda verilen habere göre çiçekleri don olaylarından zarar görmüş meyve ağaçlarında aşağıdakilerden hangisinin görülmesi beklenmez?

- A) Solunum
B) Besin üretimi
C) Tohum ve meyve oluşumu
D) Toprakta su ve mineral alma

13. Aşağıda karahindiba bitkisinin gelişim aşamaları gösterilmiştir.



Karahindiba bitkisiyle ilgili,

- I. Çiçekli bir bitkidir.
- II. Elma ağacı ile aynı sınıfta yer alır.
- III. Rüzgâr, üreme şansını artırır.

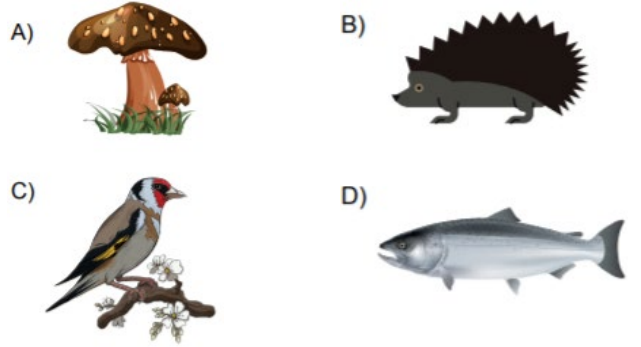
yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

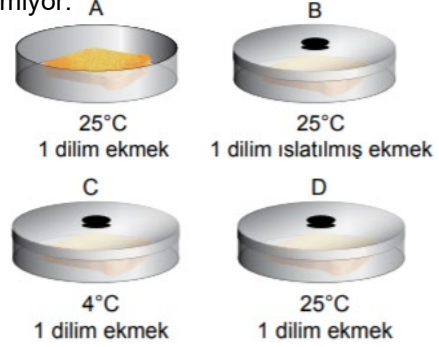
14. Bir canlıya ait özellikler şunlardır:

- Çok hücrelidir.
- Besinlerini dışarıdan hazır olarak alır.
- Omurgaya sahiptir.
- Vücutları tüyle kaplıdır.

Bu özelliklere uygun canlı aşağıdakilerden hangisidir?



15. Ayşe evdeki ekmeğin bazen hızlıca küflendiğini, bazen ise küflenmediğini gözlemliyor. Bunun üzerine "Ortam koşulları küflenmeye etki eder." hipotezini test etmek için aşağıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor. Yapılan deney sonunda B ve D kaplarındaki ekmeğin küflenirken, A ve C kaplarındaki ekmeğin küflenmediği gözleniyor.



Bu deney sonucuna göre,

- I. Küf mantarlarının sıcak ve nemli ortamlarda üreme hızları daha yüksektir.
- II. Ekmeğin küflenmesine mikroskopik canlılar neden olmuştur.
- III. Besinler küflenmeye karşı kuru veya serin yerde saklanmalıdır.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

- 16.

Balın Son Kullanma Tarihi Geçer mi?

Balın en eski örneklerinden bazıları eski Mısır mezarlarında bulundu. Bulunan bal hâlâ yenilebilir durumdaydı. Bu da akıllara balın neden bozulmadığı sorusunu getirdi. Bunun nedeni balın çok az su içermesidir. Mikroskopik canlıların gelişebilmesi için belli bir düzeyde su gerekmektedir. Buna bir maddenin su etkinliği ismi verilir. %17 su içeren balın su etkinliği 0,6'dır. Oysa bu değer bakterilerin yaşaması için 0,91; mantarların yaşaması için ise 0,7 olması gerekmektedir.

Bu parçadan hareketle,

- I. Bakteriler her yerde, her koşulda yaşayabilirler.
- II. Balın içerisine sonradan su katılırsa balın bir süre sonra bozulması beklenir.
- III. Bakterilerin yaşaması için gerekli su miktarı mantarların yaşaması için gerekenden daha fazladır.

çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

17. Ailesiyle bir haftalık tatilde kamp yapan Burak, yanlarına aldıkları besinlerde gözlenen değişimleri bir tabloya kaydetmiştir.

Gün	Peksimet (Kuru ekme)	Ekme	Günlük süt	Pastörize süt (Açılmış)
1. Gün	-	-	Bozuldu	-
3. Gün	-	-		-
5. Gün	-	Küflendi		-
7. Gün	-			Bozuldu

"-": Değişim yok

Tabloda verilen bilgilere göre aşağıda yapılan çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Küf mantarları nemli ortamda daha kolay çoğalır.
 B) Pastörize işlemi mikroskopik canlıların çoğalmasını önlemiştir.
 C) Ekmeğin küflenip, sütün bozulmasının sebebi mikroskopik canlılardır.
 D) Gıdalar mikroskopik canlıların etkilerine karşı kurutulmuş uzun süre saklanabilir.

18. Üç farklı canlı grubu ile ilgili oluşturulan poster aşağıdaki gibidir.

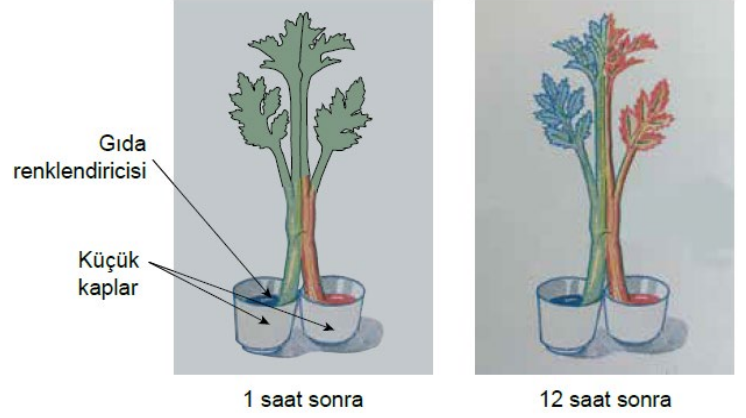
<p>Timsah Kertenkele Kaplumbağa Solucan</p>	<p>Yarasa Penguen Papağan Serçe</p>	<p>Köpek Fil Fare Balina</p>
<p>★</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akciğer solunumu yaparlar. • Omurgalıdır. • Vücutları sert pullarla kaplıdır. 	<p>●</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vücutları tüyle kaplıdır. • Yumurta ile çoğalır. • Yavru bakımı yaparlar. 	<p>▲</p> <ul style="list-style-type: none"> • Omurgaları bulunur. • Doğurarak çoğalır. • Yavrularını sütle beslerler.

Buna göre posterde yapılan hataların düzeltilebilmesi için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) ●'taki yarasa, ▲'e aktarılmalıdır ve ★'da solucan yer almamalıdır.
 B) ▲'deki farenin vücut boyutu küçük olduğundan ★'a alınmalıdır.
 C) ▲'de bulunan balina balık olduğu için gruptan çıkarılmalıdır.
 D) ●'taki penguen uçmadığı için gruptan çıkarılmalıdır

19. Bir öğrenci yaptığı etkinliğin aşamalarını aşağıdaki gibi sıralamıştır.

- Kereviz sapının bir kısmını makasla ortadan ikiye ayırdım. Sapları ılık ve aydınlık bir yerde bulunan kaplara yerleştirdim.
- Kapları yarısına kadar suyla doldurdum ve birine kırmızı, diğerine de mavi gıda boyasından birkaç damla ekledim.
- Oluşan değişimleri aşağıdaki gibi gözlemledim.



Öğrenci bu etkinlikte, bitki gövdesinin görevlerinden hangisini kanıtlamış olur?

- A) Bitkinin dik durmasını sağlar.
 B) Çiçeği, meyveyi ve yaprağı taşır.
 C) Kök ile yapraklar arasında madde iletimini sağlar.
 D) Yapraklarda üretilen besinlerin köklere taşınmasını sağlar.

20. Efe ve Defne canlılarla ilgili bir kart oyunu oynuyorlar. Bu oyunda bir yüzünde canlıların özellikleri, bir yüzünde de o canlıların ait olduğu grubun yazılı olduğu kartlar bulunuyor. Oyuncular bir yüzündeki bilgileri okuyarak canlıların grubunu tahmin etmeye çalışıyorlar.

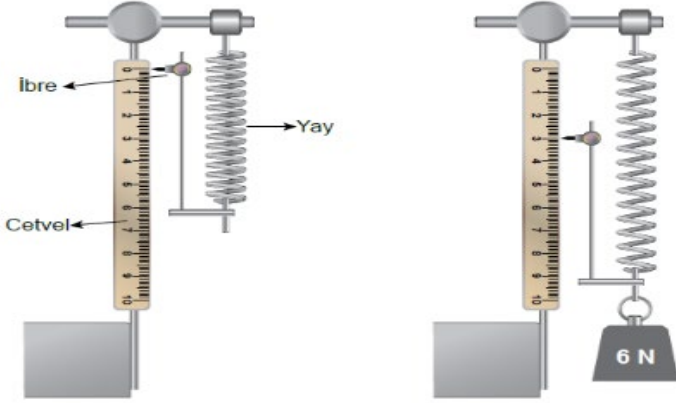
<ul style="list-style-type: none"> • Suda yaşarım. • Omurgalıyım. • Yavruyken sütle beslendim. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitki değilim. • Bazı türlerim besin olarak kullanılır. • Bazı türlerim ekme mayalar.
I. Kart	II. Kart
<ul style="list-style-type: none"> • Karada yaşarım. • Sürünerek ilerlerim. • Yumurtadan çıktım. 	III. Kart

Buna göre aşağıdakilerin hangisinde üç kart için de yaptıkları tahmin doğrudur?

- | I. Kart | II. Kart | III. Kart |
|-----------|-------------------|-----------|
| A) Balık | Mantar | Sürüngen |
| B) Memeli | Mikroskopik canlı | Kurbağa |
| C) Balık | Maya mantarı | Omurgasız |
| D) Memeli | Mantar | Sürüngen |

1. Dinametreler yayların esneklik özelliğinden yararlanılarak yapılmıştır. Dinamometreye bir cisim astığımızda yayda oluşan uzama miktarı ile cisme uygulanan kuvveti ölçmüş oluruz.

- Aşağıda yay, ibre ve 10 cm'lik cetvel kullanılarak bir dinamometre tasarlanmıştır (Şekil I).
- 6 N'lık cisim bu dinamometreye takıldığında yayın uzamasıyla dinamometrenin ibresi cetvel üzerinde 3 cm noktasına gelmiştir (Şekil II).



Şekil I

Şekil II

* Yayın ölçebileceği en büyük değerde ibre 10 cm'yi gösterir.

Bu dinamometre ile ilgili,

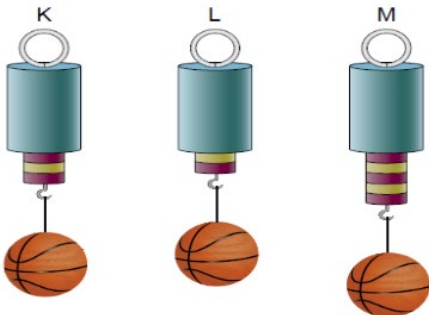
- I. Ölçüm aralığı 0-20 N arasındır.
- II. 10 N'lık bir cisim asılırsa ibre 6 cm noktasına gelir.
- III. Daha uzun cetvel kullanılırsa daha büyük ağırlıkları ölçebilir.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

2. Kuvvetin büyüklüğünü ölçmek için kullanılan araçlara dinamometre denir. Yayların esneklik özelliğinden faydalanılarak yapılan dinamometrelere takılan cisim, ağırlığından dolayı yayda uzamaya neden olur.

Özdeş topların farklı dinamometrelerde meydana getirdiği uzamalar şekildeki gibi olmuştur.



Buna göre yaylarda meydana gelen uzamanın farklı olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Dinamometrelerdeki yaylar birbirinden farklıdır.
- B) Topların yaylara uyguladıkları kuvvetler farklıdır.
- C) Dinamometredeki yaylar esnek özelliktedir.
- D) Havanın toplara uyguladığı sürtünme kuvvetleri farklıdır.

3. Dinametreler yayların esneklik özelliğinden faydalanılarak yapılır. Her yayın bir esneklik sınırı vardır. Bu sınır aşıldığı zaman yay esneklik özelliğini kaybeder ve eski hâline dönemez. Bu nedenle her dinamometrenin üzerinde, ölçebileceği en büyük değer gösterilir.

Aşağıdaki tabloda bölme uzunlukları birbirine eşit olan A, B ve C dinamometrelerine ait bazı özellikler verilmiştir.

Dinamometre	A	B	C
Özellikleri			
Bölme sayısı	10	5	10
Her bir bölme değeri	5 N	1 N	2 N

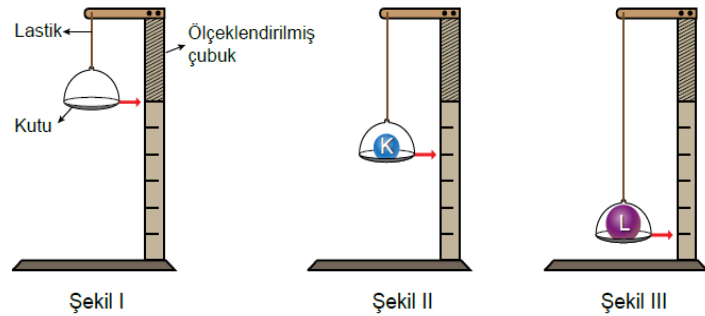
Tablodaki verilere göre,

- I. 10 N'lık cisim bu dinamometrelerin hepsi ile ölçülebilir.
- II. En büyük kuvveti ölçebilecek dinamometre A dinamometresidir.
- III. B ve C dinamometrelerine 5 N'lık cisim asılırsa B dinamometresi daha fazla uzar.

Çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?


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

4. Öğretmen derste L cisminin ağırlığının ölçülmesini istiyor. Bunun üzerine Mert,
- Elindeki malzemelerle Şekil I'deki dinamometreyi yapıyor.
 - Kutuya 6 N ağırlığında olduğu bilinen K cismini koyduğunda yaydaki uzama Şekil II'deki gibi oluyor.
 - Kutuya L cismini koyduğunda ise yaydaki uzama Şekil III'teki gibi oluyor.



Buna göre L cisminin ağırlığı kaç N'dır?

- A) 15 B) 12 C) 9 D) 3

5.  *Kemiklerin birbirine bağlandığı yere eklem denir. Oynar eklem bölgelerinde kemikler arasında sürekli bir sürtünme meydana gelir. Ancak eklem sıvısı, kemikler arasındaki sürtünmeyi engellediğinden eklem yüzeyindeki aşınma ve tahribatı önler.*

Yukarıda eklem sıvısı ile sürtünme kuvveti arasındaki ilişki açıklanmıştır.

Buna göre,

- I. Kapı menteşelerinin yağlanması
- II. Parmakta sıkışan yüzüğün sıvı sabun ile çıkarılması
- III. Öndeki salyangozun ilerlerken arkasında bıraktığı sıvı ile diğer salyangozların daha rahat hareket etmeler

olaylarından hangileri parçada anlatılan durumla benzerlik taşımaktadır?

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

6. Bir öğrenci havanın cisimlere uyguladığı sürtünme kuvveti ile ilgili deney yapmak istiyor. Bunun için,
- İki tane özdeş kâğıt alarak birini buruşturuyor.
 - Kâğıtları şekildeki gibi aynı seviyede tutuyor.
 - Kâğıtları aynı anda bırakıp yere düşme sürelerini ölçerek aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.



Cisim	Yere düşme süresi
Düz kâğıt	3 s
Buruşturulmuş kâğıt	1 s

Yapılan deneyden elde edilen verilere göre havanın cisimlere uyguladığı sürtünme kuvveti ile ilgili aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabılır?


- A) Kütleyle bağlı olarak değişir.
- B) Havanın temas ettiği yüzey arttıkça artar.
- C) Buruşturulmuş kâğıda daha fazla etki eder.
- D) Kâğıtların hareket yönü ile aynı yönde etki eder.

7. *Sonbahar gelince leylekler fotoğrafta görüldüğü gibi konumlanarak güneye göç ederler.*



Aşağıda verilen örneklerin hangisindeki amaç bu fotoğrafta verilen olay ile benzerlik taşımaz?

- A) Yelkenlilerin hızlanması için yelkenlerini açması
- B) Bisiklet yarışçıların eğilerek bisiklet sürmeleri
- C) Gemilerin ön kısımlarının sivri şekilde tasarlanması
- D) Otomobillerin ön kaputunun aşağı doğru eğimli olması

8.  *Doğada insan eli değmeden oluşan ve gezilip görülebilecek özellikleri olan yapılara doğal oluşumlar denir. Peri bacaları, yamaçlardan inen suların ve rüzgârın etkisiyle kayaçların aşınması sonucu oluşur. Falezler ise deniz ve göllerin kenarlarında bulunan kayaların dalga aşındırması ile meydana gelmiş dikliklerdir.*

Verilen bilgilere göre;

- I. Peri bacalarının oluşumunda hava ve su dirençleri etkili olmuştur.
- II. Falezlerin oluşmasında su direncinin etkisi büyüktür.
- III. Sürtünme kuvveti günlük hayatımızı kolaylaştıran bir etkiye sahiptir.

çıkarmalarından hangilerine ulaşılabılır?

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

9. Bir grup Türk bilim insanı tarafından süper kaygan bir malzeme geliştirildi. Özel bir teknikle, sürtünmeye yol açmayan karbon ve altın yüzeyler oluşturuldu. Hiçbir pürüzü olmayan altın ve karbondan oluşan bu iki yüzey bir araya geldiğinde sürtünme kuvvetinin neredeyse sıfır düzeyine indiği gösterildi. Sürtünmeden kaynaklanan enerji kaybının azalacağını ve dolayısıyla ekonomik kayıpların önüne geçilebileceğini savunan bilim insanları, bu teknolojinin kullanım alanlarına ilişkin de şu bilgileri verdi...

Yukarıdaki metnin devamına ilişkin,

- I. Sürtünme kuvvetinin fazla olması makinelerde kullanılan parçaların aşınmasına sebep olmaktadır.
- II. Araba motorlarında kullanılan malzemelerin aşırı yakıt tüketimine sebep olması, sürtünmenin olumsuz etkisini gösterir.
- III. Hareketli parçalarda aşınmayı en aza indireceği için bu parçaların kullanım ömrünü uzatır.
- IV. Makinelerde yakıt tasarrufu sağlayabilir.

ifadelerinden hangileri kullanılabilir?

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

10.  *Fatih Sultan Mehmet'in İstanbul'u fethedebilmek için gemileri Haliç'e geçirebilmesi gerekiyordu. Haliç'in deniz bağlantısı zincirle kapatıldığından gemileri karadan geçirmeyi düşündü. Bunun için yağlı kütükler yere döşenerek dönen bu sistem üzerine gemiler yerleştirildi. Takılan yelkenler ile gemiler karadan yürütülerek İstanbul fethedildi.*

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

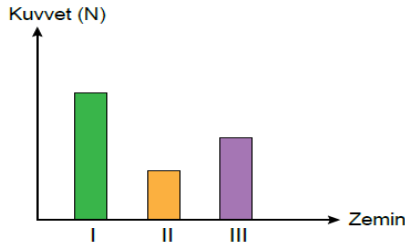
- A) Kütüklerin yağlanması gemilerin hareketini kolaylaştırmıştır.
- B) Yelkenler hava direncini azaltarak geminin hareketini kolaylaştırmıştır.
- C) Gemilerin üzerine yerleştirildiği sistem sürtünme kuvvetini azaltmıştır.
- D) Yüzeyin cinsi değiştirilerek gemiye uygulanan sürtünme kuvveti azaltılmıştır.

11. Bir araba lastik firması, lastiklerinin aynı tip araçlarda farklı yollarda kullanımı hakkında anket yapıyor. Anket sonuçlarına göre aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

Yollar	Aşınma miktarı	Lastiklerin yol tutuş durumu
I.	Çok	İyi
II.	Çok	Çok iyi
III.	Az	Kötü

Verilen tabloya göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) I. yol daha pürüzlü bir yüzey olduğu için II. yola göre daha az kaygandır.
 B) III. yolda sürtünme kuvveti az olduğu için araba bu yolda çok fazla kayar.
 C) II. yolda giderken arabanın lastiklerine yağ sürülürse aşınma azaltılabilir.
 D) I. yolda sürtünme kuvveti fazla olduğu için aşınma III. yola göre fazladır.
12. Bir öğrenci özdeş oyuncak arabaları üç farklı zeminde aynı süratle hareket ettiriyor. Hareket sırasında uygulanan kuvvetler ile zemin arasındaki ilişkiyi gösteren grafiği aşağıdaki gibi çiziyor.



Buna göre I, II ve III ile gösterilen zeminler aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- | I | II | III |
|----------|-------|-------|
| A) Cam | Halı | Beton |
| B) Cam | Beton | Halı |
| C) Beton | Cam | Halı |
| D) Halı | Cam | Beton |
13. Hava molekülleri ile yüzeyin temas etmesi sonucu cisimlerin hareketini zorlaştıran etkiye hava direnci denir. Cismin hava ile temas eden yüzeyi hava direncini artırır azaltabilir.

Hava direncinin günlük yaşamdaki etkisini ölçmek isteyen bir öğrenci aynı bisiklete üç farklı şekilde binerek aynı yokuşu hiç pedal çevirmeden iniyor.



Buna göre öğrencinin yolu tamamlama süreleri arasındaki ilişki hangisinde doğru verilmiştir?

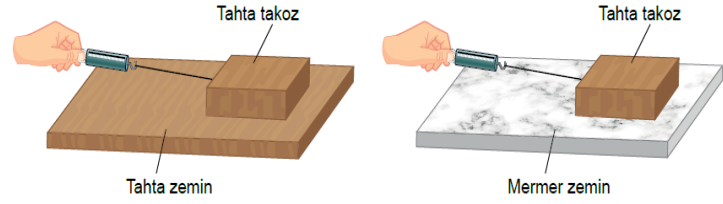
- A) I > II > III
 B) I > III > II
 C) II > III > I
 D) III > II > I

14. Sürtünme kuvveti, temas hâlindeki iki nesne arasında oluşan ve harekete karşı koyan kuvvettir.

Hipotez: Sürtünme kuvveti sürtünen yüzeylerin cinsine bağlı değildir.

Hipotezi test etmek isteyen bir öğrenci yukarıdaki malzemeleri kullanarak bir deney düzeneği kuruyor.

Deney Malzemeleri: Tahta takoz, dinamometre, tahta zemin, mermer zemin



Yapılan deneyden,

- Tahta zeminde dinamometredeki değer daha büyüktür.
- Mermer zeminde takozu etki eden sürtünme kuvveti daha fazladır.
- Yapılan deney hipotezi doğrulamamıştır.

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

15. Sürtünme kuvveti cismin hareketine karşı koyan bir kuvvettir. Pürüzlü yüzeylerdeki sürtünme kuvveti düzgün yüzeylere göre daha fazladır.



Aşağıda iki farklı zeminde itilen arabalar gösterilmektedir.

Buna göre,

- Buzlu zeminde aracın kolay hareket etmesi için tekerleklere zincir takılması sürtünme kuvvetini azaltır.
- Asfalt zeminde arabayı harekete geçirmek için kullanılan kuvvet daha fazladır.
- Sürtünme kuvveti fazla olduğundan buzlu zeminde araç daha zor ilerler.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

- 16.

Columbia (Kolombiya) Uzay Mekiği'nin alt kısmı silisyum plakalarıyla kaplanmıştır. Isıyı dağıtma özelliği olan bu kaplama, kumdan yapılmıştır. Uzay mekiği, Dünya'dan ayrılıp atmosferden çıkarken ve Dünya'ya dönüşünde atmosfere girerken havayı oluşturan taneceklerle arasında çok büyük sürtünme kuvvetleri oluşur. Sürtünmenin bu etkisiyle uzay mekiğinin dış yüzeyi çok fazla ısınır. Bu ısı, önlem alınmadığı takdirde uzay mekiğini eritebilir.



Aşağıda verilen örneklerden hangisi metinde verilen bu durumla benzerlik gösterir?

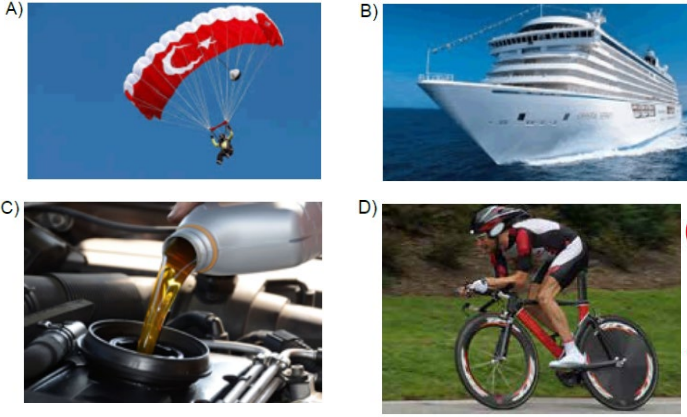
- Otoyollardaki kaçış rampalarına çakıl döşenmesi
- Uçakların soğuk hava koşullarında havalanmadan önce alkol ile yıkanması
- Topların rahat tutulabilmesi için kaleci eldivenlerinin pürüzlü tasarlanması
- Mermer kesme makinelerinde aşırı ısınmaya karşı su ile soğutma yapılması

17.

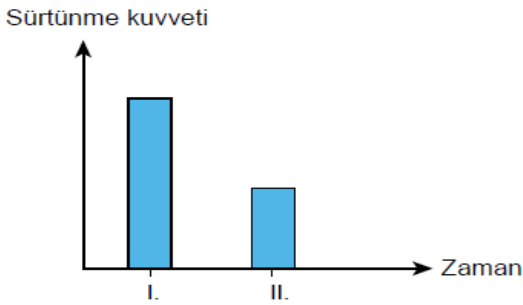


Japonya'da geliştirilen manyetik kaldırma teknolojisi ile çalışan trende tekerlek yoktur. Bunun yerine tren çok güçlü bir mıknatıs etkisiyle hafifçe yukarı doğru kaldırılır. Bu sayede tren saate 500 km'yi aşan sürata ulaşabilir. Amaç, sürtünmeyi en aza indirerek trenin daha hızlı gitmesini sağlamaktır.

Aşağıdakilerden hangisinde verilen örnekten farklı bir durum amaçlanmıştır?



18. Bir cisme etki eden sürtünme kuvvetinin zamanla değişimini gösteren grafik aşağıdaki gibidir.



Buna göre verilen örneklerden hangisinde sürtünmede meydana gelen değişim bu grafiğe uygundur?

- Hava dalgıçlarının yere inmeden önce paraşütlerini açmaları
- Kışın arabadaki yaz lastiğinin çıkarılarak kış lastiğinin takılması
- Ata sporumuz olan yağlı güreşte sporcuların vücutlarını yağlaması
- Millî haltercimiz Naim Süleymanoğlu'nun halteri kaldırmadan önce elini pudralaması

19. Sürtünme kuvveti,

- Birbirine temas eden yüzeyler arasında gerçekleşir.
- Hareketi engeller ya da zorlaştırır.
- Pürüzsüz yüzeylerde daha azdır.

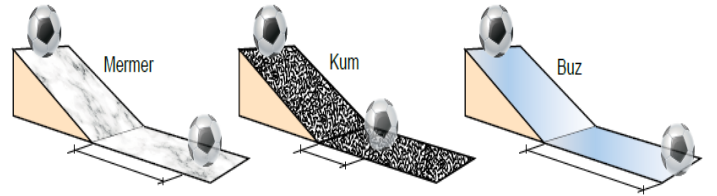
Öğretmen "Okulda öğrencilerin merdivenden kayıp düşme olayları gittikçe arttı. Sizce bu sorunu çözmek için neler yapılmalı?" diye soruyor.

Buna göre aşağıdaki önerilerden hangisi sorunun çözümünü için uygun değildir?

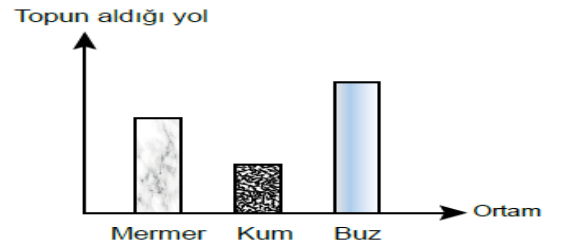
- Merdivenler halı ile kaplanabilir.
- Merdivenler her gün paspas ile silinebilir.
- Merdivenlere zımpara kâğıdı döşenebilir.
- Merdivenlerin basamaklarına bant yapıştırılabilir.

Orjinal Pdf'ye ve Cevap Anahtarına Ulaşmak için Buraya Tıkla...

20. Ali elindeki topu yükseklikleri eşit olan aşağıdaki düzeneklerden sırasıyla serbest bırakıyor.



Topun aldığı yolları ölçerek aşağıdaki grafiği elde ediyor.



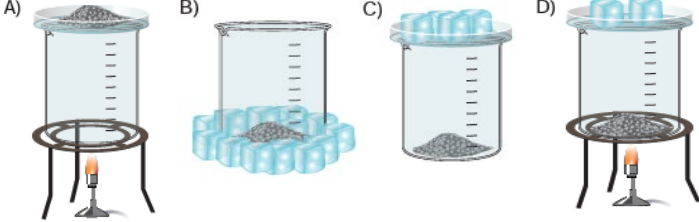
Ali yaptığı bu etkinlikte aşağıdaki hipotezlerden hangisini test etmek istemiştir?

- Sürtünme kuvveti cismin kütlesine bağlıdır.
- Sürtünme kuvveti ısı oluşumuna neden olur.
- Sürtünme kuvveti cismin hareketine zıt yöndedir.
- Ortamın pürüzsüzlüğü arttıkça sürtünme kuvveti azalır.

1. Katı hâldeki bir maddenin ısı alarak sıvı hâle geçmeden gaz hâle geçmesine süblimleşme denir. Süblimleşmenin tam tersi ise kırağılaşma olarak adlandırılır.

Bu bilgiyi kullanmak isteyen bir öğrenci katı iyot parçacıklarının süblimleşmesinin ve kırağılaşmasının gözlemleneceği bir deney düzeneği hazırlayacaktır.

Buna göre hazırlanan deney düzeneği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



2. Kütleleri ve ilk sıcaklıkları aynı olan saf A ve B sıvıları ağızı açık kaplarda özdeş ısıtıcılarla 10 dakika ısıtılmıştır. Sıvılara ait sıcaklık ve kütle-zaman değerleri aşağıdaki tablolara kaydedilmiştir.

		Zaman (dakika)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	Sıcaklık (°C)	20	30	41	53	65	78	80	80	80	80	-	-
	Kütle (g)	50	49	47	45	42	38	32	22	8	0	0	0

		Zaman (dakika)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	Sıcaklık (°C)	20	31	43	57	72	88	100	100	100	100	100	-
	Kütle (g)	50	49	48	46	44	40	34	26	12	2	0	0

Tablolara göre A ve B maddeleriyle ilgili,

- Donma noktaları farklıdır.
- Buharlaşılmaya 6.dakikada başlamışlardır.
- Kütleleri kaynama esnasında daha fazla azalmıştır.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

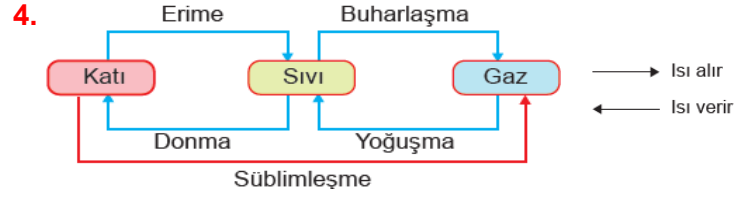
- A) I ve II. B) I ve III. C) II ve III. D) I, II ve III.

3. Fen bilimleri dersi için hazırlanan bir ödevde konu ile ilgili bir görsel kullanılmış ve konu alanı boş bırakılmıştır.



Buna göre ödevin konusu aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) Isı ve sıcaklık B) Genleşme ve büzülme
C) Buharlaşma ve kaynama D) Erime ve donma noktası



Isıtılması zor seralarda meyve ve sebzelerin soğuk kış günlerinde donmaması için ortama bir madde konur ve o maddenin geçirdiği hâl değişimi sonucunda donma olayının önüne geçilebilir.

Donma olayını önlemek için ortama konulan madde ve geçirdiği hâl değişimi aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

	Madde	Hâl Değişimi
A)	Su	Donma
B)	Buz	Erime
C)	Kolonya	Buharlaşma
D)	Katı karbondioksit	Süblimleşme

5. Gaz hâlindeki maddelerin ısı vererek sıvı hâle geçmesine yoğuşma denir. Yoğuşma olayı sonucunda buğulanma gerçekleşir.



Kişilerin gözlük camlarında bir ortamdan başka bir ortama girdiklerinde buğulanma olabilir. Yanda resmi verilen kişinin ortam değiştirdiğinde gözlüğünde buğu oluşmadığı görülüyor.

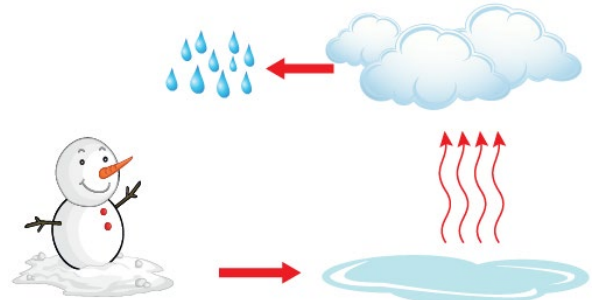
Bu olayla ilgili,

- Ortam sıcaklığı 25°C, gözlük sıcaklığı 5°C'dir.
- Ortam sıcaklığı 10°C, gözlük sıcaklığı 10°C'dir.
- Ortam sıcaklığı 30°C, gözlük sıcaklığı 35°C'dir.

Çıkarımlarından hangileri doğru olabilir?

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

6. Aşağıdaki görselde kardan adamı oluşturan maddenin hâl değişimleri gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi görselde meydana gelen hâl değişimlerinden biri değildir?

- A) Erime B) Donma C) Buharlaşma D) Yoğuşma

7. Gaz hâlindeki maddelerin ısı vererek sıvı hâle geçmesine yoğuşma denir. Buğulanma olayı yoğuşma sonucunda gerçekleşir. Aşağıdaki şekilde iki özdeş şişe verilmiştir.



Şişelerin dış yüzeylerinin birbirlerine benzememesi,

- I. İçlerindeki sıvının sıcaklıkları
- II. İçlerindeki sıvının cinsi
- III. Buldukları ortamın sıcaklıkları

özelliklerinden hangilerinin farklı olmasından kaynaklanır?

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

8. Saf maddelerin erimeye başladıkları sıcaklığa erime noktası, kaynamaya başladıkları sıcaklığa kaynama noktası denir.

Saf K, L ve M maddelerinin erime ve kaynama noktaları aşağıdaki tabloda gösteriliyor.

Madde	Erime Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
K	10	360
L	0	100
M	42	65

İlk sıcaklığı 5°C olan K, L ve M maddeleri eşit hacimde alınarak bir kaba konuluyor ve ağzı açık bir şekilde 110°C'a kadar ısıtılıyor.

Bu olay ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) L maddesi 25°C'da gaz halindedir.
B) K maddesi iki kere hal değişimi geçirmiştir.
C) Başlangıçta kaptaki bir sıvı, iki katı madde vardır.
D) Isıtma işlemi bittiğinde kaptaki sadece M maddesi kalır.

9. Salça yapılırken ezilmiş domatesler kaynatılır ve içindeki suyun buharlaşması sağlanır.

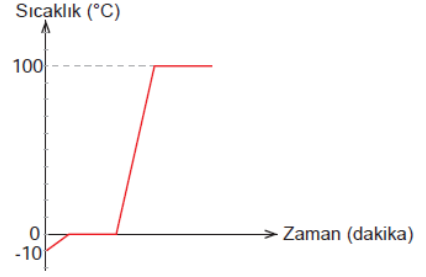
Salça yapım sürecinde kaynama anına ait bir görsel verilmiştir.



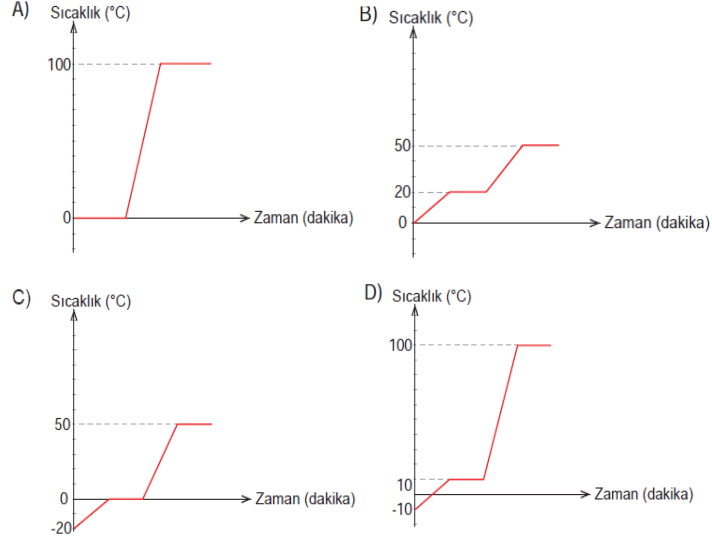
Buna göre yukarıda bir kesiti verilen salça kabının hangi noktalarında buharlaşma gerçekleşir?

- A) Yalnız K B) K ve L
C) L ve M D) K, L ve M

10. Buzluktan çıkartılan 10 g kütleli bir su kaba alınarak ısıtılmıştır. Belirli sürelerde termometre ile ölçümler yapılmış ve buza ait sıcaklık-zaman grafiği aşağıdaki gibi çizilmiştir.

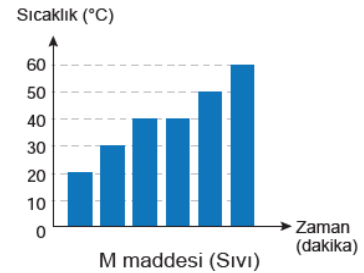
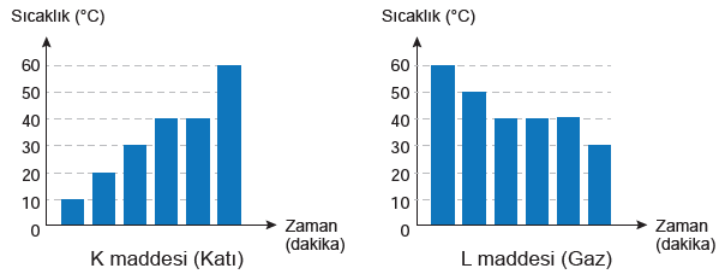


Bu işlem ilk sıcaklığı bilinmeyen 5 g buz ile yapılırsa aşağıdaki grafiklerden hangisi çizilebilir?



11. Maddeleri diğer maddelerden ayırmaya yarayan özelliklere maddenin ayırt edici özellikleri denir. Erime noktası, kaynama noktası, donma noktası maddeler için ayırt edici özelliklerdir.

Saf K, L ve M maddelerinin düzenli olarak ısıtılmasına ve soğutulmasına bağlı olarak çizilen sıcaklık-zaman grafikleri aşağıdaki gibidir.



Verilen grafiklere göre hangi maddeler aynı cinstir?

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

12. Bir öğrenci görselleri verilen sıcak kalorifer peteğine elini değdirebilirken mum alevine değdirememektedir.



Buna göre yapılan,

- I. Aynı boyutlardaki odayı mum petekten daha iyi ısıtır.
- II. Mum alevinin sıcaklığı peteğin sıcaklığından daha fazladır.
- III. Peteğin verdiği ısı termometre ile mumun verdiği ısı kalorimetre kabı ile ölçülür.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

13.

Tereyağı ile ilgili aşağıdaki işlemler yapılıyor:

- Dolaptan çıkartılıyor.
- Tavaya konuluyor.
- Ocağa eritiliyor.
- Ocağın altı kapatılıyor.
- Bir müddet bekletiliyor.

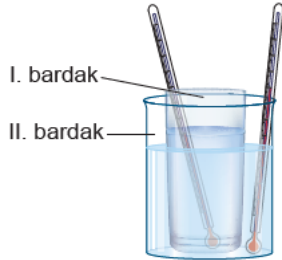


Tereyağının geçirdiği işlemler ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

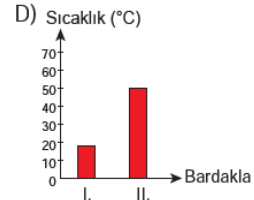
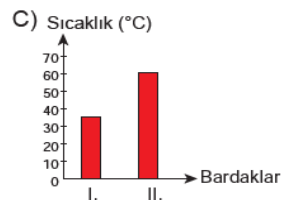
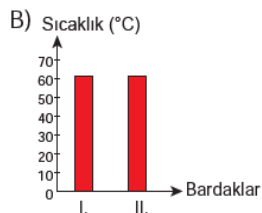
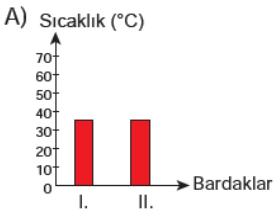
- A) Tereyağı ocaktan sıcaklık aldığı için ısısı artar ve erimeye başlar.
B) Eriyen tereyağı beklerken ısı vererek katı hâle gelir.
C) Sıcaklık akışının yönü ocaktan tereyağına doğrudur.
D) Verilen ısı 5°C'a ulaştığında erime gerçekleşebilir.

14. İçinde 10°C sıcaklığında su bulunan bardak, içinde 60°C sıcaklığında su bulunan daha geniş bir bardak içine şekildeki gibi konuluyor.

Bu durumda yeterince bekletildikten sonra sıcaklıkları ölçülüyor.



Buna göre suların son sıcaklıklarına ait grafik aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?



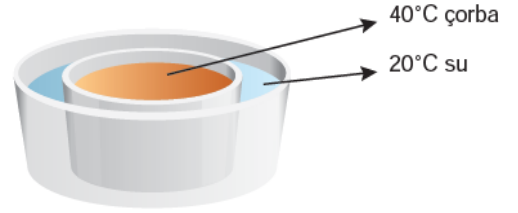
15. Sıcaklıkları farklı maddeler arasında ısı alışverişi olur. Isı alışverişinin yönü sıcaktan soğuğa doğrudur. Üç madde ayrı ayrı birbirlerine dokundurulduklarında aralarındaki ısı alışverişi aşağıdaki gibidir.

- L maddesi K maddesine ısı verir.
- M maddesi L maddesinden ısı alır.
- K maddesi M maddesine ısı verir.

Buna göre maddelerin sıcaklıkları hangi seçenekteki gibi olabilir?

	K	L	M
A)	40°C	67°C	52°C
B)	56°C	70°C	40°C
C)	60°C	37°C	20°C
D)	15°C	20°C	48°C

16. Bebeklerin çorbası fazla ısıtıldığında anneler aşağıdaki işlemleri yaparak çorbayı soğuturlar.



- 40°C çorba kasesi, içinde su bulunan bir kaba konulur.
- Bir müddet bekledikten sonra anne eline bir damla çorba döker.
- Herhangi bir sıcaklık değişimi hissetmediğinde çorbayı bebeğine yedirir.

Buna göre,

- I. Çorba suya ısı verir.
- II. Suyun son sıcaklığı 20°C ile 40°C arasındadır.
- III. Çorbanın içilebileceği sıcaklık vücut sıcaklığıdır

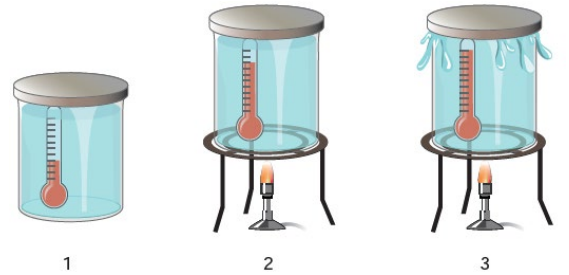
çıkarımlarından hangileri doğrudur? (Isı alışverişinin sadece su ve çorba arasında olduğu varsayılacaktır.)

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

17. Bir öğrenci kavanoz, sıvı, termometre ve ispirto ocağı kullanarak aşağıdaki deneyi yapıyor.

Bu deneyde,

1. İçerisi sıvı dolu olan kavanoza termometre koyuyor, sıcaklığı ölçüyor ve kapağı kapatıyor.
2. Kavanozun altına ispirto ocağı koyuyor, ısıtıyor ve sıcaklığı ölçüyor.
3. Sıvının kaptan taşmasını görüyor ve sıcaklığını tekrar ölçüyor.



Bu deneye göre,

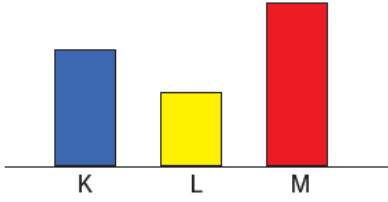
- I. Isınan madde genişler.
- II. Isı alan maddenin sıcaklığı artar.
- III. Sıcaklığı artan maddenin kütlesi de artar.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

18. Bir madde ısıtıldığında ne kadar genişiyorsa, soğutulduğunda da o kadar büzülür.

Aynı boyda alınan K, L ve M maddelerinin aynı ortamda soğutma işleminden sonraki boyları aşağıdaki gibidir.



Bu maddelerde soğutma yerine ısıtma işlemi uygulanırsa genişleme miktarları arasındaki ilişki nasıl olur?

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

19. Öğretmen öğrencilerine "Madde ve Değişim" ünitesindeki bir konuyu aşağıdaki oyunla anlatmaktadır.

1. Adım: Herkes yanındaki arkadaşının elini tutmalı ve aranızda mesafe olmayacak şekilde omuz omuza durmalısınız.




2. Adım: Ben şeker verdiğimde yanındaki arkadaşınızdan bir adım uzaklaşmalısınız.

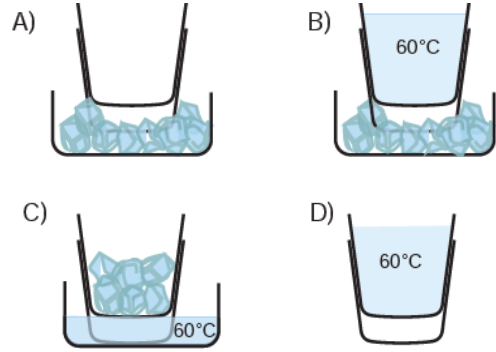


Oyunda kullanılan şeker ve çocukların konumlarının değişmesi bu üniteye hangi kavramlar ile ilişkilendirilebilir?

- | Konum değişikliği | Şeker |
|-------------------|--------------|
| A) Genleşme | Isı enerjisi |
| B) Donma | Isı enerjisi |
| C) Donma | Sıcaklık |
| D) Genleşme | Sıcaklık |

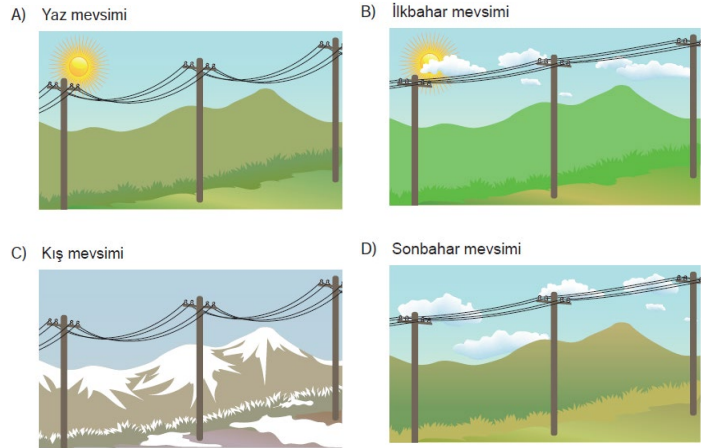
20.  Isı alan maddelerin hacimlerinde meydana gelen artışa genişleme, ısı veren maddelerin hacimlerinde meydana gelen azalmaya büzülme denir.

Şekildeki gibi birbirinde sıkışmış bardakları ayırmak için aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulanmalıdır?

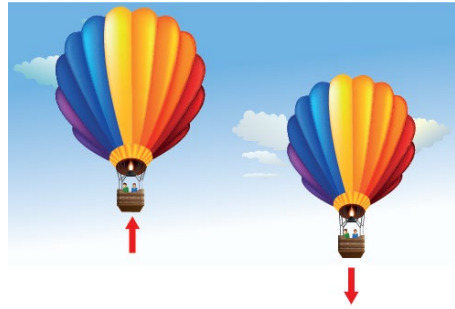


21. Tren rayı döşemesinde, köprü ve bina yapımında maddelerin genişleme ve büzülme miktarının dikkate alınması gerekir. Aksi takdirde raylarda bozulmalar, köprülerde çatlaklar, tellerde aşırı sarkmalar meydana gelebilir.

Verilen bilgiden yola çıkarak bir sorun oluşmaması için elektrik telleri aşağıdakilerden hangisi gibi bağlanmalıdır?



22. Aşağıda iki farklı sıcak hava balonunu ve hareket yönlerini gösteren bir resim verilmiştir.

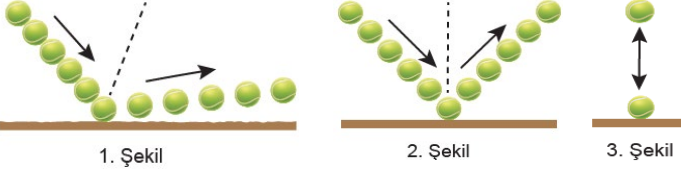


Buna göre,

- I. Balonun yükselmeye devam etmesi için verilen ısı artırılmalıdır.
II. Aşağı yönlü hareket eden balonun içindeki gaz büzülmüştür.
III. Balonun hacminin artması bir hâl değişim olayıdır.
Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

1. Tenis topunun zemine çarpması ve zeminden sekmesi ışığın yansımaları ile benzerlik gösterebilir. Bir tenis topunun zemine çarptıktan sonraki hareketleri aşağıdaki görsellerde verilmiştir.



Buna göre,

1. Şekilde top dağınık yansıyan ışın gibi davranmıştır ve yansıma kurallarına uymamıştır.
2. Şekil, düzgün yansıma için örnek gösterilebilir ve gelme açısı ile yansıma açısı eşittir.
3. Şekil, normal üzerinden gelen ışın kendi üzerinden geri yansır kuralına örnek verilebilir.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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



Çocuk gölün kenarında duruyor.
Şekil I

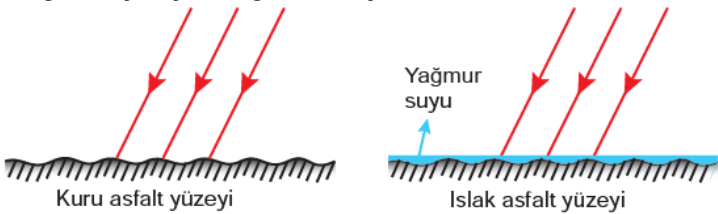
Çocuk göle taş atıyor.
Şekil II

Bir çocuk rüzgârsız bir günde göl yüzeyinde kendi görüntüsünü net bir şekilde görüyorken göle taş attığında oluşan görüntüsünün bulanıklaştığını fark ediyor.

Yukarıda verilen durum ile ilgili yapılan çıkarımlardan hangisi doğrudur?

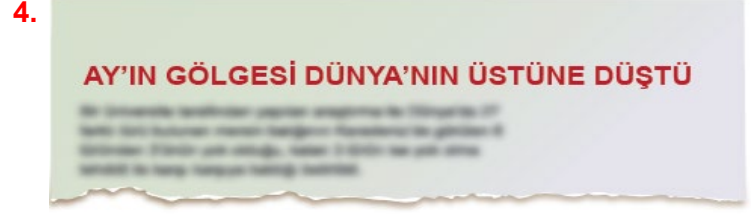
- Taş atıldığı için gölde oluşan dalgalanma ışığın yansımalarını zayıflatır.
- Şekil II'de oluşan görüntüyü net görmek için suya yaklaşmak gerekir.
- Güneşin tepede olduğu bir zamanda her iki gölde de görüntü oluşmaz.
- Şekil I'de görüntünün net olmasının sebebi ışığın düzgün yansımalarıdır.

3. Aşağıdaki şekillerde kuru asfalt ve ıslak asfalt yüzeyine gelen ışık ışınları gösterilmiştir.



Buna göre yağmurlu havalarda gece yolculuğu yapan sürücülerin gözüne daha fazla ışık gelmesinin nedeni hangi seçenekte doğru verilmiştir?

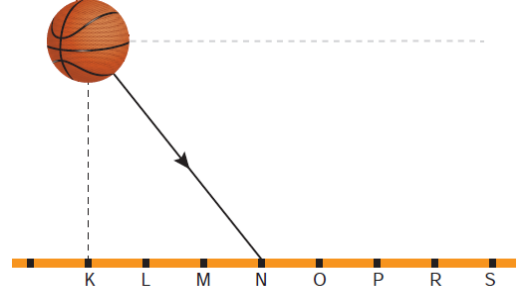
- Islak asfalt yüzeylerde ışığın yansıma açısı daha büyüktür.
- Asfalt yüzeylerde ışık ışınları yansıma kanununa göre yansır.
- Suyun saydam bir madde olması ışığın fazla yansımaya yol açar.
- Yağmur suyu yoldaki pürüzleri doldurarak düzgün yansımaya sebep olur.



Gazete haberinde verilen "Ay'ın gölgesi Dünya'nın üstüne düştü" başlığı aşağıdaki ifadelerden hangisinin kanıtı olarak gösterilemez?

- Ay opak bir cisimdir.
- Işık ışınları her yöne yayılır.
- Işık ışınları doğrusal olarak yayılır.
- Ay, Dünya ile Güneş arasına girer.

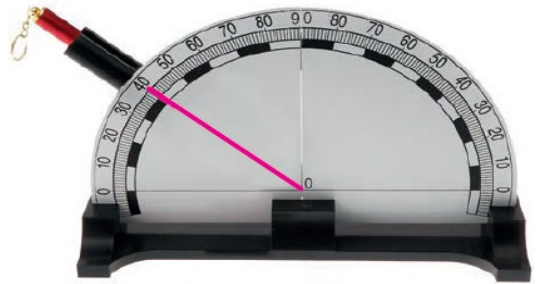
5. Bir basketbol oyuncusu K noktasında belli bir yükseklikte bulunan topu ok yönünde atmaktadır.



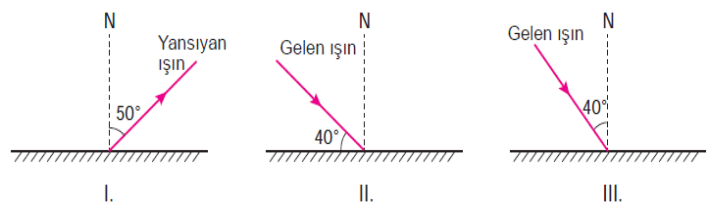
Topun hareketinin ışığın düzgün yansımalarına benzetilebilmesi için başka bir oyuncu topu aynı yükseklikte hangi nokta üzerinde tutmalıdır?

- O noktasında
- O - P arasında
- R noktasında
- R - S arasında

6. Bir öğrenci ışık kaynağını optik düzeneğe şekildeki gibi yerleştirerek ışığın yansımaları ile ilgili bir deney yapıyor.



Bu deneyle ilgili yapılan,

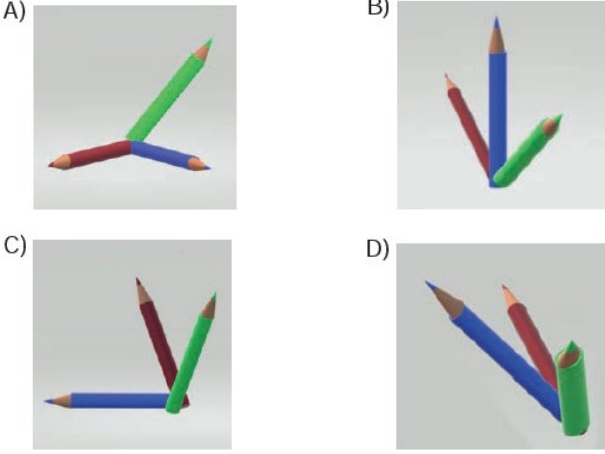


çizimlerden hangileri doğrudur?

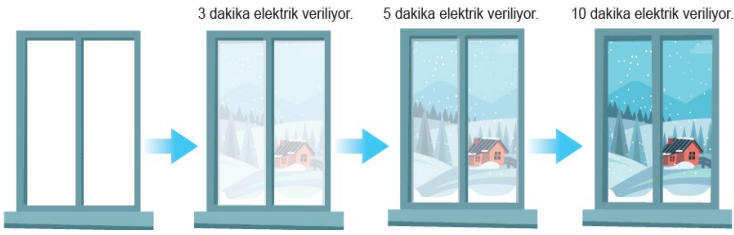
- I ve II.
- II ve III.
- I ve III.
- I, II ve III.

7. Yansıma kanunlarından biri gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzey normalinin aynı düzlemde bulunmasıdır.

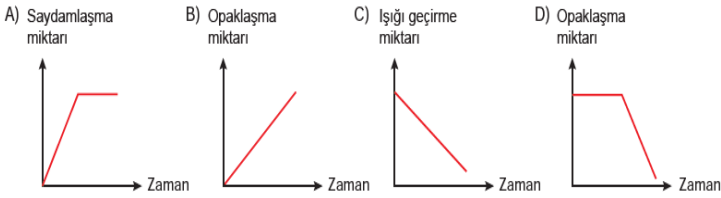
Bu kanun üç farklı kalemle gösterilmek istenirse kalemler aşağıdakilerden hangisi gibi birleştirilmelidir?



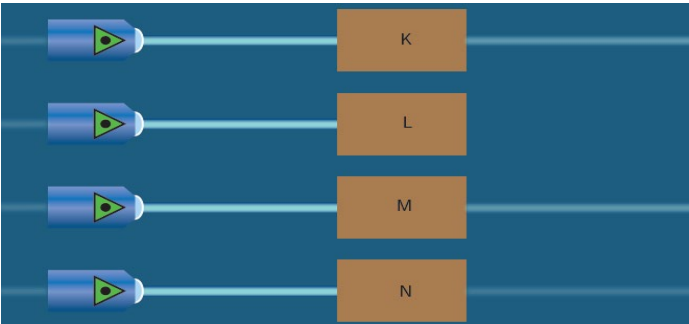
8. Elektrikli cam filmi camlarda perde yerine kullanılan bir sistemdir. Filmlerin üzerinden geçen elektrik akımı süresi cam filminin ışığı geçirme miktarını değiştirir. Böylece opak filmlere elektrik verilerek cam haline getirildiği gibi elektrik kesildiğinde de duvar görüntüsü elde edilir. Elektrik enerjisi verilen camlarda meydana gelen değişiklik aşağıda gösterilmiştir.



Camlarda meydana gelen bu değişiklik aşağıdaki grafiklerden hangisi ile açıklanabilir?



9. Işık geçirgenliği ile ilgili yapılan bir etkinlikte bir kutunun karşılıklı yüzeylerine delikler açılmış K, L, M ve N maddeleri de boşluk kalmayacak şekilde bu kutuların içine yerleştirilmiştir. Karanlıkta özdeş fenerlerle ışık gönderildiğinde aşağıdaki gibi görüntü elde edilmiştir.

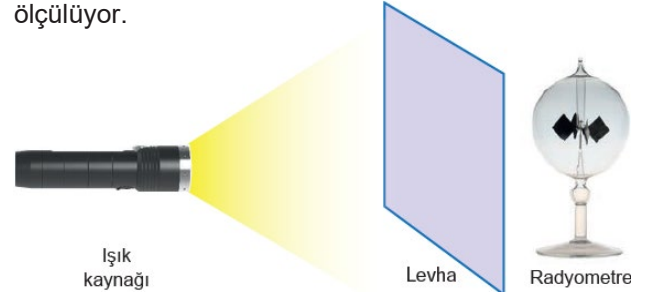


Bu etkinliğe göre kutu içine konan malzemelerin kullanım yerleri ve sonuçları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

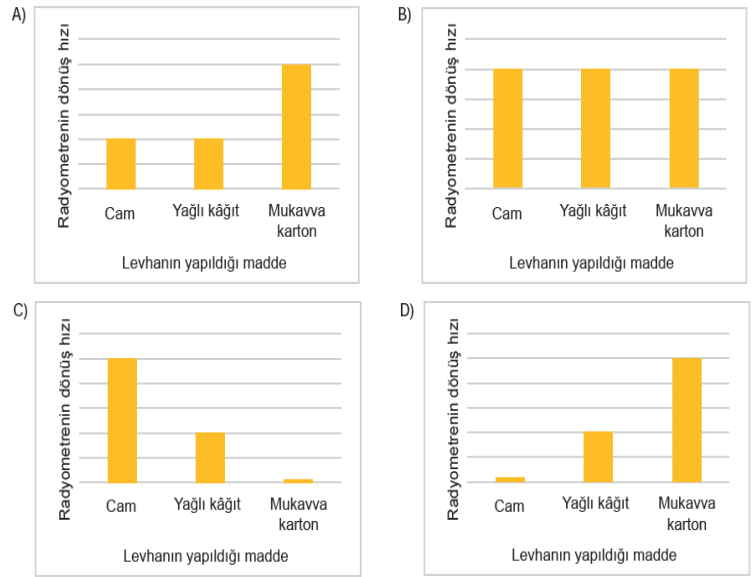
- A) K maddesi ile akvaryum yapılırsa içindeki balık görülür.
B) L maddesinden duvar örülürse eve sürekli Güneş girer.
C) M maddesi tül yapımında kullanılırsa ev sürekli karanlık olur.
D) N maddesinden bardak yapılırsa içindeki sıvı net görülür.

10. Radyometreler, bir bölgeye düşen ışığın şiddetini ölçmeye yarayan cihazlardır. Radyometrenin içinde bulunan kanatlar, üzerlerine düşen ışığın etkisiyle dönmeye başlar. Işığın şiddeti arttıkça, radyometrenin dönüş hızı da artar.

Maddelerin ışık geçirgenliğini tespit etmek için bir ışık kaynağının önüne çeşitli maddelerden yapılmış levha konuyor ve her bir levha için radyometrenin dönüş hızı ölçülüyor.



Buna göre aşağıdaki grafiklerden hangisi doğrudur?



11. Okyanusla ilgili belgesel izleyen bir öğrenci derinlerde yaşayan canlıların karanlık ortama uyum sağladığını öğrenmiştir. Suyun saydam olduğu bilgisine sahip olduğu için, bu canlıların neden karanlık ortamda olduklarını anlayamamıştır.

Bu konuya açıklık getirmek isteyen öğrenci,

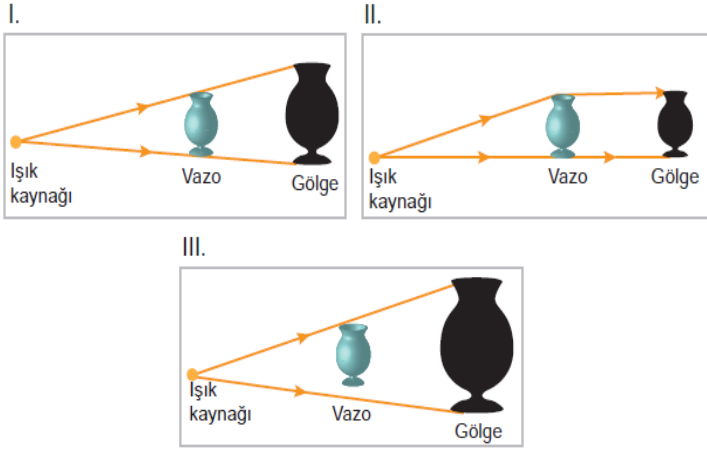
- Bir mukavvaya el feneri tutarak arkasında oluşan gölgeye bakmalıdır. Sonra iki mukavvayı birleştirerek arkasında gölge oluşturmalı ve bu iki gölgeyi karşılaştırmalıdır.
- Bir parça cama lazer ışığı tutmalı ve duvara düşen ışığı gözlemlemelidir. Daha sonra cam parçalarını art arda ekleyerek duvardaki ışığı tekrar gözlemlemelidir.
- Bir el feneri ile duvar arasına önce bir top kâğıt koymalı, daha sonra kâğıt sayısını yavaş yavaş azaltarak duvarda oluşan değişikliği izlemelidir.

deneylerden hangilerini yaparsa doğru cevaba ulaşır?

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

12. Tam gölge oluşumuna ait bir etkinlikte vazolar kullanılmıştır.

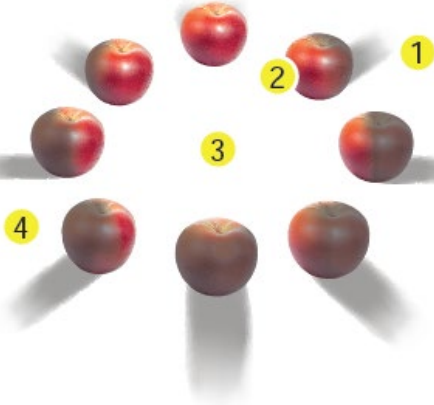
Bu etkinlik sonunda yapılan,



çizimlerden hangileri yanlıştır?

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

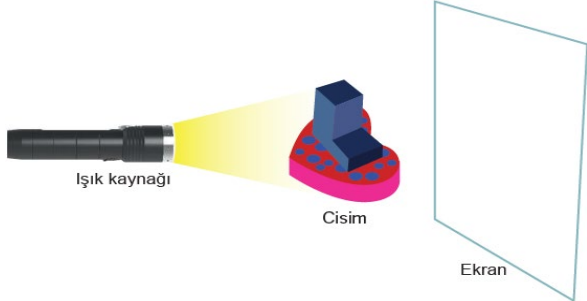
13. Opak cisimler ışık ışınlarına engel olduğu için karanlık bir bölge oluşur. Bu bölgeye tam gölge adı verilir. Resimde bir kara kalem çalışması görülmektedir.



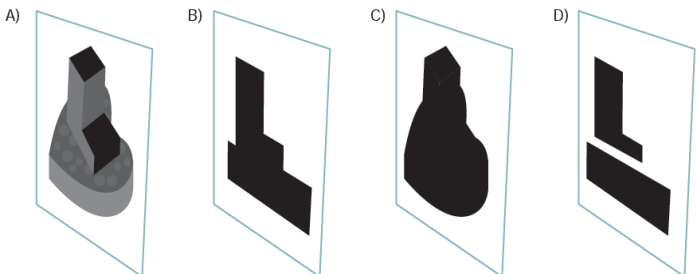
Gölgelerin resimdeki gibi oluşması için ışık kaynağının kaç numaralı noktaya konması gerekir?

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

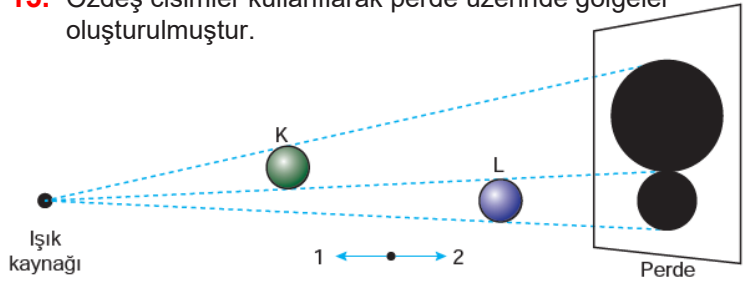
14. Aşağıda şekli verilmiş opak maddeler üzerine ışık ışınları gönderilmiş ve tam gölge oluşması sağlanmıştır.



Buna göre cisimlerin ekran üzerinde oluşturduğu tam gölge aşağıdakilerden hangisidir?



15. Özdeş cisimler kullanılarak perde üzerinde gölgeler oluşturulmuştur.

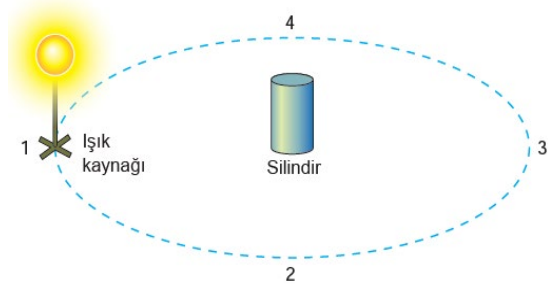


Perde üzerinde oluşan gölge boylarının eşitlenmesi için aşağıdakilerden hangisinin yapılması uygun değildir?

- A) Cisimler sabit tutularak ışık kaynağı 2 yönünde hareket ettirilmelidir.
B) L cismi 1 yönünde hareket ettirilerek, K ile aynı doğrultuya getirilmelidir.
C) K cisminin bulunduğu yere aynı şekle sahip daha küçük bir cisim konmalıdır.
D) Aynı doğrultuya gelene kadar K cismi 2, L cismi 1 yönünde hareket ettirilmelidir.

16. Gölge boyu ile ilgili yapılacak çalışma için aşağıdaki yönergeler doğrultusunda bir düzenek hazırlanıyor.

- Elips şeklindeki yörüngenin tam orta noktasına opak bir silindir konuluyor.
- Verilen yörüngenin üzerine küre şeklinde bir ışık kaynağı yerleştiriliyor.
- Işık kaynağının yörüngede dolanma hareketi yapması sağlanıyor.



Işık kaynağı numaralandırılmış konumlardayken oluşan gölge boylarının aralarındaki ilişki seçeneklerinden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $1 > 2 > 3 > 4$ B) $1 = 2 > 3 = 4$
C) $2 = 4 > 1 = 3$ D) $1 = 3 > 2 = 4$

17. Gölge oyunu etkinliğinde ellerin farklı şekillerde bir araya gelmesi ile bazı hayvanlara ait gölgeler oluşturulmuştur.



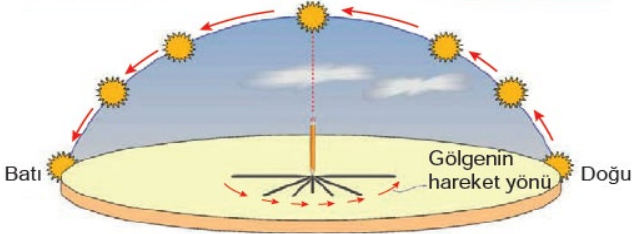
Bu etkinliğe göre yapılan,

- I. Gölge ve gölgeyi oluşturan nesne aynı boydadır.
II. Işığın doğrusal olarak yayılması gölge oluşumunda etkilidir.
III. Opak maddeler ışığı geçirmediği için tam gölgeleri oluşur.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

18. Bir bölgede Güneş'in gün içindeki hareketi ve gölge boyuna etkisi aşağıda gösterilmiştir.



Bu bölgede bulunan bir cismin gölgeleri Şekil I ve Şekil II' de verilmiştir.



Verilen bilgilere göre,

- I. Güneş en tepedeyken gölge oluşmaz.
- II. Güneş batarken ve doğarken cismin gölgeleri aynı yerde oluşur.
- III. Şekil I'de saat 10.00 ise Şekil II'de saat 10.00'dan öncedir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

19. Öğretmen sınıfta aşağıdaki deneyi yapıyor.

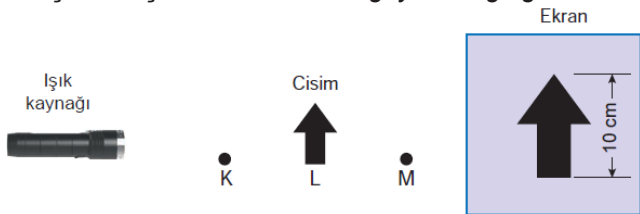
1. Aşama: Bir cisim duvar ile ışık kaynağı arasına koyuyor ve tam gölge oluşturuyor.

2. Aşama: Cisim ışık kaynağına yaklaşıyor.

Buna göre deneyin yapılmasındaki amaç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gölge büyüklüğünün ilişkili olduğu durumları anlamak
B) Saydam ve opak maddelerin gölgesini incelemek
C) Gölgenin hangi durumlarda oluştuğunu tespit etmek
D) Cismin şekli ile gölgenin şekli arasındaki benzerliği belirlemek

20. Işık kaynağının önüne saydam olmayan bir cisim konulduğunda cismin arkasında ışık almayan bir bölge oluşur. Oluşan bu karanlık bölgeye tam gölge adı verilir.



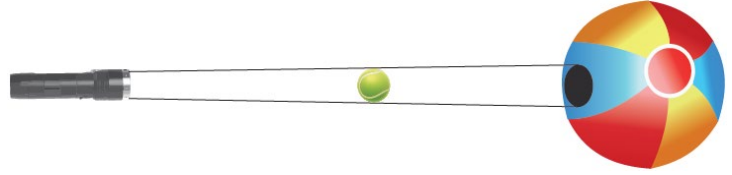
Görselde verilen cismin ve ışık kaynağının konumları aşağıdaki yönergeler doğrultusunda değiştiriliyor.

1. Durum: Cisim K noktasına getirilir.
2. Durum: Cisim M noktasına getirilir.
3. Durum: Işık kaynağı K noktasına yaklaştırılır.

Buna göre her üç durum birbirinden bağımsız olarak uygulandığında cismin ekran üzerinde oluşan gölge boyu aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

1. Durum	2. Durum	3. Durum
A) 10 cm	8 cm	12 cm
B) 12 cm	8 cm	12 cm
C) 12 cm	10 cm	8 cm
D) 8 cm	12 cm	10 cm

21. Karanlık bir odada plaj topu, tenis topu ve el fenerinden oluşan bir deney düzeneği hazırlanıyor.



Düzenekte bazı uygulamalarla farklı gölge boyları oluşturularak bunlar aşağıdaki tabloya kaydediliyor.

	İlk durum	1. uygulama	2. uygulama	3. uygulama
Oluşan gölge				

Verilen bilgilere göre yapılan bu uygulamalar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | | 1. uygulama | 2. uygulama | 3. uygulama |
|----|--|---|--|
| A) | El feneri tenis topundan uzaklaştırılmıştır. | Plaj topu el fenerinden daha uzağa alınmıştır. | Tenis topu plaj topundan uzaklaştırılmıştır. |
| B) | Plaj topu el fenerinden uzaklaştırılmıştır. | Tenis topu ile el feneri arasındaki mesafe azaltılmıştır. | El feneri tenis topuna doğru hareket ettirilmiştir. |
| C) | Plaj topu tenis topuna yaklaştırılmıştır. | El feneri ve tenis topu arasındaki mesafe artırılmıştır. | Plaj topu tenis topuna doğru hareket ettirilmiştir. |
| D) | Tenis topu el fenerinden uzaklaştırılmıştır. | El feneri tenis topuna doğru hareket ettirilmiştir. | Tenis topu ve plaj topu arasındaki mesafe azaltılmıştır. |

22. Aşağıda sokak lambasının ışığında gölge kapmaca oynayan çocukların resimleri verilmiştir. Bu oyunun yakalamacadan farkı, ebenin kişiyi yakalaması değil gölgesine ayak basmasıdır.



Bu gölge kapmaca oyununda aşağıdakilerden hangisi ebenin işini zorlaştırır?

- A) Boyu uzun olan oyuncular
B) Duvar kenarında koşan oyuncular
C) Oyuncuların sokak lambasından uzaklaşması
D) Ebenin oyuncuları kendisiyle lamba arasına alması

Orjinal Pdf'ye ve Cevap Anahtarına Ulaşmak için Buraya Tıkla...

1. Dünya'da tek kalan, özel bakıma alınmış Sudan isimli erkek kuzey beyaz gergedanı 45 yaşında yaşam mücadelesini kaybetmiştir. Bu haberi sosyal medyadan paylaşan bir kişi "Bugün, milyonlarca yıl hayatta kalmayı başarmış ama insandan kurtulamamış bir türün yok oluşuna tanık oluyoruz" demiştir.



Metne göre insanın canlılar üzerinde;

- I. İnsan faaliyetleri biyoçeşitliliği tehdit etmektedir.
- II. İnsanlar doğadaki tüm canlıların ölümünden sorumludur.
- III. Tedavisi yapılsaydı, kuzey beyaz gergedanın nesli kurtulabilirdi.

etkilerinden hangileri vardır?

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

2. Bir bölgede yaşayan canlıların çeşitlerinin sayıca zenginliğine biyoçeşitlilik denir.

Aşağıda üç farklı akvaryum ve bu akvaryumda yaşayan canlılar verilmiştir.



I.

II.



III.

Akvaryumlar biyoçeşitlilik bakımından karşılaştırıldığında aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?

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

3. Aşağıda bazı canlı türlerine ait bilgi kartları verilmiştir.



AKDENİZ FOKU

Yunanistan, Türkiye, Moritanya ve Madeira Adaları'nda yaşayan bir memeli türüdür. Dünya'daki toplam nüfusu 750 civarındadır.



ANGUT KUŞU

Ördeği andıran, evcilleştirilebilir yabani bir kuş türüdür. Güneydoğu Avrupa'dan başlayarak Orta Asya'dan Çin'e kadar olan bölgelerde görülür.



ÇİTA

Dünya'nın en hızlı hayvanı olarak bilinen çita kedigiller familyasındandır. Büyük bir kısmı Güney ve Doğu Afrika'da, az bir kısmı ise İran'da yaşar.



KOCAYEMİŞ

Dağ çileği olarak da bilinen bir bitkidir. Akdeniz bölgesinde yetişmektedir. Meyveleri sonbaharda toplanmaktadır.

Yukarıdaki bilgi kartları incelendiğinde Türkiye'nin biyoçeşitliliğine katkısı diğerlerinden farklı olan canlı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Akdeniz foku B) Angut kuşu
C) Çita C) Kocayemiş

- 4.



Mersin balığının Karadeniz'deki 3 türü yok oldu

Bir üniversite tarafından yapılan araştırma ile Dünya'da 27 farklı türü bulunan mersin balığının Karadeniz'de görülen 6 türünden 3'ünün yok olduğu, kalan 3 türün ise yok olma tehdidi ile karşı karşıya kaldığı ortaya çıktı.

Mersin balıkları besin değerinin yüksek, etinin yağlı ve lezzetli olması nedeniyle Avrupa ülkelerinde oldukça ilgi görmektedir. Taze, dondurulmuş, kurutulmuş ve özellikle tütsülenmiş olarak pazarlanmaktadır. Yumurtalarından dünyaca meşhur olan siyah havyar üretilmekte, hava keselerinden de tutkal yapımında kullanılan bir madde çıkartılmaktadır. Sperm keselerinden ise yanık tedavisinde kullanılan ilaçlar yapılmaktadır.

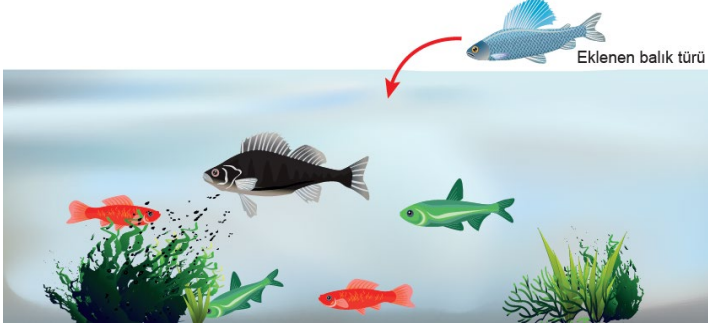
Habere göre mersin balığı,

- I. Çevre
- II. Ekonomi
- III. Sağlık

alanlarından hangilerine katkı sağlamıştır?

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

5. Araştırmacılar tarafından bir göldeki balık çeşidini artırmak amacıyla o göle mavi balık türü eklenmiştir.



Mavi balık türünün kırmızı ve yeşil balıkları besin olarak kullandığı fark edilmiş ve gölde bulunan balık sayısının zamanla değişimi aşağıdaki tabloya kaydedilmiştir.

	Siyah balık	Kırmızı balık	Yeşil balık	Mavi balık	Toplam balık sayısı
Aralık	200	350	300	0	850
Ocak	200	350	300	50	900
Şubat	180	300	250	200	930
Mart	150	200	100	500	950
Nisan	120	0	0	950	1070

(Yalnızca tabloda belirtilen türlerin değişiklikten etkilendiği varsayılacaktır.)

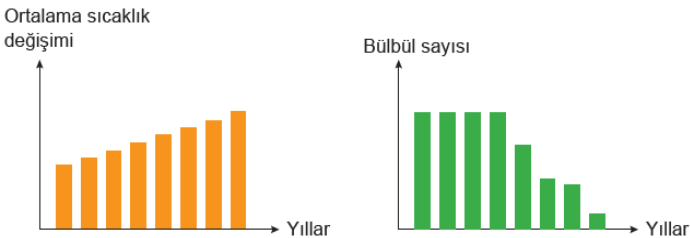
Yukarıdaki tablo incelendiğinde,

- Mavi balık göle ocak ayında eklenmiştir.
- Balık sayısının artması biyoçeşitliliğin arttığını gösterir.
- İnsan davranışları biyoçeşitliliği etkileyen faktörlerdendir.

çıkarmalarından hangileri yapılabilir?

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

6. Küresel ısınma dünya yüzeyindeki ortalama sıcaklığı her geçen yıl artırmaktadır. Sıcaklık artışı da canlılarda bazı değişikliklere yol açmaktadır. Aşağıda bir bölgedeki yıllara göre ortalama sıcaklık ve bülbül sayısındaki değişimleri gösteren grafikler verilmiştir.



Buna göre grafikler incelendiğinde aşağıdakilerden hangisine ulaşılır?

- A) Sıcaklık değeri zamanla azalırsa bülbül sayısı azalır.
 B) Bülbüller uygun sıcaklıktaki bölgelere göç etmiş olabilirler.
 C) Bülbüllerin besini olan tırtılların sayısında zamanla azalma görülebilir.
 D) Sıcaklık artışından sadece bülbüller değil diğer kuş türleri de etkilenir.

7. Balon balığı ülkemizin denizlerinde yaşayan doğal bir tür olmayıp Hint Okyanusu'ndan göç etmiştir. Akdeniz'de yaklaşık 600 balık türü bulunmaktadır ve bu türlerin içerisinde balon balığının bir düşmanı bulunmamaktadır. Rakibi olmadığı için hızlı üreyen istilacı bir tür haline gelmiştir. Genellikle karides, ahtapot, yengeç ve küçük balıklar gibi canlılarla beslenir.



yaklaşık 600 balık türü bulunmaktadır ve bu türlerin içerisinde balon balığının bir düşmanı

bulunmamaktadır. Rakibi olmadığı için hızlı üreyen istilacı bir tür haline gelmiştir. Genellikle karides, ahtapot, yengeç ve küçük balıklar gibi canlılarla beslenir.

Verilen bilgilere göre balon balıkları ile ilgili,

- Rakibi olmadığından sayıları azalacaktır.
- Akdeniz'deki biyoçeşitliliği olumsuz etkileyecektir.
- Denizlerimizdeki balıkçılık faaliyetlerini artıracaktır.

çıkarmalarından hangileri doğrudur?

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

8. Son zamanlardaki aşırı kirlilik, teknolojik donanımlı tekneler, bilinçsiz balıkçıların aşırı avlanması ve av yasağına uymaması nedeniyle Karadeniz'de avlanabilir 8 çeşit balık kaldı. 35 yıl önce yaklaşık 40 çeşit avlanabilir balık bulunan bölgede gün geçtikçe balık nesli tükeniyor. Bunun için acil önlemler alınmalıdır.



Buna göre Karadeniz bölgesinde balık neslinin tükenmesini önlemek için,

- Balıkçılıkla uğraşan kişilere eğitim verilmelidir.
- Kaçak ve kontrolsüz avcılık için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Denizi kirlüten kurum ve kuruluşlar sıkı bir şekilde denetlenmelidir.

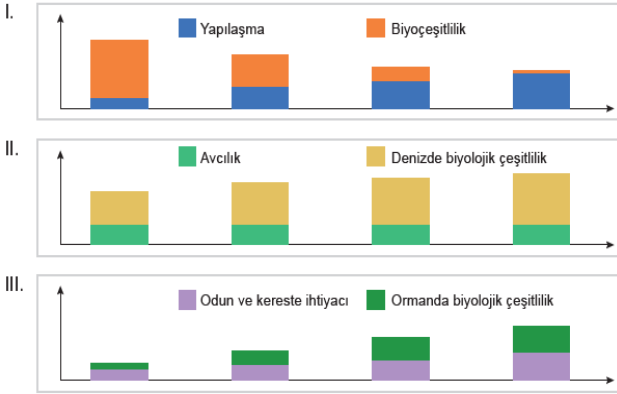
tedbirlerinden hangileri alınmalıdır?

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

9. İnsanlar beslenme, ısınma ve barınma gibi temel ihtiyaçları karşılarken çevreye zarar verirler. Bunun sonucunda doğal kaynaklar azalır ve çevre kirliliği gibi sorunlar ortaya çıkar. Aşağıda insanların ihtiyaçlarını karşılamak için çevreden nasıl faydalandıklarına dair bazı örnekler verilmiştir.



Bu faaliyetlerin zamanla o bölgedeki biyoçeşitliliğe etkisini gösteren grafiklerden,

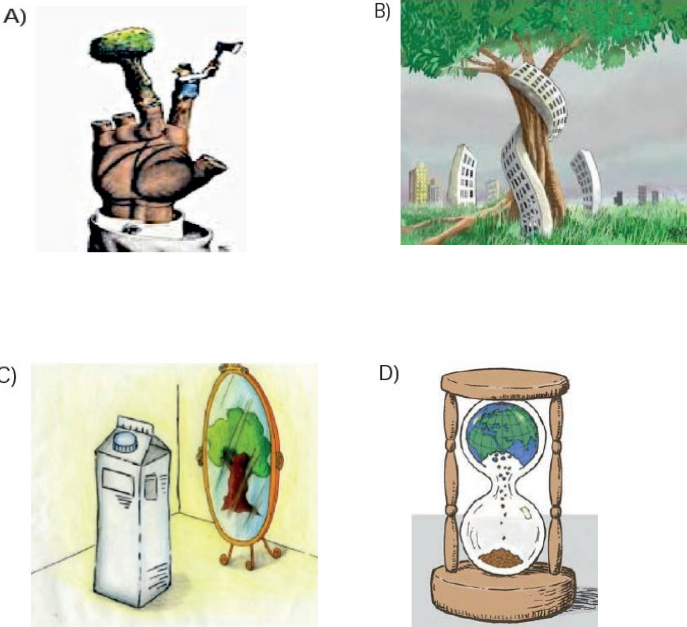


hangileri doğru çizilmiştir?

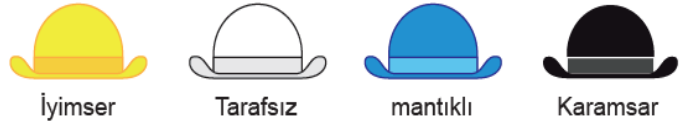
- A) Yalnız I. B) I ve III. C) II ve III. D) I, II ve III.

10. Bir sunumda "İnsan ve çevre arasındaki etkileşim" konusu karikatürlerle anlatılmak istenmektedir.

Buna göre aşağıda verilen karikatürlerden hangisi diğerlerine göre bu durumu daha iyi anlatır?

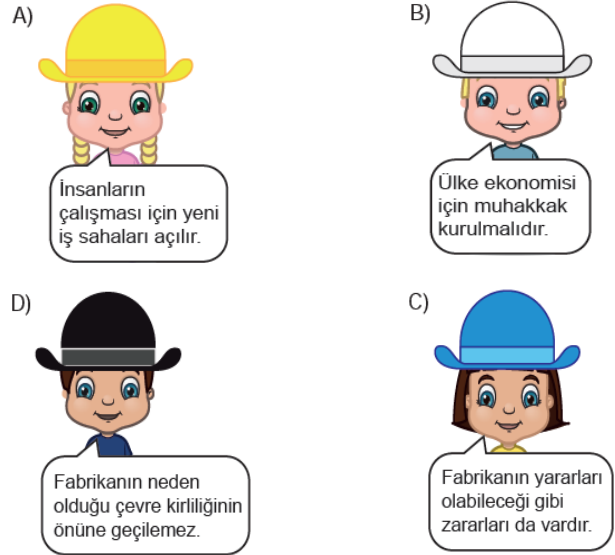


11. Altı şapkalı düşünme tekniği bireylerin aynı konuyu farklı yönlerden düşünmesini sağlayan bir tekniktir. Bu teknikte şapkayı takanlar şapkaya uygun fikir belirtirler. Aşağıda bu tekniğe ait bazı şapkalar verilmiştir.

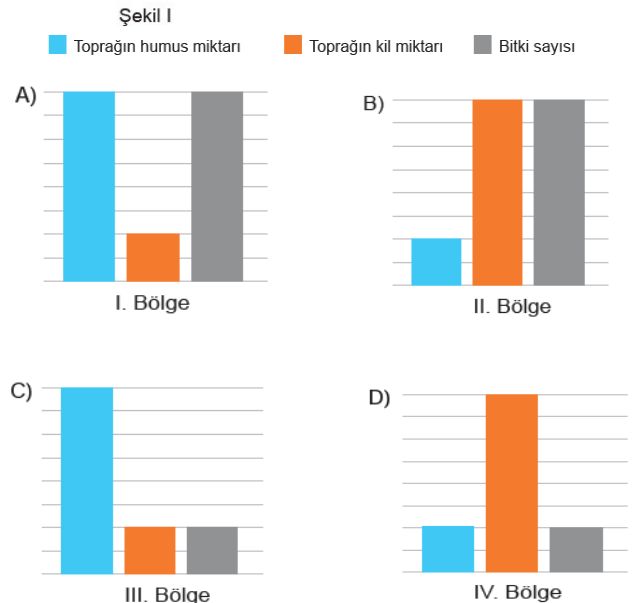


Öğrencilerden "Çevrelerinde bulunan boş alanın fabrikaya dönüştürülmesi" konusunda fikir beyan etmeleri istenmektedir.

Buna göre hangi öğrenci kendi şapkasına uygun yorum yapmamıştır?



12. Toprağın taşınmasında etkili olan faktörlerin araştırıldığı bir deneyde Şekil I'deki düzenekler hazırlanmıştır. Kapların oluklarından akan suların içindeki toprak miktarı Şekil II' deki tabloya kaydedilmiştir. Bu deneyin sonuçlarına göre özellikleri aşağıda verilen bölgelerden hangisinde toprak taşınması en fazla görülür? (Bölgelerin eğimleri eşit olup, aynı miktarda yağış almaktadır.)

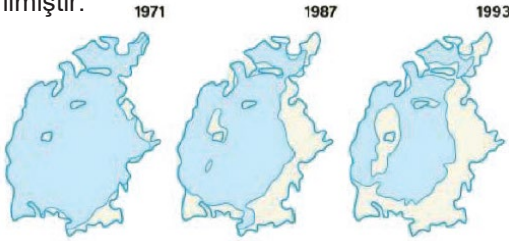




13. Aşağıdakilerden hangisi verilen görseli en iyi açıklamaktadır?

- A) Sağlıklı nesiller yetiştirmek için plastik ürünlerden kaçınılmalıdır.
- B) Evsel atıkları azaltmak için tek kullanımlık ürünlerden uzak durulmalıdır.
- C) Kentleşmenin zararlarından korunmak için insanları bilinçlendirmelidir.
- D) Çevre kirliliğinin önüne geçmek için kullandığımız eşyalara dikkat etmeliyiz.

14. Aral Gölü'nün bazı yıllara ait görünümü aşağıda verilmiştir.



Bu görüntülerden hareketle, gölü kurtarmak için bir çalışma yapılmadığı takdirde aşağıdakilerden hangisinin olması beklenmez?

- A) Gölde bulunan su miktarı zamanla azalır.
- B) Bölgede bulunan balık konservesi fabrikaları kapanır.
- C) Göldeki canlı çeşidi aynı kalır ancak sayısı azalır.
- D) Açığa çıkan kum bölgeleri küçük bir çöl oluşturur.

15. Bir öğrenci bir bölgedeki kirliliği tespit etmek için aşağıdaki deneyi yapıyor.

Gerekli Malzemeler:

- Dosya kâğıdı • Vazelin

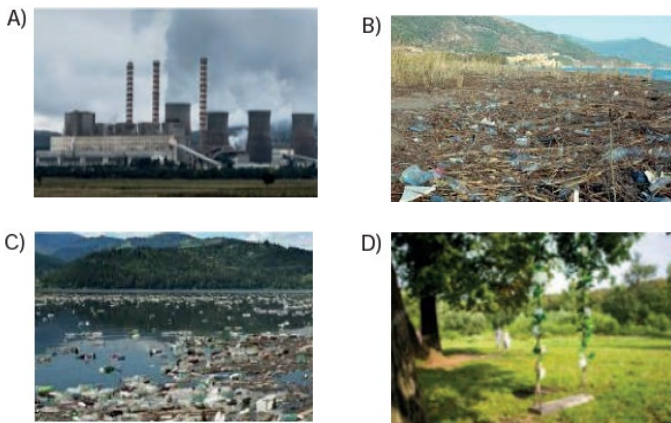
Deneyin Yapılışı:

- Dosya kâğıdını alınız. • Kâğıdın ortasına vazelin sürünüz.
- Açık bir alana koyunuz. • Bir hafta sonra kâğıdı inceleyiniz.

Deneyin Sonucu:

- Vazelin sürülmüş bölge siyahlaşmıştır.

Öğrenci bu deneyi aşağıda resmi verilen yerlerden hangisinde yapmış olabilir?

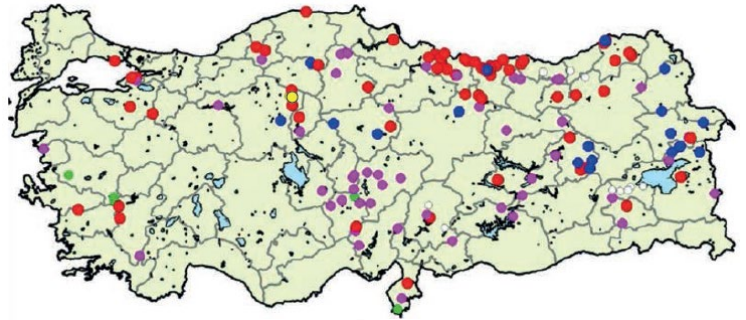


16. İnsanların kendilerine fayda sağlamak için yaptıkları bazı faaliyetler doğaya zarar vermektedir. Örneğin zararlılar ile mücadelede kullanılan tarım ilaçlarında bulunan kimyasallar o bölgedeki ağaçların kurummasına neden olmaktadır.

Aşağıdakilerden hangisi verilen örneğe benzer faaliyetler arasında yer almaz?

- A) Ağaç kesimlerinin önüne geçmek için plastik ambalaj kullanımını artırmak.
- B) Canlı çeşitliliğinin azalmaması için çevreyi koruma projelerini artırmak.
- C) Güzel kokunun yaygınlaştırılması amacıyla parfüm kullanımını artırmak.
- D) Doğa ile bağı kesmemek için diğer canlıların habitatlarında kentleşmeyi artırmak.

17. Doğada meydana gelen can ve mal kayıplarına neden olan doğa olaylarına yıkıcı doğa olayları denir. Türkiye'de bir yılda meydana gelen yıkıcı doğa olaylarının bölgesel dağılımına ait harita aşağıda verilmiştir.



Bölgelerin etkilendiği afet çeşidi:

- Çiğ
- Su baskını
- Deprem
- Kaya düşmesi
- Heyelan
- Diğer (yangın, mağara çökmesi vb.)

Harita incelendiğinde,

- I. Ülkemizde bazı araziler eğimli yapıdadır.
- II. Yer kabuğunda kırılma meydana gelmiştir.
- III. İnsan faaliyetleri birçok yıkıcı doğa olayına neden olmuştur.

çıkarımlarından hangilerine ulaşılır?

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

18. Teraslamanın sel felaketinin sonuçlarına olan etkisinin araştırıldığı bir çalışmada aşağıda verilen iki düzenek hazırlanıyor.



1. düzenek

2. düzenek

Aynı eğimle yerleştirilmiş özdeş iki kabın içerisine aynı cins toprak konuluyor. 1. düzeneğe teraslama olayını temsil etmesi için yatay oluklar açılırken 2. düzeneğe dikey oluklar açılıyor.

Düzenekler hazırlandıktan sonra deney,

- I. Teraslama yapılmış düzeneğe bitki eklenmeli.
- II. Eşit miktardaki su aynı hızla düzeneklere dökülmeli.
- III. Düzeneklerden aşağı akan su miktarları karşılaştırılmalı.

aşamalarından hangileri ile devam ederse amacına ulaşır?

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

19. Aşağıda iki farklı bölgede yağmurdan sonra meydana gelen heyelan ve sel olaylarının görselleri verilmiştir.



Heyelan



Sel

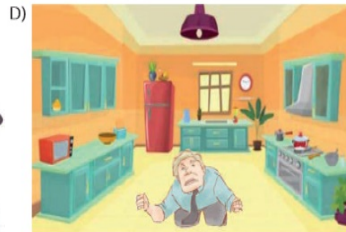
Bu iki felakette mal kaybı olmasının en önemli nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Aşırı yağışın meydana gelmesi
B) Bitki örtüsünün fazla tahrip olması
C) Yıkıcı doğa olaylarının zamanının bilinmemesi
D) Binaların akarsu kenarına ve dağ eteklerine yapılması

20. Deprem esnasında evde bulunan kişiler şunlara dikkat etmelidir:

- Deprem sırasında hemen evden çıkmak düşünülmemelidir.
- Bir şeyin düşmeyeceği sağlam bir yer seçilerek emniyetli bir alana gidilmelidir. Bu yer odada sabitlenmiş eşyaların olup olmamasına göre değişebilir.
- Sarsıntı sırasında başa düşecek cisimlerin olduğu yerler, devrilebilecek eşyalar, pencere kenarları tehlikelidir.
- Merdiven, asansör, balkon ve kapılardan uzak durulmalıdır.

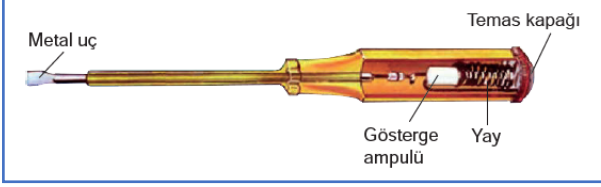
Aşağıdaki görsellerden hangisi deprem anında bulunulması gereken yerlerden biridir?



Orjinal Pdf'ye ve Cevap Anahtarına Ulaşmak için Buraya Tıkla...

1. Elektrik enerjisinin varlığını tespit etmek için kullanılan kontrol kalemi basit elektrik devresi ile aynı çalışma prensibine sahiptir.

Aşağıda kontrol kaleminin iç yapısı ve çalışma prensibi verilmiştir.



Kontrol Kalemi Nasıl Çalışır?

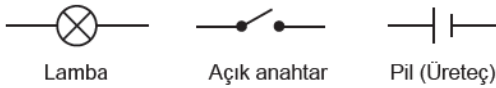
1. Metal uç elektrik enerjisi kontrolünün yapılacağı yere yerleştirilir.
2. Temas kapağına bastırılır ve basit elektrik devresinin tamamlanması sağlanır.
3. Elektrik enerjisi varlığında gösterge ampulü

Buna göre temas kapağı basit bir elektrik devresinde hangi devre elemanının görevini yerine getirir?

- A) Anahtar
B) Bağlantı kablosu
C) Batarya
D) Ampul

2. Birçok alanda uluslararası iletişimi sağlamak için sembol kullanılır. Bu sayede tüm dünyadaki insanlar arasında ortak bir dil oluşturulur.

Sembollerin kullanıldığı yerlerden biri de elektrik devreleridir. Aşağıda ülkemizde kullanılan bazı devre elemanları ve sembolleri verilmiştir.



Buna göre Almanya'da kullanılan semboller aşağıdakilerden hangisidir?

- | | Lamba | Anahtar | Pil |
|----|-------|---------|-----|
| A) | | | |
| B) | | | |
| C) | | | |
| D) | | | |

3. Günlük hayatta kullandığımız bazı araçların görselleri aşağıda verilmiştir.



1- Anahtar kapalı olduğunda devreden elektrik geçmesini sağlayan kart

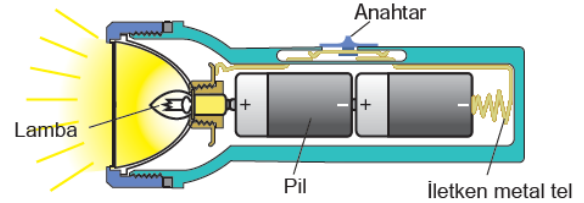
2- Telefonlar için şarj kablosu

3- Televizyon kumandasındaki elektrikli kızılötesi ışığa dönüştüren kısım

Bu araçların görev bakımından devre elemanlarıyla eşleştirilmesi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

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

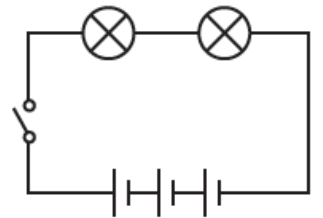
4. Aşağıdaki görselde bir el fenerinin iç yapısı verilmiştir.



Buna göre bu el fenerinin içindeki devrenin şeması aşağıdakilerden hangisinde doğru çizilmiştir?

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

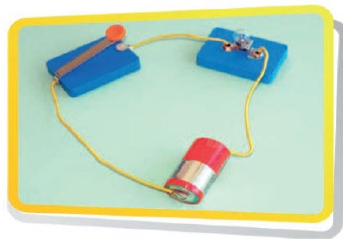
5. Bir öğrenci kurduğu basit elektrik devresinin şemasını yandaki gibi çiziyor. Öğretmen çizilen şemayı inceliyor ve bir pil çıkartılırsa doğru olacağını söylüyor.



Buna göre öğrencinin kurduğu basit elektrik devresi aşağıdakilerden hangisidir?

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

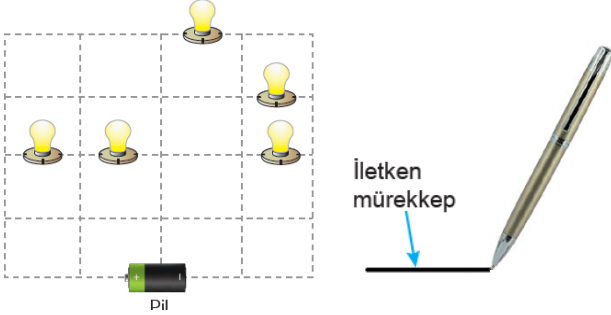
6. Anahtar, ampul, pil, duya ve bağlantı kablosu kullanılarak yandaki basit elektrik devresi kuruluyor.



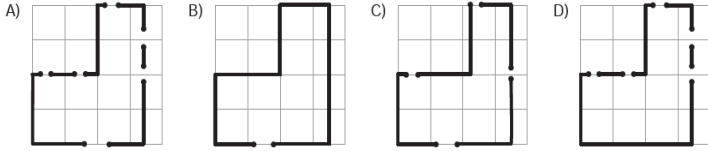
Verilen devre ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Devrenin çalışabilmesi için duya ihtiyaç yoktur.
B) Bağlantı kablosu pilin farklı kutuplarına bağlanır.
C) Anahtar kapalı olduğu için lamba ışık vermez.
D) Devre kurulurken devre elemanlarının iki ucu da kullanılır.

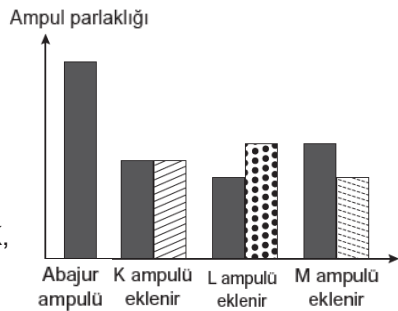
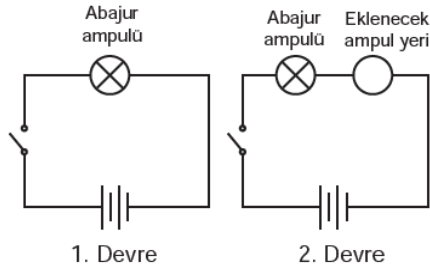
7. Bir devrede, devre elemanlarını birbirine bağlayan bağlantı kablosu yerine "iletken mürekkepli kalem" kullanılabilir. İletken mürekkepli kalemin içinde bulunan gümüş, elektrik enerjisinin iletilmesini sağlar. Özel kağıtlara yerleştirilmiş devre elemanları bu kalemle yapılan çizimlerle birbirlerine bağlanır ve ampul yanar.



Buna göre "iletken mürekkepli kalem" ile aşağıda verilen çizimlerden hangisi yapılsa görseldeki ampullerin hepsi ışık verir?



8. Abajurda kullandığı ile özdeş bir ampul arayan Zeynep, evinde üç ampul bulmuştur. Bunların abajurdaki ampul ile özdeş olup olmadığını anlamak için bir deney tasarlamıştır.



Öncelikle 1. devredeki düzenekte kullandığı ampulün parlaklığını gözlemlemiş sonra da hazırladığı 2. devreye K, L ve M ampullerini sırasıyla takarak parlaklıklarını ölçmüş ve ampul parlaklığıyla ilgili aşağıdaki grafiği çizmiştir.

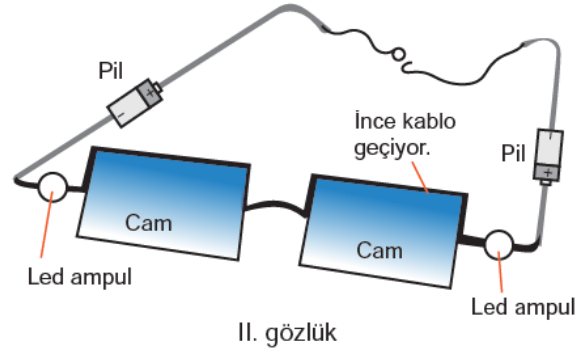
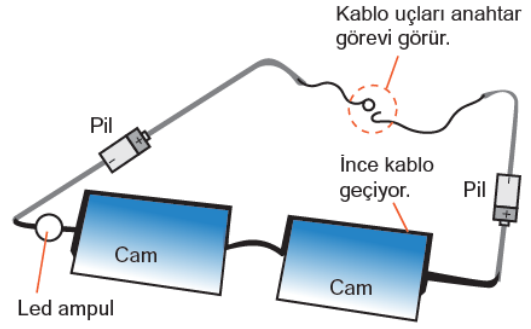
Buna göre,

- I. Özdeş ampulü bulmak için 1. Devreye gerek yoktur.
II. K ampulü abajurdaki ampul ile özdeşdir.
III. L ve M ampulleri birbirleriyle özdeşdir.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

9. Bir proje için özdeş devre elemanlarının kullanıldığı okuma gözlükleri tasarlanmış ve çizimleri aşağıda verilmiştir.

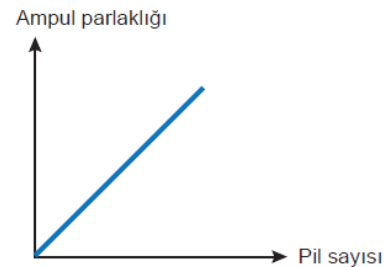


Tasarlanan gözlüklerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Gözlüklerden yayılan ışığı eşitlemek için I. gözlükten bir pil çıkartılmalıdır.
B) Kablolar birbirine temas ettiğinde II. gözlükteki ampuller yanmaz.
C) I. gözlükteki ampul II. gözlükteki ampullerden daha parlak yanar.
D) II. gözlükteki ampulün biri çıkartılırsa, diğer ampul daha az ışık verir.

10. Bilim insanları deney yaparken bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişkenleri belirler. **Bağımsız Değişken:** Araştırmacının doğrudan etkide bulunduğu değişkendir. **Bağımlı Değişken:** Araştırmacının doğrudan etkide bulunmadığı değişkendir. **Kontrol Edilen Değişken:** Değeri sabit tutulan değişkendir.

Elektrik devresi kurularak yapılan bir deneyin sonucu aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre yapılan deney için belirlenen değişkenler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

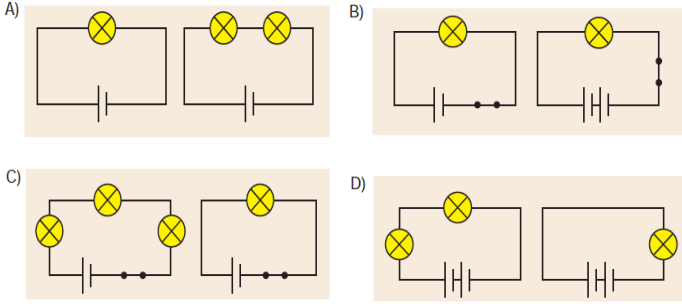
- | Bağımsız Değişken | Bağımlı Değişken | Kontrol Edilen Değişken |
|---------------------|------------------|-------------------------|
| A) Pil sayısı | Ampul parlaklığı | Ampul sayısı |
| B) Ampul sayısı | Ampul parlaklığı | Pil sayısı |
| C) Pil sayısı | Ampul sayısı | Ampul parlaklığı |
| D) Ampul parlaklığı | Pil sayısı | Ampul sayısı |

11. Yapılacak bir deney için aşağıdaki değişkenler belirleniyor.

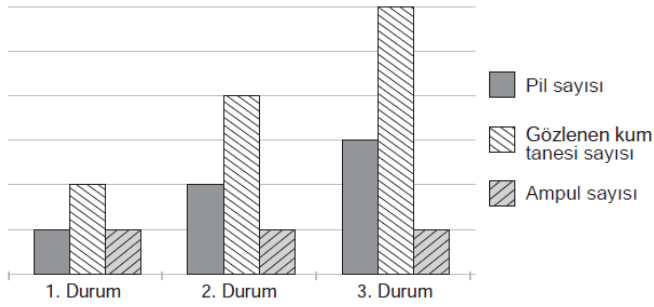
Bağımsız Değişken: Ampul sayısı

Bağımlı Değişken: Ampul parlaklığı

Bu değişkenler üzerinde çalışma yapan bir araştırmacı hangi seçenekte verilen düzeneği kullanamaz?



12. Bir araştırma için plajdan alınan kum taneleri mikroskopta incelenecektir. Ancak mikroskopta kullanılan lambanın ışığı yetersiz kaldığı için gerekli inceleme yapılamamıştır. Ampule bağlı olan pil sayısı değiştirilerek yeniden gözlem yapılmış ve elde edilen değişikliklere ait grafik aşağıdaki gibi çizilmiştir.



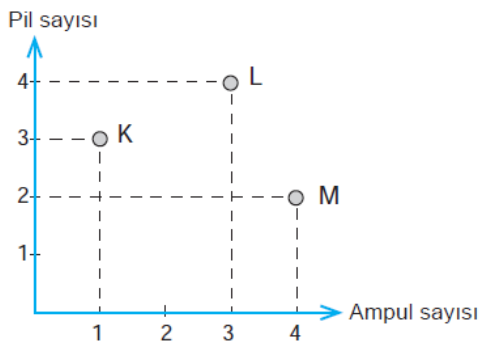
Grafik incelendiğinde,

- I. Gözlenen kum tanesi sayısı bağımlı değişkendir.
 II. Pil sayısı bağımsız değişkendir.
 III. Ampul sayısı kontrol değişkenidir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

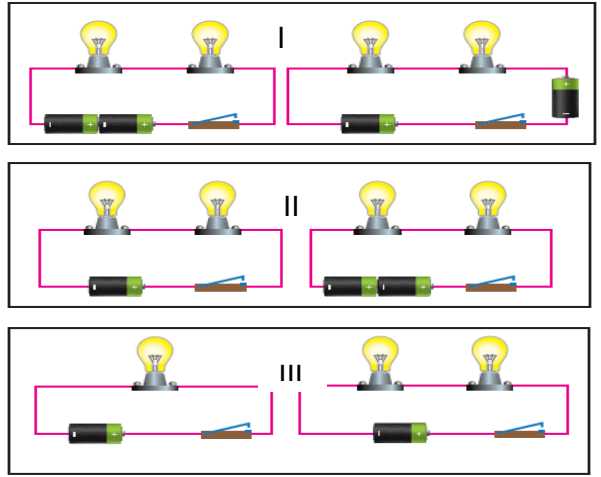
13. Özdeş devre elemanları ile kurulmuş K, L ve M devrelerinin pil ve ampul sayıları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Devrelerde bulunan ampullerin parlaklıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

14. Bir araştırma için özdeş devre elemanları kullanılarak aşağıdaki düzenekler kuruluyor.



Buna göre ampul parlaklığını etkileyen faktörlerin belirlenmesi için numaralanmış düzeneklerden hangileri kullanılmalıdır?

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

15. Enerji tasarrufu sağlamak için klima kullanılan odaların kapı ve pencereleri kapalı tutulmalıdır.

Bu bilgilerden hareketle bazı otellerde klima çalışırken balkon kapısı resimdeki hâle geldiğinde çalışmasına son vermektedir.



Buna göre balkon kapısı görev bakımından aşağıda sembolleri verilen devre elemanlarından hangisi gibi davranmıştır?

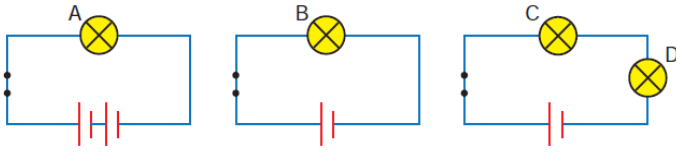
- A)
- B)
- C)
- D)

16. Basit elektrik devresinde özdeş ampul ve piller kullanılarak ampul parlaklığıyla ilgili bir araştırma yapılıyor ve ampul parlaklığının değişmediği gözlemleniyor.

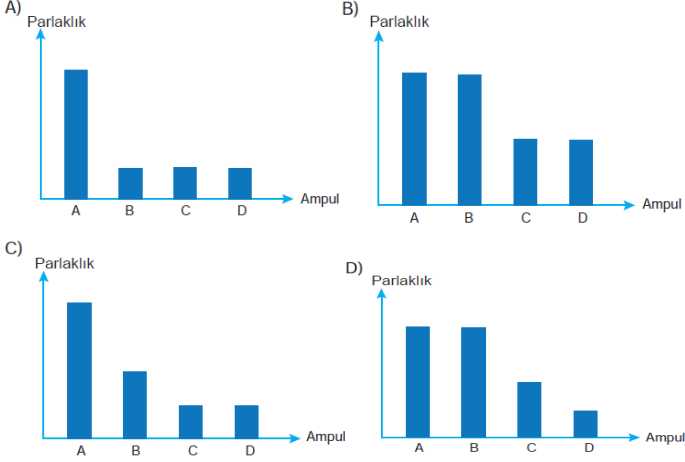
Buna göre verilen araştırma sürecinde aşağıdaki uygulamalardan hangisi yapılmıştır?

- A) Pil sayısı artırılmış ampul sayısı azaltılmıştır.
 B) Pil sayısı artırılmış ampul sayısı artırılmıştır.
 C) Pil sayısı azaltılmış ampul sayısı artırılmıştır.
 D) Pil sayısı azaltılmış ampul sayısı sabit tutulmuştur.

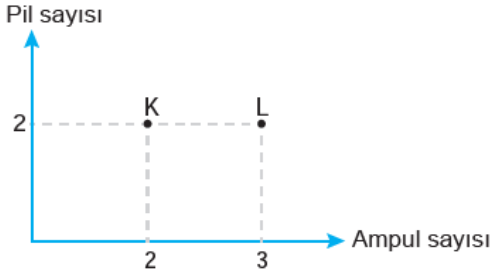
17. Özdeş pil ve ampuller kullanılarak aşağıdaki devreler kuruluyor.



Buna göre devrelerdeki ampullerin parlaklıkları hangi seçenekte doğru verilmiştir?



18. Bir öğrenci kurduğu basit elektrik devreleriyle ilgili aşağıdaki grafiği çizmiştir.



Aynı eğimle yerleştirilmiş özdeş iki kabın içerisine aynı cins toprak konuluyor. 1. düzeneğe teraslama olayını temsil etmesi için yatay oluklar açılırken 2. düzeneğe dikey oluklar açılıyor.

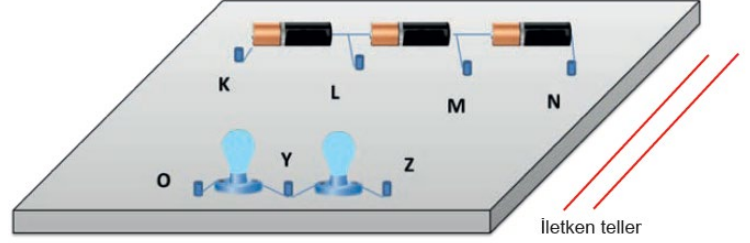
Grafiğe göre,

- I. Araştırmadaki bağımsız değişken ampul sayısıdır.
- II. L devresindeki ampul parlaklığı daha fazladır.
- III. K devresinin şeması şeklindedir.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

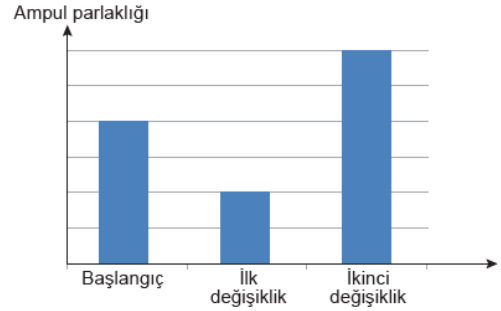
19. Özdeş devre elemanları kullanılarak aşağıdaki düzenek kuruluyor.



Bu düzenekte ampul parlaklığını en yüksek ve en düşük düzeyde gözlemleyebilmek için devre hangi noktalardan iletken tellerle bağlanmalıdır?

	En yüksek	En düşük
A)	Y-K Z-N	O-L Z-M
B)	O-K Y-N	Y-L Z-M
C)	Y-L Z-N	O-K Y-M
D)	O-M Z-N	O-N Y-K

20. Bir devrede yapılan değişiklikler sonucunda meydana gelen ampul parlaklığına ait grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre verilen grafik aşağıdaki devrelerden hangisine aittir?

	Başlangıç	İlk değişiklik	İkinci değişiklik
A)			
B)			
C)			
D)			



BE CERİ TEMELLİ SORULAR

5. Sınıf Fen Bilimleri

Cevap Anahtarı

1. Ünite	1. C	2. A	3. C	4. D	5. A	6. C	7. D	8. D	9. A	10. B	11. A	12. C	13. A	14. B	15. B
	16. B	17. C	18. B	19. D	20. C										
2. Ünite	1. A	2. D	3. B	4. A	5. C	6. B	7. A	8. D	9. B	10. D	11. B	12. C	13. D	14. C	15. D
	16. C	17. B	18. A	19. C	20. D										
3. Ünite	1. A	2. A	3. C	4. A	5. D	6. B	7. A	8. B	9. C	10. B	11. A	12. D	13. C	14. B	15. B
	16. D	17. A	18. C	19. B	20. D										
4. Ünite	1. D	2. B	3. C	4. A	5. D	6. B	7. D	8. C	9. D	10. A	11. C	12. B	13. B	14. A	15. B
	16. D	17. A	18. B	19. A	20. C	21. A	22. C								
5. Ünite	1. C	2. D	3. D	4. B	5. C	6. A	7. B	8. A	9. A	10. C	11. C	12. D	13. C	14. B	15. A
	16. D	17. C	18. C	19. A	20. B	21. A	22. B								
6. Ünite	1. A	2. A	3. C	4. D	5. C	6. B	7. B	8. D	9. A	10. A	11. B	12. D	13. B	14. C	15. A
	16. B	17. C	18. C	19. D	20. B										
7. Ünite	1. A	2. C	3. D	4. B	5. D	6. C	7. A	8. B	9. C	10. A	11. B	12. D	13. A	14. D	15. A
	16. B	17. C	18. B	19. A	20. B										



	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup	5. Grup
Mehmet YILDIZ	0	0	0	0	0
Maddenin Hal Değişimi 1	50 PUAN	100 PUAN	150 PUAN	200 PUAN	250 PUAN
Maddenin Hal Değişimi 2	50 PUAN	100 PUAN	150 PUAN	200 PUAN	250 PUAN
Maddenin Ayırt Edici Özellikleri	50 PUAN	100 PUAN	150 PUAN	200 PUAN	250 PUAN
Isı ve Sıcaklık 1	50 PUAN	100 PUAN	150 PUAN	200 PUAN	250 PUAN
Isı ve Sıcaklık 2	50 PUAN	100 PUAN	150 PUAN	200 PUAN	250 PUAN
Isı Maddeleri Etkiler	50 PUAN	100 PUAN	150 PUAN	200 PUAN	250 PUAN



Öğrenmeye heyecan katan 5. Sınıf Milyoner, Büyük Risk ve Kader Kısmet yarışmalarına ulaşmak için QR kodu okutun veya Pdf ye tıklayın