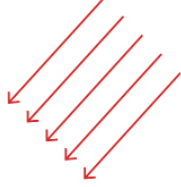


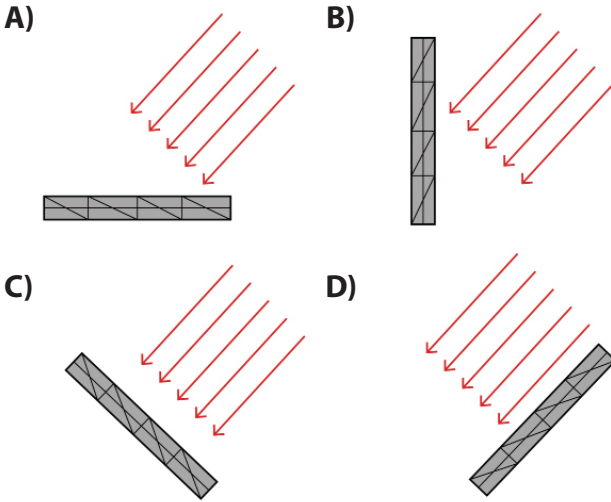
1- MEVSİMLER VE IŞIK ŞİDDETİ

... Dünya üzerinde bulunan bir bölgeye Güneş ışınları, yılın belirli zamanlarında yılın diğer zamanlarına göre daha dik olarak gelebilir. Bu durum, bu bölgede birim yüzeye düşen ışık enerjisinin fazla olmasını sağlar. Böylece burada yaz mevsimi yaşanır ...

Yukarıdaki makaleyi okuyan Simay, evinin bahçesine güneş panelleri kurarak elektrik enerjisi elde etmeyi planlıyor. Simay yaptığı araştırmalar sonucunda evinin bulunduğu bölgede Güneş'ten en çok faydalanacağı ayların Mayıs ve Eylül ayları arası olduğunu ve bu aylarda Güneş ışınlarının ortalama olarak aşağıdaki gibi geldiğini tespit ediyor.



Buna göre Simay'ın, güneş panellerinden en yüksek verim alabileceği panel yerleşim şekli hangi seçenekte doğru verilmiştir?



2- Aşağıdakilerden hangisi bir meteoroloğun bir bölgenin hava olayları hakkında yapacağı yorumlardan birisi olamaz?

- A) Öğle saatlerinden sonra yurdun batı kesimlerinde kuvvetli yağış bekleniyor.
- B) Hava sıcaklıklarının önümüzdeki hafta içerisinde düşeceği tahmin ediliyor.
- C) Kar yağışı önümüzdeki günlerde kesinlikle etkisini artıracak.
- D) Yaşanan soğuk günlerin ardından yarından itibaren güneşin kendisini hissettireceği öngörülüyor.

3-



Yaptığımız çalışma ile pirinç türlerinin her birinin DNA'larının nükleotid dizilimlerini tespit ediyoruz. Hem Türkiye'deki yerel türleri hem de dünyadaki gen bankalarından elde ettiğimiz pirinç türlerini inceledik. 50 farklı DNA bölgesinde çalışma yaparak çeşitler arasındaki farklılıkları ortaya koyuyoruz. Bu çalışma pirinç üretime farklı bir boyut katacak.

Bilim insanının açıklamalarına göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

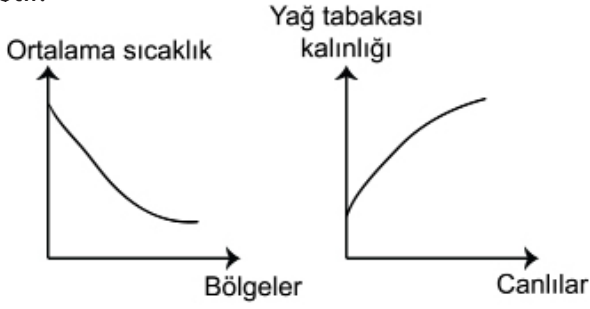
- A) Pirinç bitkisinin DNA dizilimi çok uzundur.
- B) DNA üzerinde farklı gen bölgeleri bulunur.
- C) Bir tür içerisinde gen farklılıkları görülebilir.
- D) DNA diziliminin incelenmesi tarıma katkı sağlayabilir.

4- "Bezelyelerdeki kalıtsal özelliklerin ortaya çıkışındaki çaprazlama kuralları diğer canlılar için de geçerlidir."

Buna göre aşağıdaki çaprazlamalar sonucu oluşan yavruların hangisinin fenotipinde çekinik özellik gösterdiği kesindir?

- A) Saf döl uzun kulaklı tavşan ile saf döl kısa kulaklı tavşan çaprazlamasında %100 olasılıkla uzun kulaklı olacak yavru.
- B) Melez döl koyu renk saçlı insan ile melez döl koyu renk saçlı insan çaprazlamasında % 25 olasılıkla açık renk saçlı olacak yavru.
- C) Saf döl siyah tüylü fare ile melez döl siyah tüylü fare çaprazlamasında %50 olasılıkla melez döl siyah tüylü olacak yavru.
- D) Saf döl düzgün tohumlu bezelye ile saf döl düzgün tohumlu bezelye çaprazlamasında %100 olasılıkla düzgün tohumlu olacak yavru.

5- Dünyadaki farklı bölgelerin ortalama sıcaklıkları ve bu bölgelerde yaşayan canlıların vücutlarındaki yağ tabakası kalınlığı ilişkisi grafikler ile gösterilmiştir.



Bu iki grafik arasındaki ilişkiyi açıklayan en iyi ifade aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) Sıcaklık değişimi canlılarda modifikasyonlara yol açar.
B) Canlıların yağ tabakasının kalınlaşması yaşadıkları bölgelerin soğumasına yol açar.
C) Canlılar yaşadıkları bölgenin sıcaklığına göre adaptasyonlar geliştirmişlerdir.
D) Sıcaklıkların ani düşüşü yağ tabakasını etkileyecek mutasyonlara yol açar.

6-



Biyoteknoloji uzmanı cümlesini nasıl tamam-larsa

“ Aynı biyoteknoloji çalışmasının olumlu ve olumsuz sonuçları olabilir” görüşünü destekle-miş olur?

- A)... bitkilerin zararlılara karşı dirençli olması ürün verimini etkilemez.
B)... bitkilerin direnci böcek sayısının artmasını sağlayarak biyoçeşitliliği artırır.
C)... böceklerin sayısının azalması ekosistemin dengesini bozar.
D)... bu durum bitkilere atılan ilaçların miktarını azaltır.

7- Yeni bir kamyon tasarlayan bir mühendis özdeş tekerleklerin kullanıldığı üç farklı model tasarlıyor. Özellikleri aşağıda verilen modelleri kum zeminde deniyor.

- 1 numaralı kamyon:** 8 tekerlekli ve hafif.
2 numaralı kamyon: 6 tekerlekli ve hafif.
3 numaralı kamyon: 6 tekerlekli ve ağır.

Eşit koşullarda yapılacak denemelere 1 numaralı model ile başlanıyor. 1 numaralı kamyonun kum zemine saplanıp ilerleyemediği gözlemleniyor. Diğer tasarımların yapımına geçilmeden önce dört mühendislik öğrencisi hazırladıkları rapora şu ifadeleri ekliyorlar.

- 1.Öğrenci:** 2 numaralı kamyon kum zemine saplanmayabilir.
2.Öğrenci: 3 numaralı kamyonun yere uyguladığı basınç en küçüktür.
3.Öğrenci: 2 ve 3 numaralı kamyonlar kum zemine saplanır.
4.Öğrenci: 1 numaralı kamyonun zemine uyguladığı kuvvet en fazladır.

Buna göre hangi öğrencinin rapora eklediği ifade doğrudur?

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

8-



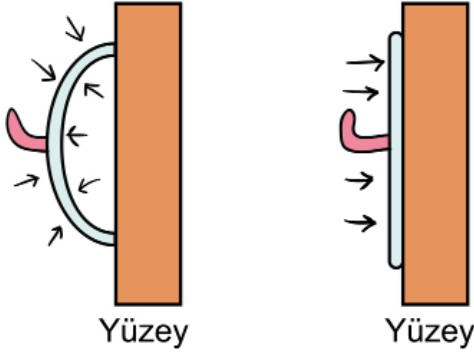
I, II ve III kaplarına konulan sıvılar ve sıvıların basınçları ile ilgili şu bilgiler veriliyor;

- I ve II kaplarına X sıvısı konulmuştur.
- III kabına Y sıvısı konulmuştur.
- X ve Y sıvıları farklı cinstir.
- Kap tabanlarındaki sıvı basınçları eşittir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) I kabındaki sıvı derinliği II kabından daha fazladır.
B) II ve III kabındaki sıvı seviyeleri farklıdır.
C) I ve III kabındaki sıvı derinlikleri eşittir.
D) I ve II kaplarındaki sıvıların yoğunlukları farklıdır.

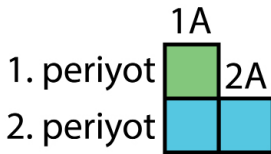
9-Vantuzlu askının bir yüzeye yapışması şekildeki gibi gösterilmiştir.



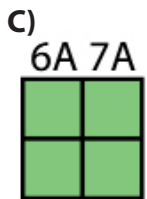
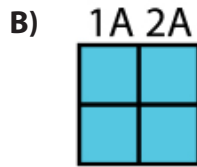
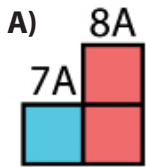
Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Askının yüzeyde kalmasının sebebi açık hava basıncıdır.
- B) Askı ve yüzey arasındaki hava dışarı çıkarak iç basınç azalır.
- C) Askı, iç basınç açık hava basıncından büyük olduğu için yüzeye yapışır.
- D) Açık hava basıncı askı yüzeyindeki her bir noktaya dik olarak uygulanır.

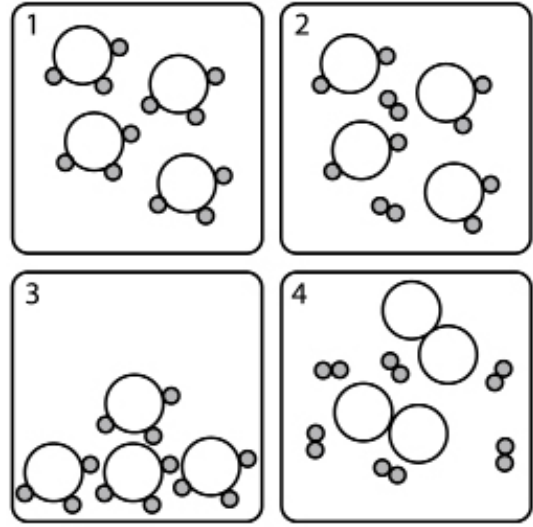
10- Metal, ametal ve soygazların farklı renklerle boyandığı periyodik tablonun herhangi bir yerinden bir kesit alınmıştır. Alınan kesit üzerinde grup ve periyot numaraları gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi aynı periyodik tabloya ait bir kesit olamaz?



11- Bir maddenin geçirdiği bir dizi değişim sırasında farklı zamanlardaki tanecik yapıları gösterilmiştir.



Bu madde sırasıyla fiziksel ve kimyasal değişim geçirdiğine göre maddenin tanecik modelleri hangi sırayla gösterilebilir?

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

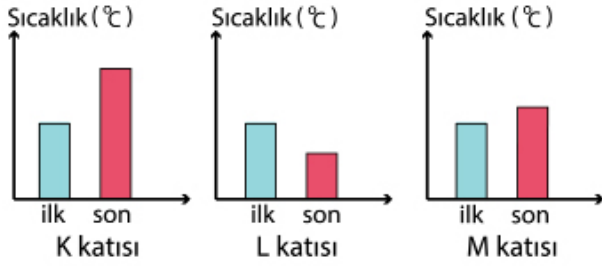
12- Tolga evde bulabildiği K,L ve M sıvılarını asit-baz ayırıcı olarak kullanıp kullanamayacağını merak ediyor. Limon suyu ve sirkeyi ayrı ayrı bu sıvılar ile karıştırıyor. Sıvılardaki renk değişimlerini gözlemleyip tabloya kaydediyor.

Sıvılar	Limon	Sirke
K	Kırmızı	Kırmızı
L	Sarı	Sarı
M	Mavi	Mavi

Tolga'nın deneyi ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabılır?

- A) K,L ve M sıvıları kesinlikle asit-baz ayırıcı olarak kullanılamaz.
- B) Limon suyu yerine karbonat kullanarak deney tekrarlanmalıdır.
- C) K,L ve M sıvılarının asit-baz ayırıcı olarak kullanılabileceği sonucuna varılır.
- D) Sadece K sıvısı asit-baz ayırıcı olarak kullanılabilir.

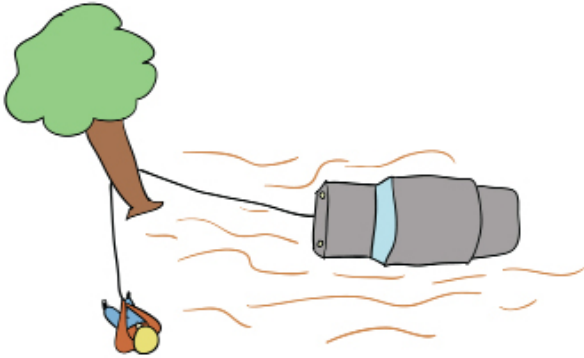
13- Birbirinden farklı ortamlarda eşit süre ısı alışverişine bırakılmış aynı cins K,L ve M katılarının ilk ve son sıcaklıkları grafiklerde gösterilmiştir. Isı alışverişi boyunca hal değişimi gözlenmemiştir.



Bu katılar ve bırakıldıkları ortamlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)** L katısı kendisinden daha soğuk bir ortama bırakılmıştır.
B) K katısı bırakıldığı ortamdan L ve M'ye göre daha çok ısı almıştır.
C) M katısının öz ısısı K katısından büyüktür.
D) M katısı ortamdan ısı almıştır.

14-

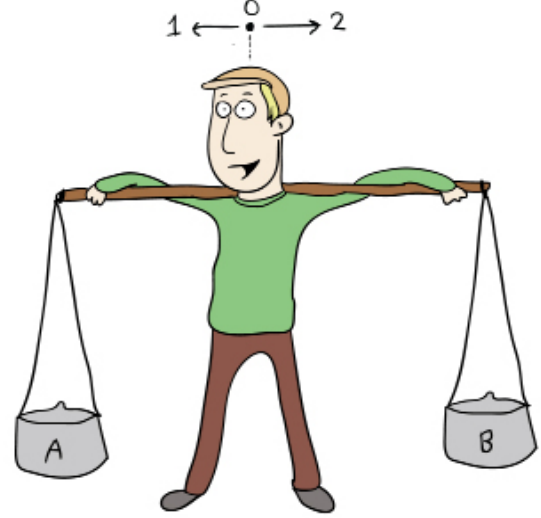


Kemal Bey, çamura saplanan arabasını yerinden çıkarabilmek için arabada bulunduğu çekme halatını arabaya bağlıyor. Yakınlardaki bir ağacın arkasından geçirerek şekildeki gibi çekiyor. Ancak arabayı yerinden oynatabiliyor.

Kemal Bey'in arabayı yerinden oynatabilmek için tasarladığı bu sistem için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A)** Ağaç hareketli makara görevi görür.
B) Tasarladığı sistem kuvvetin yönünü değiştirir.
C) Tasarladığı sistemde kuvvet kazancı vardır ancak yeterli değildir.
D) Arabaya birkaç kişi oturursa Kemal Bey arabayı yerinden oynatabilir.

15- Eskiden sokaklarda gezen yoğurtçular omuzlarına alıp enseleri ile destekledikleri bir çubuğun iki yanına içinde yoğurt bulunan kaplar asarak oluşturdukları kaldıraç sistemini kullanırlardı.



İçinde tam olarak eşit miktarda yoğurt bulunan özdeş A ve B kaplarını alan bir yoğurtçu, ensesini O noktasına dayayarak satış yapmaya başlıyor. Günün ilerleyen saatlerinde kaplarını daha iyi dengeleyebilmek için ensesini ve omuzlarını 1 yönünde kaydırarak çubuğu dengeliyor.

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A)** Kuvvetin arada olduğu bir kaldıraç sistemi kurmuştur.
B) Gün içinde satışlarının çoğunu B kabından yapmıştır.
C) Kaplardaki yoğurt eşit miktarda eksilmiştir.
D) Enselerini 1 yönünde kaydırmamak için B kabından bir miktar yoğurdu A kabına aktarmalıdır.

16- Yalnızca bir çeşit basit makine kullanılarak bir yükü yukarı kaldırmak için hazırlanan düzenekler ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

1. Düzenek:

Yükün yükselme miktarı: 30cm

Alınan yol: 40cm

2. Düzenek:

Yükün ağırlığı: 10N

Uygulanan kuvvet 8N

3. Düzenek:

Yükün yükselme miktarı: 30cm

Alınan yol: 30cm

4. Düzenek:

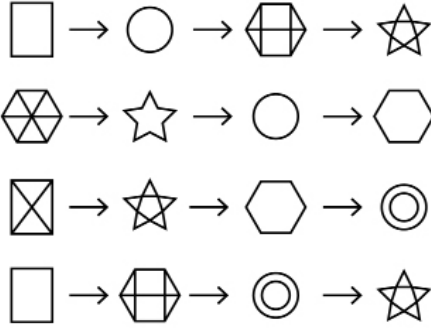
Yükün ağırlığı: 15N

Uygulanan kuvvet: 2N

Bu bilgilere göre düzeneklerden hangisinde eğik düzlem kullanılmış olamaz?

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

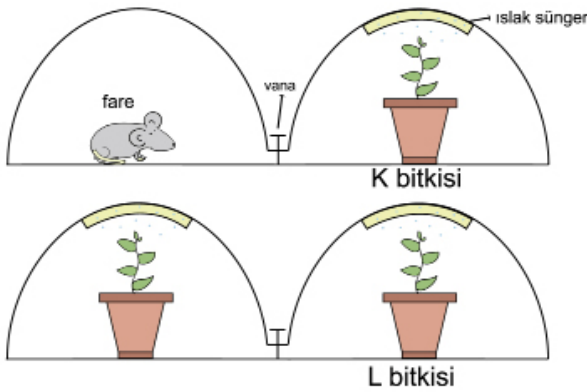
17- Aynı bölgede yaşayan dört öğrenci çevrelerini gözlemleyerek birbirinden farklı besin zincirleri oluşturuyorlar. Öğretmen besin zincirindeki her canlıyı farklı bir sembol ile gösteren kartlar hazırlayarak bu besin zincirlerini panoya asıyor.



Bu besin zincirleri incelendiğinde aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Bir canlı türü birden fazla besin zinciri içerisinde yer alabilir.
 B) Seçilen tüm canlılardan en az biri hem etçil hem otçul olarak beslenir.
 C) Bir canlı türü farklı besin zincirlerinde farklı basamaklarda yer alabilir.
 D) Aynı üretici ile beslenen otçul canlı türü aynıdır.

18- Işıklı ortamda hava geçirmeyen cam fanustaki özdeş K ve L bitkileri bir vana ile başka bir cam fanusa bağlıdır. Sistemler kurulup bir süre beletildikten sonra vanalar açılıyor.

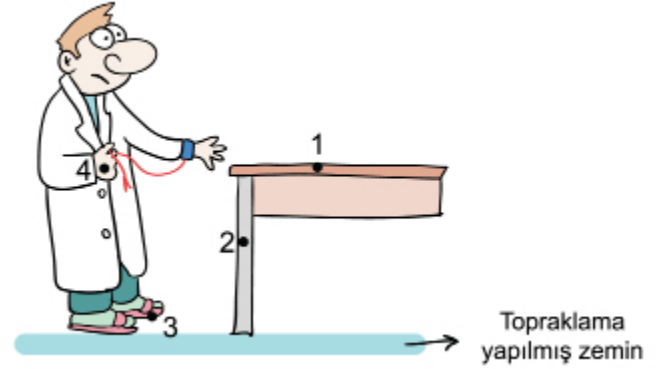


Bir öğrenci öğretmenin deneyi ilgili sorusuna; "Evet artmıştır. Çünkü vana açılınca ortamdaki karbondioksit oranı artmıştır." şeklinde doğru bir cevap veriyor.

Öğretmenin öğrencisine sorduğu soru aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Vana açılınca L bitkisinin fotosentez hızı artmış mıdır?
 B) Vana açılınca K bitkisinin besin üretme hızı artmış mıdır?
 C) Vana açılınca L bitkisinin oksijen tüketme hızı artmış mıdır?
 D) Vana açılınca K bitkisinin bulunduğu fanustaki oksijen oranı artmış mıdır?

19- Elektronik mühendisi Veysel Bey çalışma masasındaki işlerine başlamadan önce vücudunda biriken elektriği topraklama yoluyla dışarı aktaran koruyucu bilekliğini takıyor.



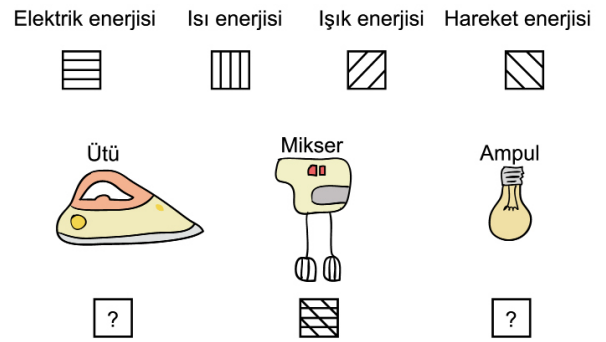
Çalışma alanında verilen noktalar şöyledir:

- 1- Yalıtkan masa yüzeyi
 2- Metal masa ayağı
 3- Yalıtkan terlik
 4- Veysel beyin diğer eli

Buna göre bilekliğin doğru şekilde çalışması için bileklik kablosunun bağlanması gereken nokta hangisidir?

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

20- Enerji türleri farklı sembollerle gösterilmiştir. Verilen elektrikli aletlerdeki enerji dönüşümlerini göstermek için bu semboller kullanılacaktır.



Mikserde gerçekleşen enerji dönüşümlerini gösteren sembol şeklindeki gibi olduğuna göre ütü ve ampuldeki enerji dönüşümleri sırasıyla hangi semboller ile gösterilebilir?

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

CEVAP ANAHTARI

1-C

2-C

3-A

4-B

5-C

6-C

7-C

8-B

9-C

10-A

11-C

12-B

13-C

14-B

15-B

16-C

17-D

18-B

19-B

20-D