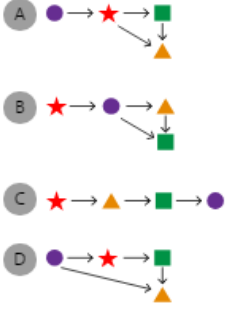


1. Aşağıda bir bölgedeki besin zincirinde bulunan canlılar sembollerle gösterilmiş ve bu canlılara ait bazı özellikler verilmiştir.

Canlılar	Özellikleri
★	Otçul beslenir.
●	Üreticidir.
▲	Hem etçil hem de otçul beslenir.
■	Besin zincirinin 3. basamağında yer alır.

Buna göre bu canlıların oluşturduğu besin zinciri aşağıdaki seçeneklerin hangisindeki gibi olabilir?



2. Aşağıdaki tabloda fotosentez ve oksijeni solunum olayları sembollerle gösterilmiştir.

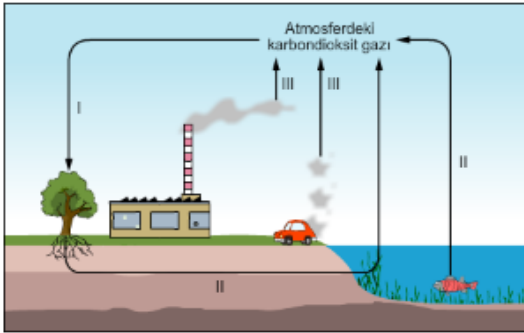
	★	▲
Glikoz (Besin) üretimi	+	-
Karbon dioksit üretimi	-	+
Karbon dioksit kullanımı	+	-

(Tabloda + : olayın gerçekleştiğini, - : olayın gerçekleşmediğini göstermektedir.)

Tablodaki bilgilere göre sembollerle gösterilen olaylarla ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenebilir?

- A ★ ile gösterilen olay, bitkilerde hem aydınlıkta hem de karanlıkta gerçekleşir.
- B ▲ ile gösterilen olay sonucunda oksijen gazı üretilir.
- C ★ ile gösterilen olayın gerçekleşebilmesi için su gereklidir.
- D ▲ ile gösterilen olay sırasında oksijen kullanılmaz.

3. Aşağıda karbon döngüsü şematize edilmiştir.



Buna göre, bu döngüde numaralandırılmış yerlere gelmesi gerekenler aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A	Solunum	Fotosentez	Fosil yakıtların yanması
B	Fosil yakıtların yanması	Solunum	Fotosentez
C	Fotosentez	Solunum	Fosil yakıtların yanması
D	Solunum	Fosil yakıtların yanması	Fotosentez

4. Öğrenciler, öğretmenleri ile birlikte bir geziye katılmışlardır. Gezide önce ham madde olarak kumun kullanılmasıyla cam şişelerin üretildiği bir fabrika, daha sonra da eski cam şişelerin geri dönüştürülmesiyle yeni cam şişelerin üretildiği bir fabrika gezilmiştir. Bu gezileri sırasında öğrenciler her iki fabrikadaki üretim süreci ve harcanan enerji hakkında bilgilendirilmiştir.

Öğrenciler bu gezileri sonrasında aşağıdaki sonuçlardan hangisini çıkarabilirler?

- A Kumun kullanılmasıyla üretilen cam şişeler, geri dönüşümle üretilen cam şişelere göre çevreye daha az zarar verir.
- B Geri dönüşümün gerçekleşmesi sayesinde enerji ve ham madde tasarrufu sağlanır.
- C Geri dönüşümle üretilen cam şişelerin ağırlıkları, kumun kullanılmasıyla üretilen cam şişelere göre daha fazladır.
- D Eski cam şişelerin geri dönüştürülmesiyle üretilen şişelerin kullanım alanları kısıtlıdır.

- 5.

Toprakta yaşayan ve kimyasal atıkları parçalayabilen bir mikroorganizma üzerinde çalışan bilim insanları, bu mikroorganizmanın parçalanma için gerekli biyomolekülleri üretmesini sağlayan geni kopyalamayı başardılar. Bilim insanları, bu geni kirliliğe maruz kalan sularda yaşayan başka bir mikroorganizmaya aktararak bu mikroorganizmanın da parçalanma için gerekli biyomolekülleri üretmesini sağladılar.



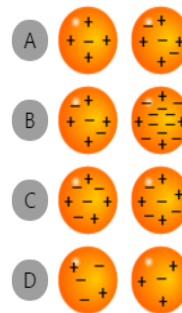
Öğretmen, öğrencilerinden bu gelişmeyle ilgili yorum yapmalarını istemiştir.

Buna göre öğrencilerin yapmış olduğu aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

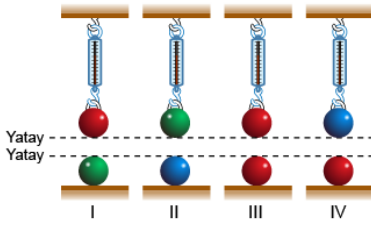
- A Genetik mühendisliği alanında yapılan çalışmalardan biridir.
- B Bu uygulama toprak kirliliğinin artmasına yol açacaktır.
- C Bu şekilde sulardaki kirliliğinin önüne geçilmesi sağlanabilir.
- D Bu uygulama sularda yaşayan balıkları olumlu yönde etkiler.

6. Aşağıdaki seçeneklerde özdeş iletken iki kürenin yük durumu modellenmiştir. Kürede bulunan pozitif yükler (+) işareti sayısı, negatif yükler (-) işareti sayısı ile orantılıdır.

Buna göre, hangi seçenekteki küreler birbirlerini iterler?



7.

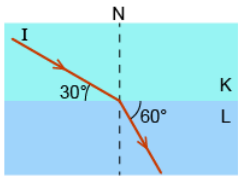


Şekildeki özdeş dinamometrelerle kurulu sistemlerde kırmızı küreler pozitif yüklü, yeşil küreler negatif yüklü, mavi küreler ise nötrdür.

Tüm kürelerin ağırlıkları eşit olduğuna göre; I, II, III ve IV durumlarından hangisinde dinamometrenin gösterdiği değer en küçüktür?

- A I B II C III D IV

8.

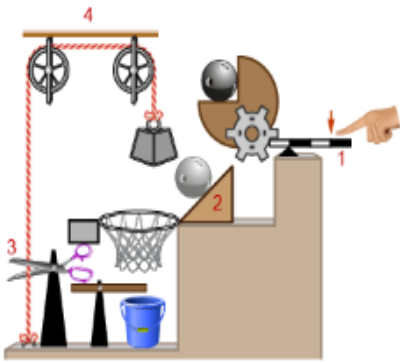


I ışını K saydam ortamından L saydam ortamına geçerken şekildeki gibi kırılmaktadır.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A Işığın kırılması açısından L ortamı K ortamından daha yoğundur.  
 B Verilen kırılma olayında I ışınının kırılma açısı 60 derecedir.  
 C I ışını daha büyük bir gelme açısıyla gelirse tam yansıma yapabilir.  
 D Verilen kırılma olayında I ışınının gelme açısı 30 derecedir.

9.



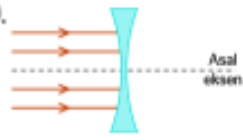
Emre, şekildeki düzeneği kurup 1 ile gösterilen basit makinenin ucuna ok yönünde bastırıyor.

Sistemdeki top 2 ile gösterilen basit makinenin üzerinden kayıp, fileden geçerek kovanın içine düşerken, 3 ile gösterilen basit makinenin ipi kesmesini sağlamaktadır. Kesilen ipin ucundaki cisim aşağı kayarken ip 4 ile gösterilen basit makineleri döndürmektedir.

Buna göre şekildeki sistemle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

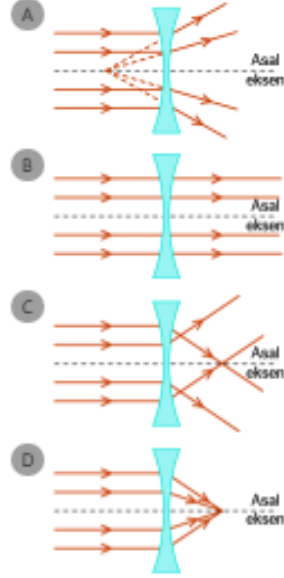
- A 1 ile gösterilen basit makine kuvvet kazancı sağlamıştır.  
 B 2 ile gösterilen basit makine eğik düzlemdir.  
 C 3 ile gösterilen basit makine desteğin ortada olduğu kaldıraç tipine örnektir.  
 D 4 ile gösterilen basit makineler hareketli makaradır.

10.



Hava ortamına yerleştirilen şekildeki cam merceğe, asal eksenine paralel olarak aynı renkli ışık ışınları gönderiliyor.

Buna göre, ışınların mercekte kırılması aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



11. Bir öğretmenin, "Farklı ortamlarda, sesin sürati de farklıdır." dedikten sonra tahtaya şekildeki tabloyu çiziyor.

	Madde	Sıcaklık (°C)	Sesin yayılma sürati (m/s)
Katı	Demir	0	5000
		100	5300
Sıvı	Su	0	1432
		100	2100
Gaz	Hava	0	332
		100	386

Buna göre, öğretmenin tahtaya çizdiği tabloyu inceleyen Derya aşağıdaki sorulardan hangisine cevap veremez?

- A Sıcaklık, sesin yayılma süratini etkiler mi?  
 B Ses tüm katı maddelerde aynı süratle mi yayılır?  
 C Ses demirde, havada olduğundan daha süratle mi yayılır?  
 D Sesin sudaki sürati, sıcaklığa göre nasıl değişir?

12.

Sude, Fen Deneyleri adlı kitapta yukarıdaki deneyi okumuş ve evinde bu deneyi yapmıştır.


Buna göre Sude deney sonucunda,

- I. Ses enerji taşır.  
 II. Ses hava ortamında yayılır.  
 III. Sesin yayılma sürati havanın sıcaklığına bağlıdır.

çıkarımlarından hangilerini yapabilir?

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

12. **ALEVLERİN DANSI**



Bir hoparlörün önüne yanan mum yerleştirin.  
Hoparlörden kısık sesle bir müzik çalmasını sağlayın.  
Mumun alevinin titreştiğini göreceksiniz.  
Şimdi müziğin sesini biraz açın.  
Mum alevinin müzikle nasıl dansettiğini göreceksiniz.

**DİKKAT!**  
Sesi fazla açmayın.  
Mumun sönmeye neden olabilirsiniz.

Sude, Fen Deneyleri adlı kitapta yukarıdaki deneyi okumuş ve evinde bu deneyi yapmıştır.

Buna göre Sude deney sonucunda,

- Ses enerji taşır.
  - Ses hava ortamında yayılır.
  - Sesin yayılma sürati havanın sıcaklığına bağlıdır.
- çıkarımlarından hangilerini yapabilir?

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

13. 1A 2A 3A 4A 5A 6A 7A 8A

Li								
Mg					O	F		Ar

Periyodik tablo

Yukarıda bir bölümü görülen periyodik tabloda bazı elementlerin sembolleri görülmektedir.

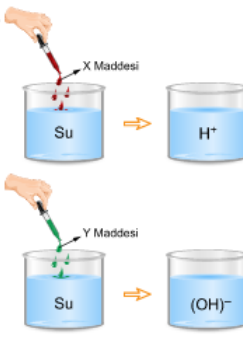
Buna göre bu elementler ile ilgili seçeneklerde verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) O ve F elementlerinin oluşturduğu bileşik iyonik bağlıdır.  
B) Mg ve Ar elementleri farklı kimyasal özellikler gösterir.  
C) Li ve Mg atomları ametaller iken O ve F atomları metal atomdur.  
D) Ar ısıyı iyi iletmediği için soba, kalorifer peteği gibi araçların yapımında kullanılır.

14. • X ve Y elementleri arasında oluşan bileşik iyonik bağlı,  
• Y ve Z elementleri arasında oluşan bileşik kovalent bağlı,  
• Z ve K elementleri arasında oluşan bileşik ise iyonik bağlıdır.

Buna göre X, Y, Z ve K elementleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) X ve K elementleri bağ yaparken elektron almak ister.  
B) Y ve Z arasında oluşan bileşik elektron alışverişi ile oluşur.  
C) K ve Y elementleri arasında iyonik bağlı bileşik oluşur.  
D) X ve K arasında oluşan bileşik kovalent bağlıdır.

15. 

X maddesi suya atıldığında sudaki  $H^+$  iyonlarının sayısı artmakta, Y maddesi suya atıldığında ise  $OH^-$  iyonlarının sayısı artmaktadır.

Buna göre X ve Y maddeleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) X maddesi ile Y maddesi karıştırılırsa kimyasal değişim gerçekleşir.  
B) X maddesi kırmızı turnusol kağıdının rengini değiştirmez.  
C) Y maddesinin pH değeri 7 den büyüktür.  
D) Y maddesi kezzap olabilir.

16. 

I. çözelti II. çözelti 250g

Şekilde kütle değerleri verilen I. çözelti ile II. çözelti karıştırılıyor. Karışımın kütlesi 250 gram olarak ölçülüyor ve kaptaki beyaz bir katının oluştuğu görülüyor.

Buna göre, bu deneyle ilgili aşağıdaki sonuçlardan hangisine **ulaşamaz**?

- A) I. ve II. çözeltilerin kimlik özellikleri oluşan karışımda korunmuştur.  
B) Kimyasal tepkimelerde kütle korunur.  
C) İki çözelti arasında kimyasal tepkime gerçekleşmiştir.  
D) Oluşan karışım, I. ve II. çözeltilerdeki atom türleri ve sayısını bünyesinde bulundurmaz.

17. 

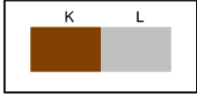
	Yağmur sularının pH değeri
A şehri	6,5
B şehri	5,5
C şehri	4,5

Yukarıdaki tabloda 3 şehirden alınan yağmur suyu örneklerine ait pH değerleri görülmektedir.

Buna göre bu şehirler ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Atmosfere salınan kükürtdioksit ve azotdioksit miktarı A şehrinde en fazladır.  
B) Yağmur sularındaki  $H^+$  iyonu derişimi en fazla olan şehir C şehridir.  
C) A şehrindeki yapılar B şehrine göre asit yağmurlarından daha çok etkilenir.  
D) B şehrindeki yağmurlar C şehrine göre daha asidiktir.

18.



Tamamen yalıtılmış bir ortamda bulunan K ve L cisimleri şekildeki gibi birbirine temas ettirilmiştir.

İlk sıcaklıkları ve kütleleri farklı olan bu maddeler ile ilgili;

- I. Sıcaklık, ısıyı yüksek olan maddeden düşük olan maddeye doğru aktarılır.
- II. Yeterince bekletildiğinde maddelerin son sıcaklıkları eşit olur.
- III. Sıcaklığı düşük olan maddenin taneciklerinin hızı zamanla artar.

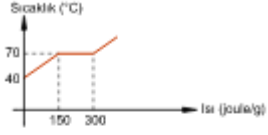
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

19. 1 gram suyu tamamen buharlaştırmak için suya verilmesi gereken ısı 2257 J olduğuna göre, 20 gram suyu tamamen buharlaştırmak için suya verilmesi gereken ısı kaç J olmalıdır?

- A) 2257
- B) 4514
- C) 22570
- D) 45140

20. Sıcaklığı 40 °C olan 5 gram X katısının ısıtılmasına ait grafik aşağıdaki gibidir.



Buna göre aynı koşullarda ilk sıcaklığı yine 40 °C olan 10 gram X katısının ısıtılmasına ait grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

