

1. Dünya'nın Güneş etrafında dolanması ile mevsimler, kendi eksenini etrafında dolanması ile gece ve gündüz oluşur. Dünya'nın konumunu aşağıdaki gibi tahtaya yansıtan öğretmen, öğrencilerinden şekli yorumlamalarını istemiştir.



Buna göre aşağıda verilen öğrenci yorumlarından hangisi yanlıştır?

- A) Dünya ve Güneş bu konumdayken Dünya'nın her yerinde gece ve gündüz eşitliği yaşanır.
 B) Dünya şekildeki konumda iken Dünya'nın her yerinde aynı mevsim yaşanır.
 C) Dünya ve Güneş bu konumdayken Kuzey ve Güney kutbunun birisi 6 ay sürecek geceye diğeri 6 ay sürecek güneşe başlar.
 D) Dünya şekildeki konumda iken öğle vakti ekvatorda gölge boyu sıfır olur.

2. • Hava olaylarını araştıran bilim adamına meteorolog / klimatolog denir.

①

②

- Uzun / kısa sürede oluşan atmosfer olaylarıdır.

③

④

- Hava olayları tahmini / kesin bilgi verir.

⑤

⑥

- Özellikleri geniş / dar bir bölgede geçerlidir.

⑦

⑧

Fen Bilimleri öğretmeni Mehmet Bey İklim ve Hava Olayları ile ilgili yukarıdaki soruyu yazılı sorusu olarak hazırlamıştır. Öğrencilerinden hava olayları ile ilgili verilen bu ifadeleri doğru bir şekilde tamamlamalarını istemektedir.

Buna göre öğrenciler 1'den 8'e kadar numaralandırılmış kısımlardan hangilerini işaretlerlerse soruyu doğru cevaplamış olurlar?

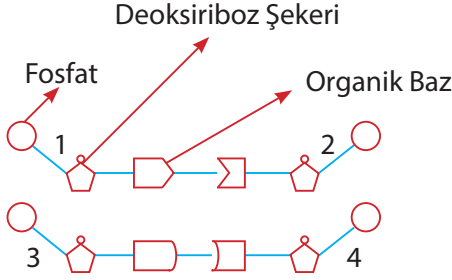
A) 1 - 4 - 5 - 8

B) 2 - 4 - 6 - 8

C) 1 - 3 - 5 - 7

D) 2 - 3 - 6 - 7

3. Aşağıda bir DNA molekülünde yer alan dört farklı nükleotidin sarmal yapıdaki eşleşmeleri şematize edilmiştir.



Şema üzerinde numaralandırılmış nükleotidlerle ilgili verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

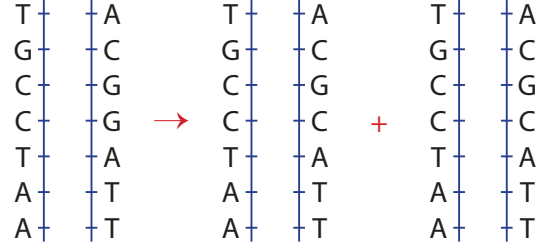
- A) 1. nükleotiddeki azotlu organik baz guanin ise 2. nükleotiddeki adenindir.
- B) 3. nükleotiddeki azotlu organik baz timin ise 1. nükleotiddeki adenin olabilir.
- C) 4. nükleotiddeki azotlu organik baz sayısı 2. nükleotiddeki azotlu organik baz sayısına eşit ise 1. nükleotiddeki azotlu organik baz sayısı da 3. nükleotiddeki azotlu organik baz sayısına eşittir.
- D) 4. nükleotiddeki azotlu organik baz sitozin ise 1. nükleotiddeki timin olamaz.
4. Aşağıdaki tabloda X, Y, Z ve T atomlarının elektron dizilişleri verilmiştir.

Atom	Elektron Dağılımı
X	▲, ■, ★
Y	▲, ●
Z	▲, ★
T	▲, ■

Her sembol farklı bir sayıyı temsil ettiğine göre bu atomlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ve T benzer kimyasal özellik gösterirler.
- B) T elementi soygazdır.
- C) Z, T ile komşu ise atom numarası en küçük olan Y'dir.
- D) Atom numarası en büyük olan X'dir.

5. Bir hücrede mayoz bölünme öncesinde meydana gelen DNA eşlenmesi ve oluşan yeni DNA zincirleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Bu eşlenme ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) DNA eşlenmesi sırasında modifikasyon oluşmuştur.
- B) Yeni ve eski DNA'ların genetik yapıları değişse de işlevleri değişmemiştir.
- C) DNA eşlenmesi normal bir şekilde gerçekleşmiştir.
- D) DNA eşlenmesi sırasında sonraki nesillere aktarılacak bir mutasyon oluşmuştur.

- 6.



Sporcunun kaslarının gelişmesi



Bir insanın dersinin bronzlaşması

Bu değişimlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Bu olaylar sonucu vücut hücrelerindeki kromozom sayısı değişir.
- B) Kalıtsal olmayan değişimlerdir.
- C) Çevre etkisiyle oluşur.
- D) Sadece vücut hücrelerinde görülür.

7. Okulda öğrencilerine kalıtımla ilgili performans ödevi veren Yalçın Öğretmen 4 öğrencisinden bezelye yetiştirmelerini ve gözlemlerini rapor haline getirmelerini ister. 3 ay sonunda öğrencilerin getirdikleri raporlar aşağıda verilmiştir.

<p style="text-align: center;">Rana</p> <p>Aynı bezelye bitkisinden aldığım tohumları iki ayrı saksıya diktim. Biri uzun diğeri kısa boylu oldu.</p>	<p style="text-align: center;">Alper</p> <p>Aynı bezelye bitkisinden aldığım tohumları iki ayrı saksıya diktim. İkisi de buruşuk tohumlu oldu</p>
<p style="text-align: center;">Hilal</p> <p>Farklı Bezelye bitkilerinden aldığım tohumları iki ayrı saksıya diktim. Biri mor diğeri beyaz çiçek açtı.</p>	<p style="text-align: center;">Beren</p> <p>Farklı bezelye bitkilerinden aldığım tohumları iki ayrı saksıya diktim. İkisi de sarı tohumlu oluştu.</p>

Bu gözlem sonuçlarına göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Bezelyelerde gözlenebilen pek çok farklı fiziksel özellik vardır.
 B) Bezelyelerden bir yıl içinde birkaç kez ürün alınabilir.
 C) Bezelyeler dışarıdan tozlaşmaya kapalıdır.
 D) Baskın ve çekinik genlerin varlığı bu gözlemlerle ispatlanabilir.

8. Bezelyelerde mor çiçeklilik baskın, beyaz çiçeklilik ise çekinik özelliktir.

Aşağıda mor ve beyaz çiçekli bezelyelerle yapılan bir çaprazlama verilmiştir.



Mor çiçekli bezelye

x



Beyaz çiçekli bezelye

Bu çaprazlama sonunda elde edilen bezelye bitkilerinin bir kısmının beyaz çiçekli olduğu gözlenmiştir.

Daha sonra bu çaprazlamadaki mor çiçekli bezelye kendisiyle aynı genotipteki başka bir bezelye bitkisiyle çaprazlanıyor.

Buna göre yeni kuşakta oluşan bezelyeler ile ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi yanlıştır?

- A) Üç farklı genotipte bezelye oluşabilir.
 B) Oluşan bezelyeler %25 ihtimalle beyaz çiçeklidir.
 C) İki farklı fenotipte bezelye oluşabilir.
 D) Oluşan bezelyeler %75 ihtimalle heterozigottur.

9. Doğada yaşayan canlılar yaşamlarını sürdürebilmek, yaşama ve üreme şansını artırabilmek için buldukları ortama uyum sağlarlar.

Uyum sağlamak için kazandıkları özelliklere adaptasyon denir.

Aşağıdakilerden hangisi adaptasyona örnek olarak gösterilemez?

- A) Deniz kaplumbağalarının kara kaplumbağalarından farklı olarak yüzmesini sağlayan palet şeklinde ayaklarının bulunması.
- B) Ortanca ve kartopu bitkisinin asitli topraklarda yetişenin kırmızı, bazlı topraklarda yetişenin ise mavi çiçek açması.
- C) Kelebeklerin en çok etkileşimde olduğu çiçeklerle hemen hemen aynı rengi taşıması
- D) Kurak bölgelerdeki bitkilerin, nemli bölgelerdeki bitkilere göre köklerinin uzun, yapraklarının küçük olması

10. Televizyonda program tanıtımlarını gören Burak saat 12.00'de biyoteknoloji uygulamalarının anlatılacağı bir programın başlayacağını ve 40 dakikalık programda sırasıyla sağlık, çevre, tarım ve gıda alanındaki biyoteknolojik uygulamalardan eşit süreyle bahsedileceğini öğrenir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Petrol tüketen bakterilerin biyoteknolojik yöntemlerle üretildiğini saat 12.18'de duyabilir.
- B) İnsülin hormonu üretiminin biyoteknoloji yardımı ile gerçekleştiğini diğer bilgilerden önce öğrenebilir.
- C) Meyveli yoğurdun biyoteknolojik bir ürün olduğunu diğerlerinden sonra öğrenir.
- D) Bazı bitki artıklarından biyoyakıt elde edildiğini 12.35'de öğrenebilir.

11. Mutasyonlar daha çok çevreden gelen kimyasal ya da fiziksel etkiler nedeniyle olur. Bir dış etkinin mutasyona yol açabilmesi için hücre içine girip etkinliğini gösterebilmesi gerekir.

Farelerle deney yapan bir bilim insanı fareleri 3 gruba ayırarak birinci gruba yüksek yoğunlukta, ikinci gruba düşük yoğunlukta X ışını gönderirken üçüncü gruba hiç X ışını göndermiyor.

Birinci gruptaki farelerin birçoğunun hem kendilerinde hem de yavrularında sakatlıklar görülürken ikinci gruptaki farelerin bir kısmında sakatlıklar görülüyor. Yavruları sağlıklı dünyaya geliyor. Üçüncü gruptaki farelerden ise sadece bir tanesinde sakatlık görülüyor.

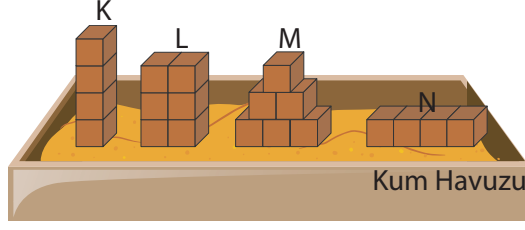
Buna göre bu deneyden,

- I. X ışınlarının yoğunluğu arttıkça olumsuz etkileri de artar.
- II. Mutasyonların oluşumunu sadece X ışınları tetikler.
- III. Sakat doğan yavru farelerin ileride doğacak yavruları da kesinlikle sakat doğar.

sonuçlarından hangileri çıkarılabilir?

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

12. Fen laboratuvarında katı basıncı ile ilgili deney yapan Bahar, özdeş küpler kullanarak kum zemin üzerine aşağıdaki düzenekleri kuruyor.



Bahar, kurduğu her düzeneğin kum zeminde bıraktığı izin derinliğini ölçerek gözlemlerini defterine not alıyor.

Buna göre Bahar'ın aldığı notlardan hangisi doğrudur?

- A) Katı cisimlerin yere uyguladığı basıncın, cismin ağırlığı ile doğru orantılı olduğunu gözlemledim.
 B) En derin izin M düzeneğinde oluştuğunu gözlemledim.
 C) Katı cisimlerin yere uyguladığı basıncının cismin ağırlığının ve yüzey alanının aynı oranda artması durumunda değişmediğini gözlemledim.
 D) Katı cisimlerin yere uyguladığı basıncın, cismin yüzey alanı ile ters orantılı olduğunu gözlemledim.
13. Aşağıdaki tabloda bazı araçların ağırlıkları (G), her bir lastiğin yere temas eden yüzey alanları (S) ve lastik sayıları verilmiştir.

Araç	Otomobil	Motosiklet	Tır
Ağırlık	40 G	10 G	300 G
Lastik temas alanı	2S	S	5S
Lastik sayısı	4	2	12

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) En ağır araç tır olduğu için yere en büyük basıncı tır yapar.
 B) Arabanın yere yaptığı basınç motosikletin yere yaptığı basınçtan büyüktür.
 C) Araçların ağırlıkları yüzey alanları ve tekerlek sayıları ile orantılı arttığından tüm araçlar yere eşit büyüklükte basınç yapar.
 D) Lastiklerin yere temas eden yüzey alanı büyüdükçe araçların yere yaptıkları basınç da büyür.

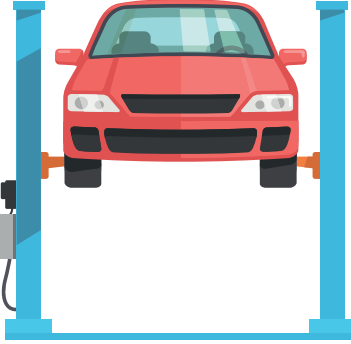
14. Alper Öğretmen basınç konusunu anlatmaktadır. "Bazı durumlarda basıncın artması bazı durumlarda da basıncın azalması günlük yaşantımızda yaptığımız işlerimizi kolaylaştırabilir." dedikten sonra öğrencilerinden bununla ilgili bir poster çalışması yapmalarını ve bir hafta sonra getirmelerini ister.

1	2	3	4
			
Bıçağın bilenmesi	Traktörlerin arka tekerlerinin daha geniş yapılması	Çivinin keserle sökülmesi	İş makinelerine palet takılması

Rana'nın getirdiği poster yukarıdaki gibi olduğuna göre, Rana kaç numaralı resmi posterine koymakla hata yapmıştır?

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

15.



Erhan arabasını bakım için servise getirmiştir. Tamirci arabayı şekildeki gibi yukarıya kaldırmış ve bakım işlemine başlamıştır

Buna göre arabayı yukarıya kaldıran sistem için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Çalışmasında sıvıların sıkıştırılmaması ilkesi geçerlidir.
 B) Sıvıların basıncı iletmeye prensibine göre çalışır.
 C) Kuvvetin katılar tarafından aynen iletilmesi çalışmasında etkilidir.
 D) Açık hava basıncı çalışmasını etkilemez.

16. K, L, M ve N elementleri ile ilgili aşağıdaki özellikler verilmiştir.

- Hepsi benzer kimyasal özellikler gösterirler.
- K elementinin metalik özelliği en fazladır.
- Enerji katman sayısı en az olan N'dir.
- L elementinin atom numarası M elementinin atom numarasından büyüktür.

Buna göre K, L, M ve N elementlerinin periyodik tablodaki yeri aşağıda verilenlerden hangisi gibi olabilir?

- A)

K
L
M
N

 B)

K
M
L
N

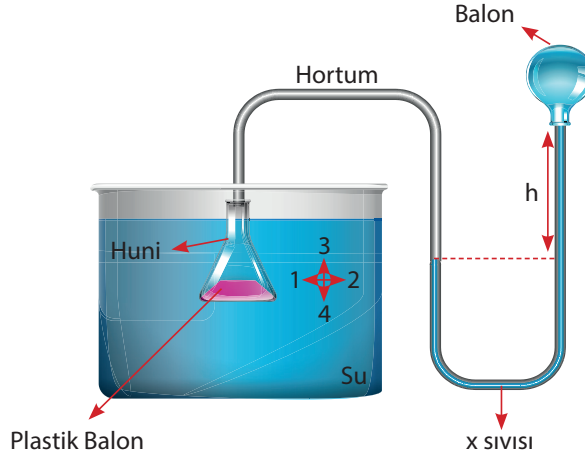
 C)

N
M
L
K

 D)

N
L
M
K

17. Fen bilimleri öğretmeni hazırladığı deney düzeneği ile öğrencilerine sıvı basıncı konusunu anlatıyor.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi, öğretmenin anlatımında yer alan bir ifade olamaz?

- A) Huni 4 yönünde hareket ettirilirse su içindeki balona etki eden sıvı basıncı artar ve U borusundaki h seviyesi artar.
- B) Huni 1 ve 2 yönünde hareket ettirilirse su içindeki balona etki eden sıvı basıncı değişmez ve U borusundaki X sıvısı hareket etmez.
- C) Huni 3 yönünde hareket ettirilirse su içindeki balona etki eden sıvı basıncı azalır yeşil balon biraz daha şişer.
- D) Kaba su yerine aynı seviyede zeytinyağı konulsaydı yeşil balonun şişkinliği daha az olurdu.

18. Periyodik çizelgede bulunan K, L ve M elementlerinin bazı özellikleri aşağıda verilmiştir.

⊗ elementi

Parlaktır ve ışığı yansıtır.

Esnektir ve eğilip bükülebilir.

Isı ve elektriği iyi iletir.

⊙ elementi

Oda sıcaklığında katı, sıvı gaz hâlde bulunur.

Tel ve Levha hâline getirilemez.

Kararlı hâle geçmek için genelde elektron alır.

⊚ elementi

Parlak değildir.

Oda sıcaklığında gaz hâlidir.

Kararlı yapıda olduğu için elektron almaz ya da vermez.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak yapılmıştır?




⊗

⊙

⊚

- A) Metal Soygaz Ametal
- B) Metal Ametal Soygaz
- C) Soygaz Ametal Metal
- D) Ametal Metal Soygaz

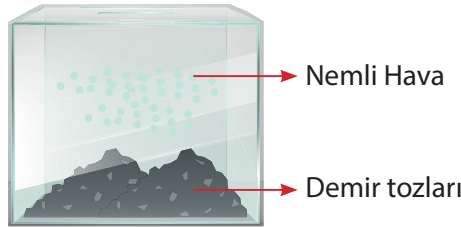
19. Maddenin sadece görünümünde meydana gelen değişimlere fiziksel, görünümünün yanında kendine özgü tanecik yapısının da değiştiği ve farklı bir maddenin meydana geldiği değişimlere kimyasal değişim denir.

- I. Kağıdın değişime örnektir.
- II. Patatesin kimyasal değişime örnektir.

Öğretmenin fiziksel ve kimyasal değişim konusu ile ilgili verdiği etkinliği yapmaya çalışan Zeynep, etkinlikteki boşlukları hangi ifadelerle doldurursa etkinliği doğru tamamlamış olur?

		
A) buruşturulması	kimyasal	pişirilmesi
B) yanması	kimyasal	çürümesi
C) yırtılması	kimyasal	soyulması
D) katlanması	fiziksel	doğranması

20. Ceyda elindeki demir (Fe) tozlarını şekildeki gibi içinde nemli hava bulunan kapalı kap içine bırakıyor.



Ceyda'nın demir tozları ve kaptaki hava ile ilgili olarak söylediği ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Zamanla demir tozu miktarında bir değişiklik olmaz.
- B) Havadaki oksijen miktarı zamanla azalır.
- C) Kabın toplam kütlesi zamanla değişmez.
- D) Havadaki azot miktarı zamanla değişmez.