



8.SINIF

FEN

BİLİMLERİ

Kazanım Değerlendirme
Fasikülü

İĞDIR ÖLÇME
DEĞERLENDİRME
MERKEZİ

*Bu fasikül 2020-2021 Eğitim Öğretim yılı Fen Bilimleri Dersi 1, 2, 3 ve 4. Temaları içermektedir.

1. Aşağıda periyodik tablonun bir bölümü ve elementlere ait bazı soruların bulunduğu bir tablo verilmiştir. Nötr haldeki 4 numaralı atomun son yörüngesinde 3 elektron bulunmaktadır.

1	3	B grubu	4 5
2			

D	Y	Yorumlar
		5 numaralı atomun grup numarası 4 numaralı atomun grup numarasından 1 fazladır
		4 numaralı elementin atom numarası 12 olabilir.
		1 ve 2 numaralı atomların kimyasal özellikleri benzerdir.
		4 numaralı elementin periyot numarası en küçüktür.

Doğru	Yanlış
✓	
	✓
✓	
✓	

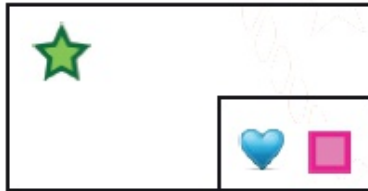
Verilen periyodik tablo ile ilgili Doğru / Yanlış etkinliği ve öğrencinin bu etkinliği tamamladığı çizelge yukarıda verilmiştir. Etkinlikte doğru işaretlemeler öğrencilere 5 puan kazandıracak, yanlış işaretlemeler ise 2 puan kaybettirecektir.

Buna göre öğrenci etkinlikten kaç puan almıştır?

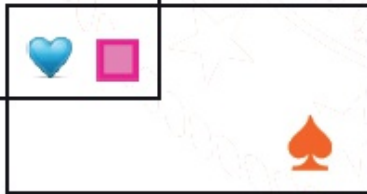
- A) 6 B) 11 C) 13 D) 20

2. Bir DNA'da karşılıklı bağlanan M ve N nükleotidlerinin yapısını oluşturan kısımlar sembollerle aşağıdaki gibi gösterilmiştir.

M nükleotiti



N nükleotiti

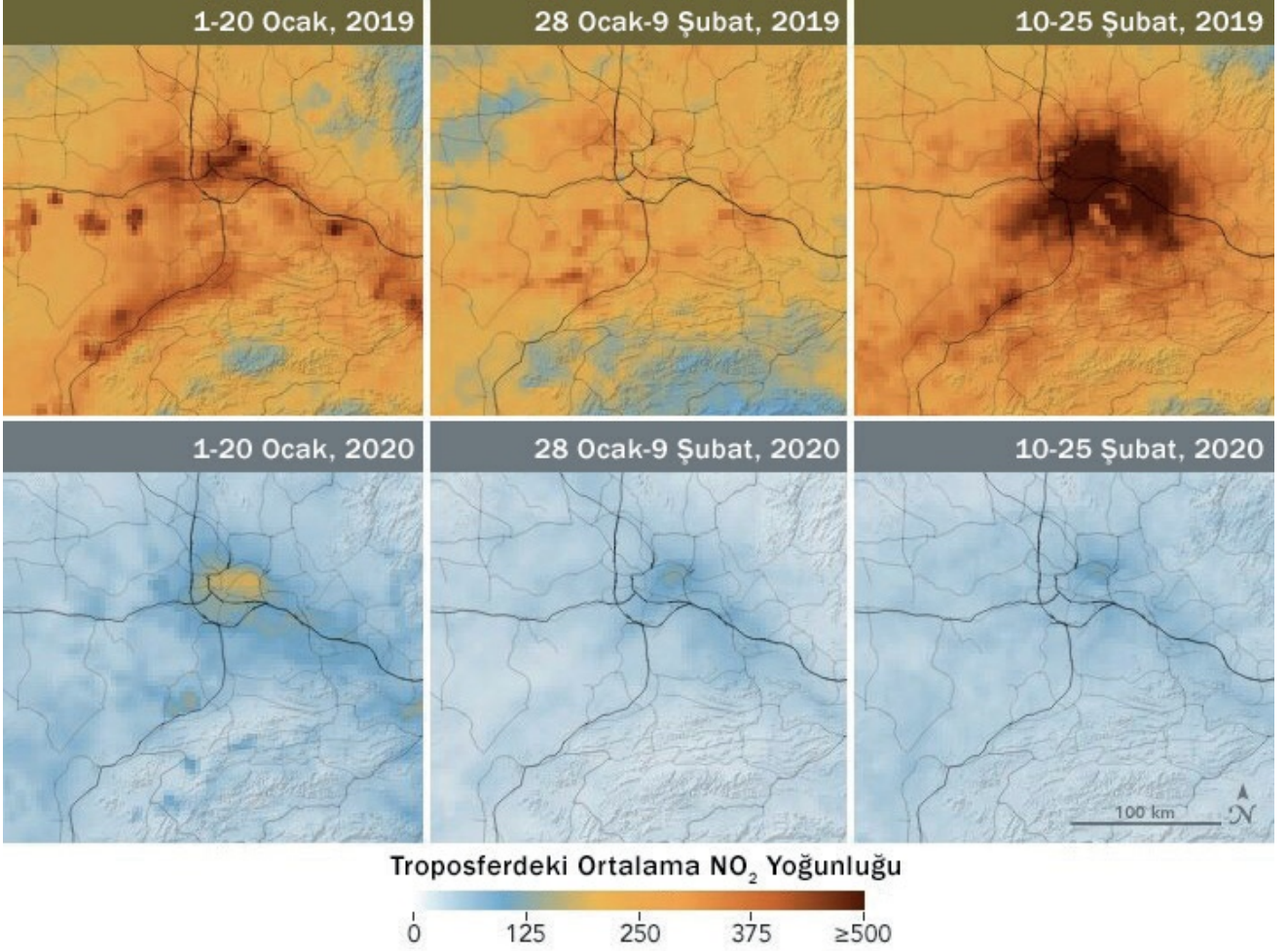


Buna göre verilen seçeneklerdeki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) ♥ ve ■ sembolleri şeker ve fosfatı göstermektedir.
- B) ★ sembolü timin bazını gösteriyorsa M nükleotiti timin nükleotidir.
- C) ★ , ♥ , ■ ve ♠ sembolleri DNA'nın yapısındaki 4 organik bazı temsil eder.
- D) M nükleotiti guanin nükleotiti ise N nükleotiti sitozin nükleotitini temsil eder.

3. Fosil yakıtlar yandığında CO_2 , NO_2 , SO_2 gibi gazlar havaya karışır. Bu gazlar havadaki su buharı ile tepkimeye girerek karbonik asit (H_2CO_3), nitrik asit (HNO_3) ve sülfürik asit (H_2SO_4) gibi asitleri de oluşturur. Bu asitlerin yağışlarla yeryüzüne inmesi sonucu asit yağmurları ortaya çıkar.

Geçtiğimiz aylarda ortaya çıkan, salgın hastalığa sebep olan, pek çok ülkeyi olumsuz etkileyen koronavirüsün yayılmasını engellemek için alınan önlemlere bağlı olarak atmosferde CO_2 , NO_2 , SO_2 gibi gazların oranında bazı değişimler tespit edilmiştir. Örneğin Çin’de uygulanan, fabrikaların geçici olarak kapatılması ve insanların gerekmedikçe dışarı çıkmaması gibi önlemler fosil yakıtların tüketiminin önemli ölçüde azalmasına neden olmuştur. Aşağıda Çin’de troposferde (atmosferin yere temas eden en alt katıdır) 2019 ve 2020 yıllarında bazı aylara ait NO_2 yoğunluğu harita üzerinde verilmiştir.



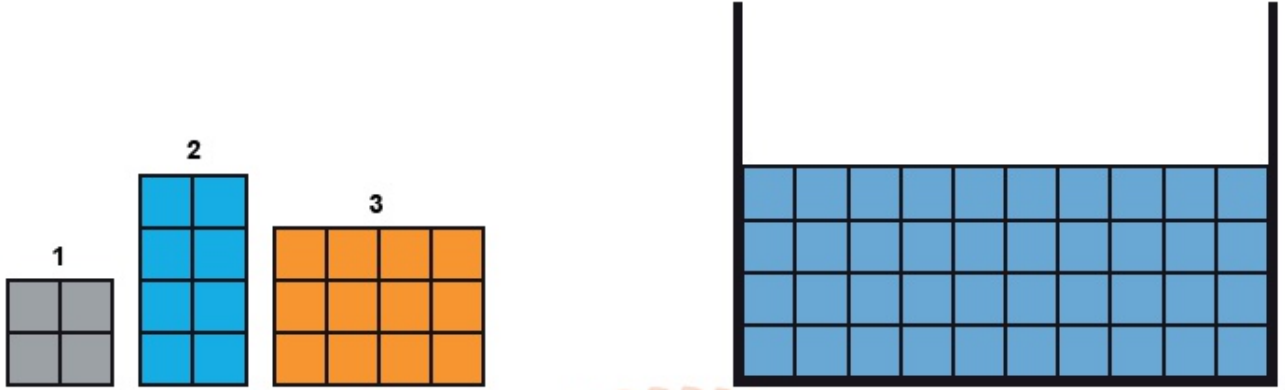
Yukarıda verilenlere göre,

- I. Koronavirüsün zararlı etkileri olmasına rağmen yayılmasını engellemek için alınan önlemler doğada olumlu sonuçlar ortaya çıkarabilir.
- II. Çin’de atmosferdeki NO_2 gazının yoğunluğu 2020 Ocak ve Şubat aylarında 2019 yılındakine göre oldukça azalmıştır.
- III. Haritada Dünya genelinde yağmur sularındaki HNO_3 yoğunluğu gösterilmiştir.

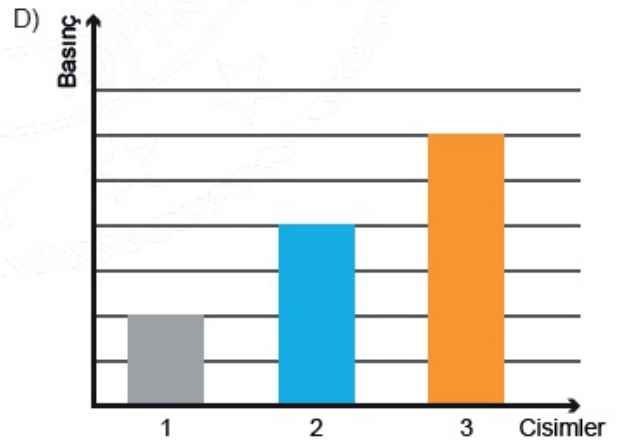
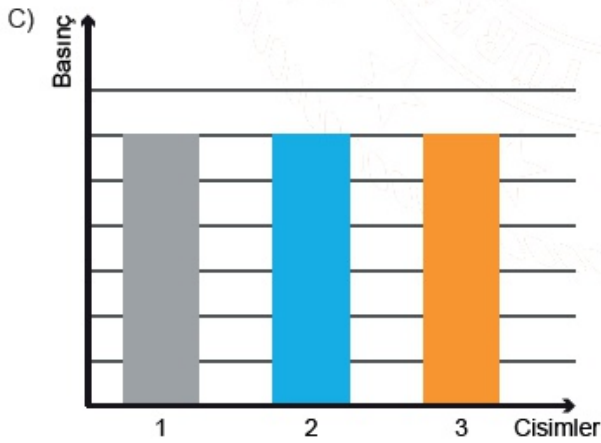
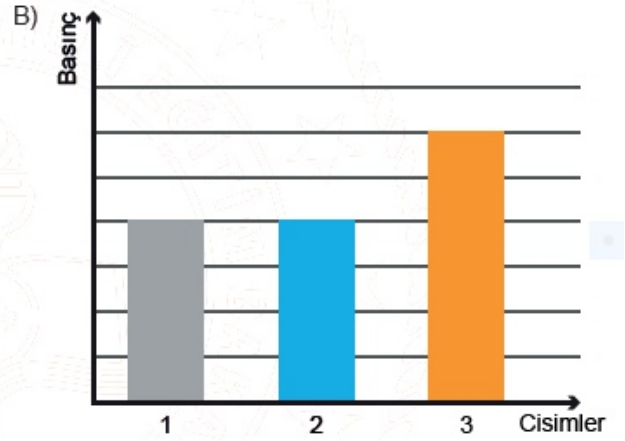
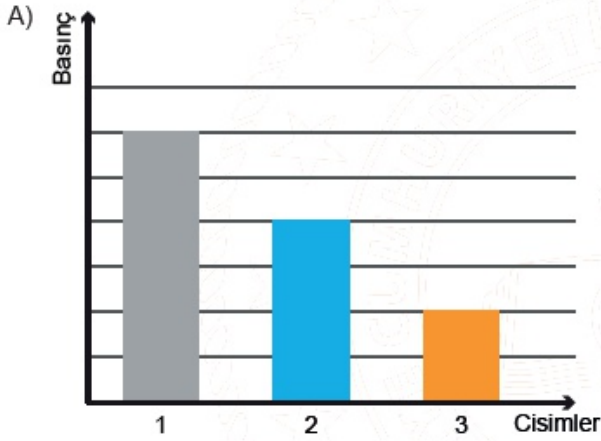
Çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

4. Bir sıvıya batan cisimler hacmi kadar hacimde sıvının yerini değiştirir. Sıvı basıncı ile ilgili deneyler yapan Arif, suda battığı bilinen 1, 2 ve 3 numaralı cisimleri ayrı ayrı deneylerde tek başlarına su dolu kaba bırakmıştır.



Buna göre kabın tabanında oluşan sıvı basınçlarının değişimi hangi grafikteki gibi olabilir?
(Bölmelerin özdeş olduğu ve kaptan sıvı taşmadığı bilinmektedir)

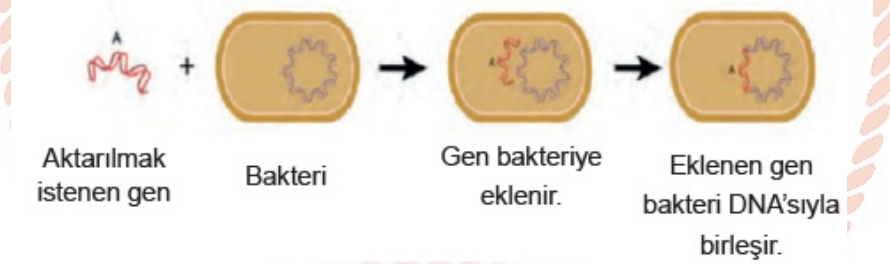


5. Belirli bir bölgede uzun süre boyunca gözlemlenen hava olayları ortalamasına iklim denir. İklimler en az 35-40 yıllık hava gözlemlerine ait ortalama veriler sonucunda belirlenir. Hava olayları ise; belirli bir yerde kısa süreli (günlük veya haftalık) etkili olan hava şartlarıdır.

İklim ve hava olayları ile ilgili yukarıda verilen bilgiler doğrultusunda aşağıdaki olaylar sınıflandırıldığında hangi seçenek açıkta kalır?

- A) Doğu Anadolu Bölgesi'nde kış ayları soğuk ve kar yağışlı geçtiği için genellikle bazı köy yolları kapanır.
B) Geçtiğimiz hafta, İstanbul'da son 20 yılın en soğuk günü yaşandı.
C) Karadeniz Bölgesi genellikle her mevsim yağış aldığı için doğal bitki örtüsü ormanlardır.
D) Akdeniz Bölgesi'nde yaz ayları çok sıcak geçtiği için bu bölgede deniz turizmi gelişmiştir.

6. Günümüzün popüler bilim dalları arasında biyoteknoloji ve genetik mühendisliği yer almaktadır. Genetik mühendisliği, DNA üzerinde yapılan değişikliklerle ilgilidir. Yani istenilen genlerin seçilmesi, çoğaltılması, farklı canlılara ait genlerin birleştirilmesi, bir genin başka canlıdan farklı bir canlıya aktarılması ile ilgilenir. Biyoteknoloji ise genetik mühendisliği çalışmaları sonucunda oluşan yapıdan, endüstri yolu ile farklı ürünler elde edilmesi anlamına gelir. Genetik mühendisleri, bakterileri kullanarak bir canlıya ait geni başka bir canlıya aktarmayı ve genin sayısını artırmayı başarmışlardır. Gen aktarımı sayesinde bakterilerin insülin hormonu üretmesi sağlanmış ve bu hormon, şeker hastalığının tedavisinde kullanılmıştır.



Verilen bilgilere ve şekle göre;

- I. Yapılan işlem sonucunda bakterinin genetiği değiştirilmiştir.
II. Genetik mühendisliği ile biyoteknoloji birbiriyle ilişkili alanlardır.
III. İnsülin hormonu üretilmesi biyoteknoloji ile ilgilidir.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

7.



Yukarıda bir DNA parçasının nükleotid dizilimi farklı sembollerle gösterilmiştir. Bu DNA'nın eşlenmesi sırasında oluşan hatalardan dolayı K ve L DNA'larında bazı nükleotidler eksiktir.

Buna göre;

- I. K DNA parçasında görülen bozulma sonraki DNA eşlemesinde onarılabilir
- II. ★ sembolü Timin nükleotidi ise ○ sembolü Guanin nükleotidi olabilir.
- III. Eşleme sırasında hata olmasaydı K ve L DNA'larının baz dizilimi farklı olurdu.

verilen ifadelerden hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

8. Her insanın beslenmesinde önemli bir yeri olan ekmeğin hikâyesi, tarlaya ekilen buğday tohumlarının filizlenmesi ile başlar. Filizlenen buğdaylar büyür. Buğdaylar yeterince geliştikten sonra sararır ve biçilir. Toplanan başaklardaki buğday taneleri savrulurarak ayrılır. Ayrılan buğday taneleri değirmenlerde öğütülür ve buğday, un hâline gelir. Elde edilen un elekten geçirilir ve içine su ve maya koyularak yoğrulur. Elde edilen hamur, mayalanması için bir süre bekletilir. Mayalanan hamur parçalara ayrılır, bu parçalara ekmeğin şekli verilir ve ardından fırında pişirilir. Ve böylece ekmeğin elde edilmiş olur. Ekmeğin dilimlendikten sonra sofralarımızdaki yerini alır. Yukarıda buğdayın sofralarımıza ekmeğin gelene kadar geçirdiği değişimler verilmiştir.

Bu değişimlerin sınıflandırılması ile ilgili hangisi yanlıştır?

- | <u>Fiziksel Değişim</u> | <u>Kimyasal Değişim</u> |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| A) Buğdayın biçilmesi | Hamur parçalarına şekil verilmesi |
| B) Buğdayın un haline gelmesi | Buğdayın sararması |
| C) Hamurun parçalara ayrılması | Hamurun mayalanması |
| D) Ekmeğin dilimlenmesi | Hamurun fırında pişmesi |

9. Yanda periyodik tablonun bir kısmı verilmiştir. Sağdaki sütun 8A grubudur.

P	S	K
	N	L
	R	M

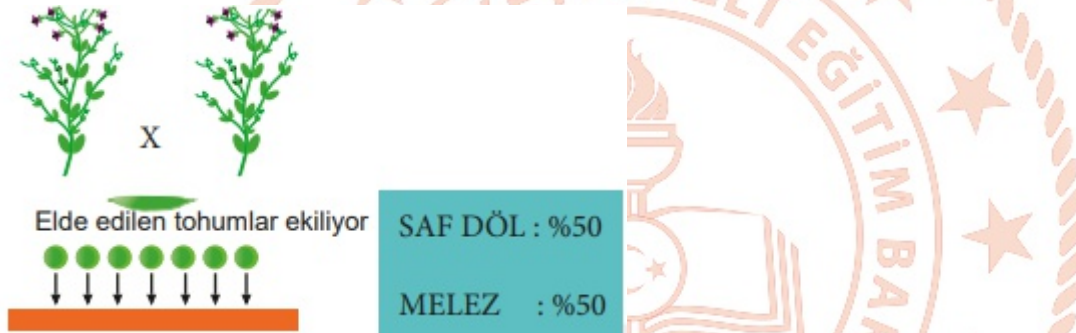
Buna göre,

- I. K, L, M elementlerinin son yörüngelerinde eşit sayıda elektron bulunur.
II. N ve L elementlerinin elektron bulunduran katman sayıları eşittir.
III. N ve R elementlerinin kimyasal özellikleri benzerdir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

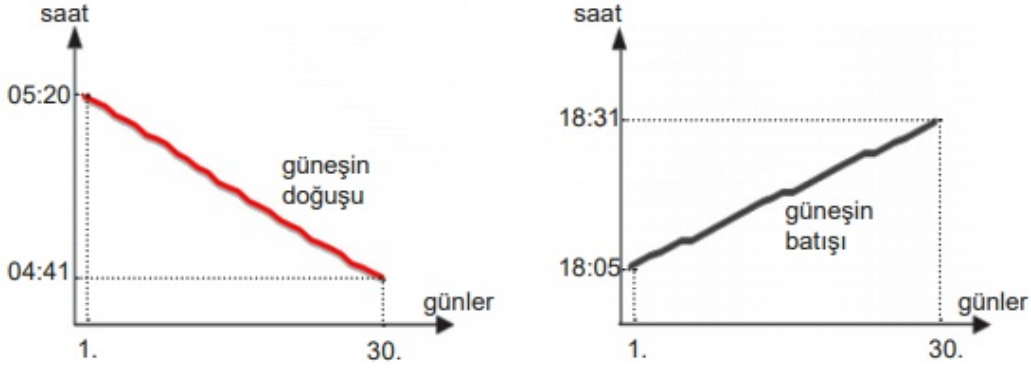
10. Bezelyelerde çiçek durumu uçta olma özelliğinin çiçeklerin yanda olma özelliğine baskın olduğu bilinmektedir. Çiçekleri uçta olan 2 bezelye bitkisi çaprazlanıyor. Elde edilen tohumlar ekildikten sonra çiçek durumlarına göre elde edilen bitkilerin genotip oranı veriliyor.



Verilen bilgilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisinin doğruluğu kesindir?

- A) Elde edilen bitkiler arasında çiçekleri yanda olan yoktur.
B) Çiçeği uçta özelliğinin fenotip oranı %50'den fazladır.
C) Çaprazlanan bitkilerin ikisinde genotipi melezdir.
D) Homozigot çiçeği uçta oluşan bitkilerin oranı %50'dir.

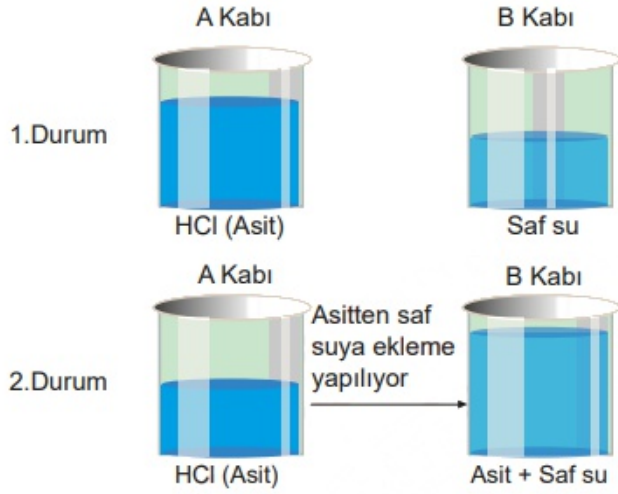
11. Bir bölgede 30 günlük Güneş doğuş ve batış saatlerindeki değişim grafiği aşağıda verilmiştir. 1. gün Güneş'in doğuş saati 05:20, batış saati 18:05'dir.



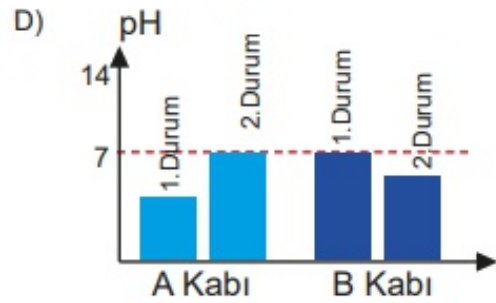
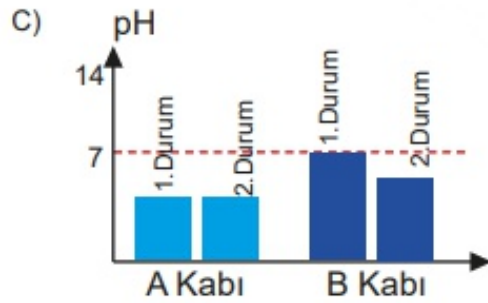
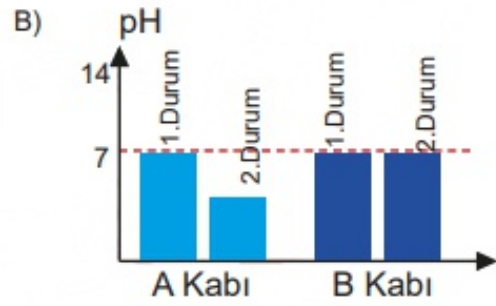
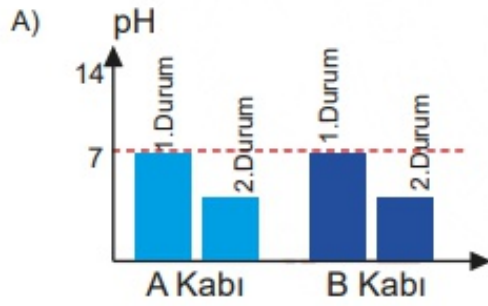
Verilen bilgilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış olur?

- A) Bu bölgede gündüzler uzamaya başlamıştır.
- B) Gece ve gündüz süreleri arasındaki fark artmaktadır.
- C) Grafik kış başlangıç tarihi ile yaz başlangıç tarihi arasındaki bir 30 güne aittir.
- D) Bu 30 günlük sürede birim yüzey alana düşen Güneş ışını miktarı azalmaktadır.

12. Laboratuvarda yapılan aşağıdaki deneyde asit kabından saf suya ekleme yapılıyor.



Yapılan bu işlemden sonra kaplardaki sıvıların pH değişimleri ile ilgili grafik aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



13. Bilgi: Dünya'nın dönme ekseninin eğik konumu, dik konumuna göre yaklaşık $23,5^{\circ}$ 'lik bir açı ile yan yatmış görünümündedir. Bu açı ile Güneş etrafında dolanma hareketi yapar. Bu hareket sayesinde Güneş ışınları Dünya'ya farklı açılarla gelir. Böylece mevsimler oluşurken gece ve gündüz süreleri değişkenlik gösterir.



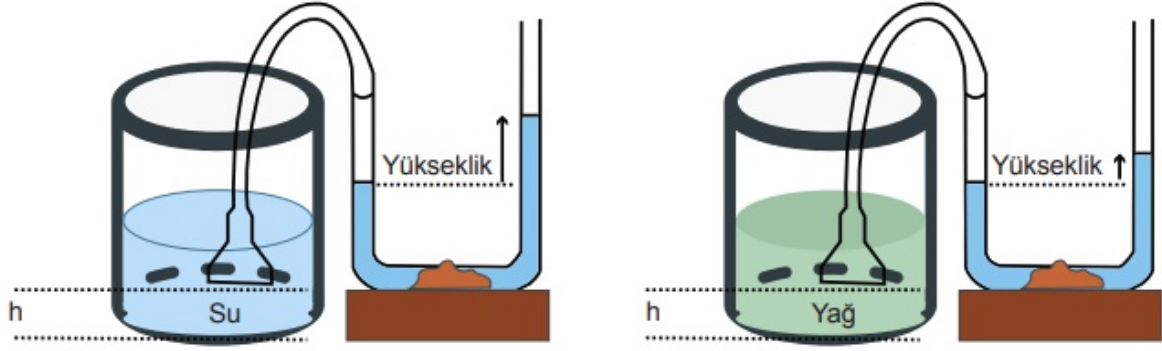
Görseller ve bilgiye bakılarak;

- I. Ekvator ile dolanma düzlemi çakışık olduğunda Dünya'nın eksen eğikliği kaybolur.
- II. Dünya görsel 2 deki gibi hareket ederse, Dünya'nın her yerinde bir yıl boyunca 12 saat gündüz 12 saat gece yaşanır.
- III. Dünya görsel 1 deki gibi hareket ederse, bir yıl boyunca Güneş ışınları güney yarım kürede her noktaya eğik açı ile düşer.

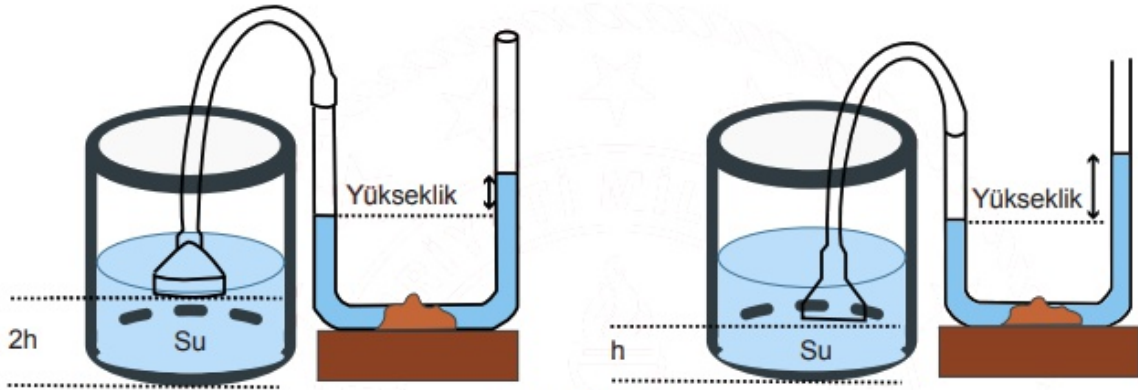
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

14.



Ali'nin Deneyi



Ayşe'nin Deneyi

Çağlar, sınıf arkadaşları Ali ve Ayşe'nin sıvı basıncı ile ilgili yaptıkları deneyleri izleyip deneylerle ilgili tabloyu dolduracaktır.

Çağlar, sınıf arkadaşları Ali ve Ayşe'nin sıvı basıncı ile ilgili yaptıkları deneyleri izleyip deneylerle ilgili tabloyu dolduracaktır.

	Doğru	Yanlış
Ali, sıvı basıncının sıvının yoğunluğuna bağlı olduğunu kanıtlamak istemiştir.	x	
Ayşe'nin deneyinde bağımsız değişken sıvının derinliğidir.	x	
Ali'nin deneyinde bağımsız değişken sıvı basıncıdır.		x
Ayşe, aynı deney düzeneğini kullanıp kapların birine aynı hacimde alkol koysaydı sıvı basıncının yoğunluğa bağlı olduğunu kanıtlamış olurdu.		x
Her iki deney de sıvıların, kuvveti her yöne eşit miktarda iletmediğini kanıtlar.	x	

Çağlar her doğru cevabında 10 puan alırken yanlış cevabında 5 puan kaybettiğine göre, verdiği cevaplar sonucunda kaç puan kazanır?

- A) 30
B) 35
C) 40
D) 50

15. Fen bilimleri dersinde rüzgâr konusunu anlatan öğretmen aşağıdaki resmi öğrencilerine göstermiş ve yorumlamalarını istemiştir.



Buna göre,

- I. Denizde yüksek basınç alanı, karada alçak basınç alanı oluşmuştur.
- II. Denizde yükseltici hava hareketi, karada alçaltıcı hava hareketi oluşmaktadır.
- III. Denizde sıcaklık düşük, karada ise yüksektir.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

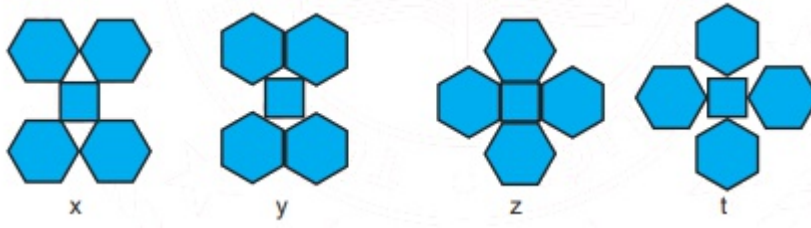
- A) I ve II.
- B) I ve III.
- C) II ve III.
- D) I, II ve III.

16. Aşağıda bir Moleküler Biyoloji dergisinde yayımlanan araştırmada yer alan bilgilere göre: "Grönland'da yaşayan İnuitler, yılın en az yarısında donma değerinin altındaki sıcaklıklarda yaşıyor. Buradaki insanlar için soğuk aylarda eksi 30 – eksi 40°C oldukça normal. Grönland'ta yaşayan İnuitler'in, ısı üreten vücut yağını teşvik ederek soğuğa dayanıklı olmalarını sağlıyor olabilecek gen varyasyonları tanımlanmıştır. Bu gen varyasyonların kökeni muhtemelen, modern insandan yaklaşık yarım milyon yıl önce ayrılan insan topluluklarına uzanmaktadır." denilmektedir.

Buna göre bu araştırmada anlatılmak istenen kavram aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Adaptasyon
- B) Mutasyon
- C) Doğal seçim
- D) Varyasyon

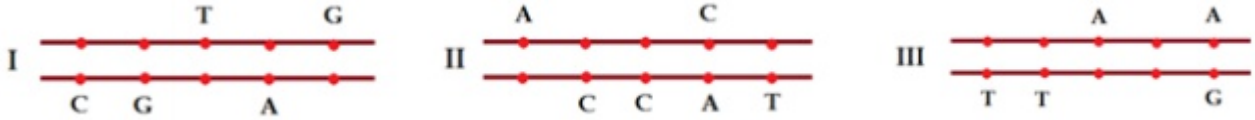
17. Özdeş düzgün altıgen ve küplerle aşağıdaki şekiller oluşturulmuştur. (Küp ve altıgenlerin ağırlıkları eşittir.)



Buna göre oluşturulan şekillerin zemine yaptıkları basınçlar arasındaki ilişki aşağıda verilenlerden hangisi gibi olur?

- A) $x > y > z > t$
- B) $t = y > x = z$
- C) $t > y > z > x$
- D) $t = z > x = y$

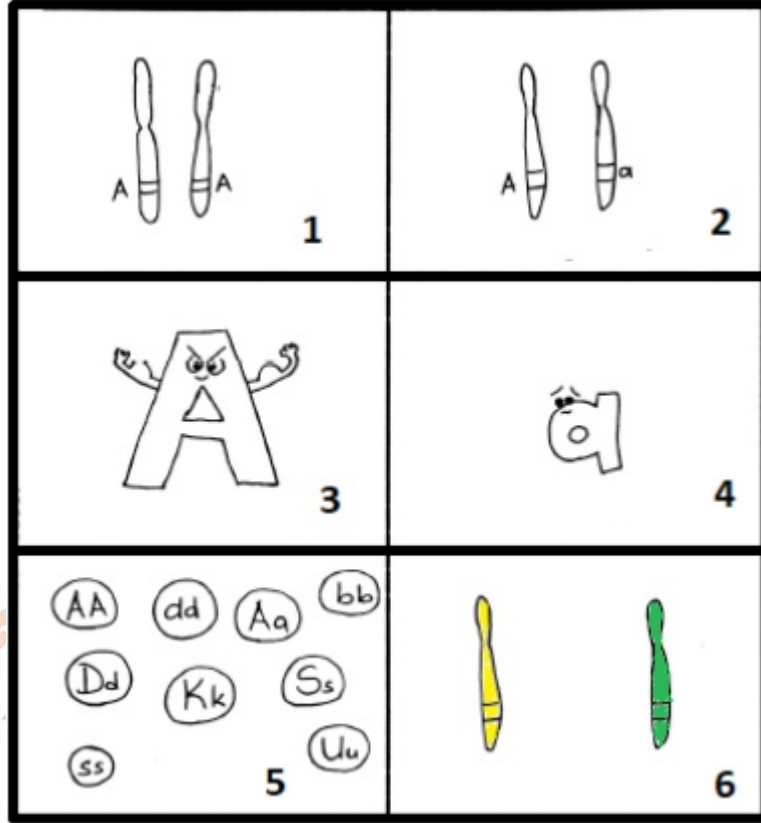
18. Verilen DNA moleküllerinden



hangileri kendini onarabilir?

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

19. Buket öğretmen DNA ve Genetik Kod ünitesinde bazı kavramları öğrencilerine öğretmek için aşağıdaki görseli kullanıyor.



Numaralı kutucuklara sırasıyla hangi kavramlar geleceğini öğrencilerine soruyor.

Buna göre aşağıda verilen cevaplardan hangisi tamamen doğrudur?

- A) Heterozigot döl - Homozigot döl - Baskın Alel - Çekinik Alel - Fenotip - Genotip
- B) Homozigot döl - Heterozigot döl - Çekinik Alel - Baskın Alel - Genotip - Fenotip
- C) Homozigot döl - Heterozigot döl - Baskın Alel - Çekinik Alel - Genotip - Fenotip
- D) Heterozigot döl - Homozigot döl - Çekinik Alel - Baskın Alel - Fenotip - Genotip

20. Aşağıdaki görselde yer ekseninde bazı konumlar numaralandırılmıştır.



Nedim, 21 Haziran tarihinde dünya üzerinde numaralandırılan konumlarda bulunan arkadaşları ile telefon görüşmesi yapıyor. Kimlerle görüştüğünü soran annesine, aradığı arkadaşlarının kimler olduğunu bulması için bazı ipuçları veriyor.

- Öğle vakti gölge boyu sıfırdır.
- En uzun gündüz yaşanır.
- Güneş ışınları dik gelir
- Gece gündüz süreleri eşittir.
- En uzun gece yaşanır.

Verdiği ipuçlarına göre Nedim sırasıyla hangi bölgelerde yaşayan arkadaşları ile görüşmüştür?

- A) 3-2-3-6-7
- B) 3-1-3-4-7
- C) 3-5-3-4-6
- D) 3-4-7-2-1

21. Aşağıda bazı elementlerin özellikleri verilmiştir.


K : Oda koşullarında tek atomlu gaz halinde bulunur.

L : Parlak veya mat görünümlü olabilirler.









M : Elektrik ve ısıyı iyi iletir.

N : Kırılıgandır, tel ve levha haline getirilemez.

Bu elementlerin periyodik tablodaki yerlerine doğru bir şekilde yerleştirilmiş hali aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

A) 

[illegible][illegible][illegible]

KARAKTER	BASKIN ÖZELLİK	ÇEKİNİK ÖZELLİK
Çiçek Rengi	Mor 	Beyaz 
Çiçek Konumu	Yanda 	Uçta 
Tohum Rengi	Sarı 	Yeşil 
Tohum Biçimi	Yuvarlak 	Buruşuk 

Fen Bilimleri dersinde çaprazlama konusunu işleyen Türkan, Merve, Sevgi ve Fahriye yukarıda verilen tablodaki bezelye özelliklerine göre çaprazlama yapacaklardır. Her biri bir karakter yönünden çaprazlama yapmıştır. Çaprazlamalar sonucu elde ettikleri sonuçlar aşağıdaki gibidir:

Türkan : Çiçek rengi bakımından çaprazladığım bezelyelerimin hepsi mor çiçeklidir.

Merve : Çiçek konumu bakımından çaprazladığım bezelyelerimin $\frac{3}{4}$ 'ü yanda, $\frac{1}{4}$ 'ü uçtadır.

Sevgi : Tohum rengi bakımından çaprazladığım bezelyelerimin yarısı sarı, yarısı yeşil renktedir.

Fahriye: Tohum biçimi bakımından çaprazladığım bezelyelerimin hepsi buruşuktur.

Buna göre yapılan çaprazlamalarla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Merve'nin çaprazlamasında heterozigot yanda bezelyeler kendi içinde çaprazlanmış olabilir.
- B) Türkan'ın çaprazlamasında homozigot mor bezelyeler kendi içinde çaprazlanmış olabilir.
- C) Sevgi'nin çaprazlamasında heterozigot sarı bezelyeler kendi içinde çaprazlanmış olabilir.
- D) Fahriye'nin çaprazlamasında çaprazlanan tüm bezelyeler homozigot çekiniktir.

23.

GAZETE HABERİ

Akraba Evliliği Nedeniyle Köyün Yüzde 35'i Görme Engelli!
Yemen'de akraba evliliklerinin sık görüldüğü 200 kişilik köyde, genetik bozukluk nedeniyle 70 kişi görme yetisini kaybetti. Kuzenler arası evliliğe sık rastlanan köyde, genetik bir hastalık olan retina bozukluğu nesilden nesile daha fazla kişide görülmeye başladı. Mutasyona uğrayan kromozomlar retina tabakasının düzgün gelişmesine engel oluyor ve optik sinirlerin gelişmemesine bağlı olarak genetik hastalık doğumdan birkaç ay sonra ortaya çıkıyor. Bu yüzden Retina tabakası gelişmeyen bebekler görme kabiliyetini tamamen kaybediyor. Bugün bu hastalığı tedavi edecek herhangi bir tıbbi yöntem bulunmamaktadır.

Yukarıda verilen gazete haberi akraba evliliği sonucu yaşananlardan bahsetmektedir. Buna göre akraba evliliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Kromozomların mutasyona uğraması sonucu doğan çocukların gözleri sağlıklı gelişmemiştir.
- B) Yemen'de akrabalar arası yapılan evliliklerde genetik benzerliğin fazla olması hastalığın görülme oranını arttırmıştır.
- C) Hastalığın mutasyonlar sonucu oluşması tedavi yönteminin olmamasında önemli bir etkidir.
- D) Vücut hücrelerinde meydana gelen mutasyonlar görme engelli çocukların oluşmasına neden olmuştur.

24.



Görselde domates türüne ait farklı domatesler görülmektedir. Bu farklı domateslerin kendilerine ait bir genetik yapısı bulunmaktadır ve bazılarının yaşam ortamları da farklıdır.

Domateslerde görülen farklılıkla ilgili olarak aşağıda yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Domateste görülen bu olay bir varyasyon örneği olabilir.
- B) Farklı tipteki domateslerin genetik yapıları birbirinden farklı olabilir.
- C) Farklı genetik yapıdaki domatesler aynı ortamda yetiştirilirse genetik yapıları aynı olabilir.
- D) Domateslerdeki çeşitlilik göstermiş oldukları farklı adaptasyonlardan kaynaklanmış olabilir.

25. DNA üretimi yapan "DNAmatik" kutusu sırasıyla bazı işlem adımlarının tamamlanmasıyla her işlem sonunda yeni bir DNA modeli oluşturuyor. DNAmatik bünyesinde yer alan menüde farklı başlıklar bulunmaktadır. Verilen başlıklar aşağıda karışık olarak verilmektedir.

1. Sitoplazmada bulunan serbest nükleotitler çekirdeğe girmektedir.

2. DNA' nın çift zincirli yapısı ortadan ikiye ayrılmaktadır.

3. Eşler tamamlandıktan sonra başlangıçtaki aynı olan iki DNA meydana gelmektedir.

4. Ayrılan zincirlerin karşısına serbest nükleotidler uygun şekilde yerleşir.

Menünün DNA'yı uygun şekilde tamamlayıp oluşturabilmesi için verilen menü başlıklarının hangi sırayla dizilmesi doğru olacaktır?

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

26. Fen bilimleri öğretmeni aşağıdaki tabloyu öğrencilerine göstermiştir.

Sabit Tutulan Değişken	Zemine etki eden kuvvet
Bağımsız Değişken	Yüzey alanı
Bağımlı Değişken	Basınç

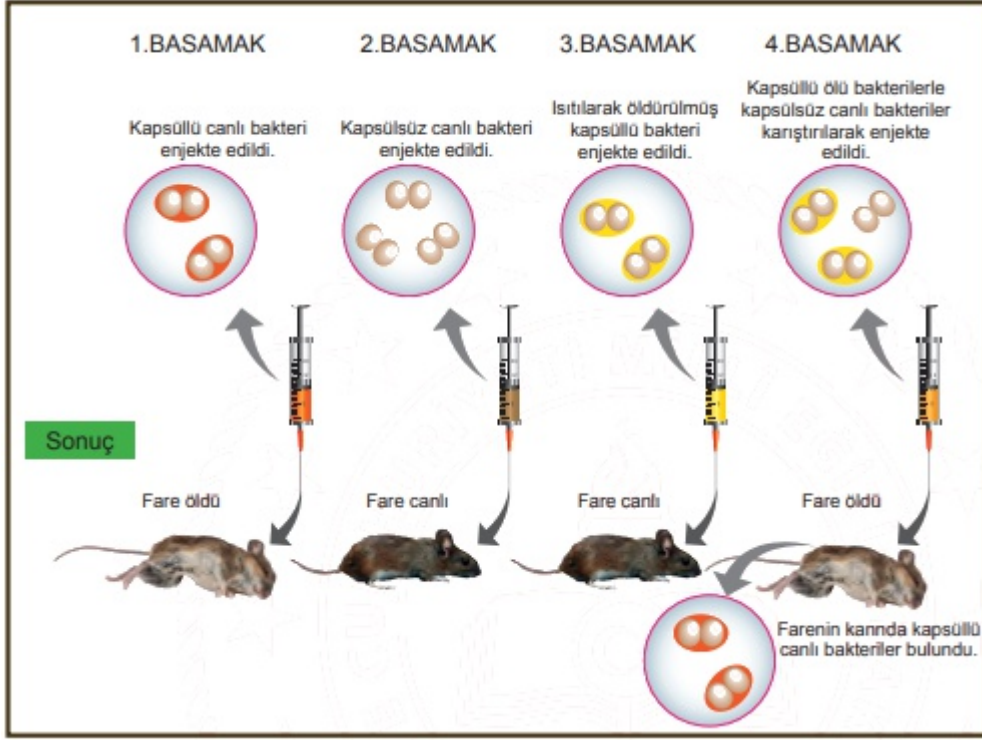
Bu bilgilere göre;

- I. Kum üzerinde bulunan aynı ağırlıklı çantaların yüzey alanı büyük olanın kuma az batmasına sebep olmuştur.
II. Aynı yolda hareket eden aynı tekerlek sayısına sahip otomobil ve kamyonun, kamyon yolun çökmesine sebep olmuştur.
III. Kum üzerinde bulunan bir çanta ve üst üste konulmuş iki çantadan, üst üste konulmuş iki çanta daha çok kuma batmaktadır. (çantalar özdeştir.)

Verilen olaylardan hangileri bu tablo için kullanılamaz?

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

27. 1928'de, İngiliz bakteri biyolojisti Frederick Griffith zatürreye karşı aşı geliştirmeye çalışıyordu. Griffith deneyinde memeli hayvanlarda zatürreye sebep olan Streptococcus Pneumoniae adlı bakteriyi kullanmıştır. Bu bakterilerin iki farklı türü vardır; kapsüllü bakteri, hastalık yapıcı özelliği nedeniyle zatürreye sebep olur. Kapsül bulundurmeyan bakteriler ise hastalığa sebep olmaz



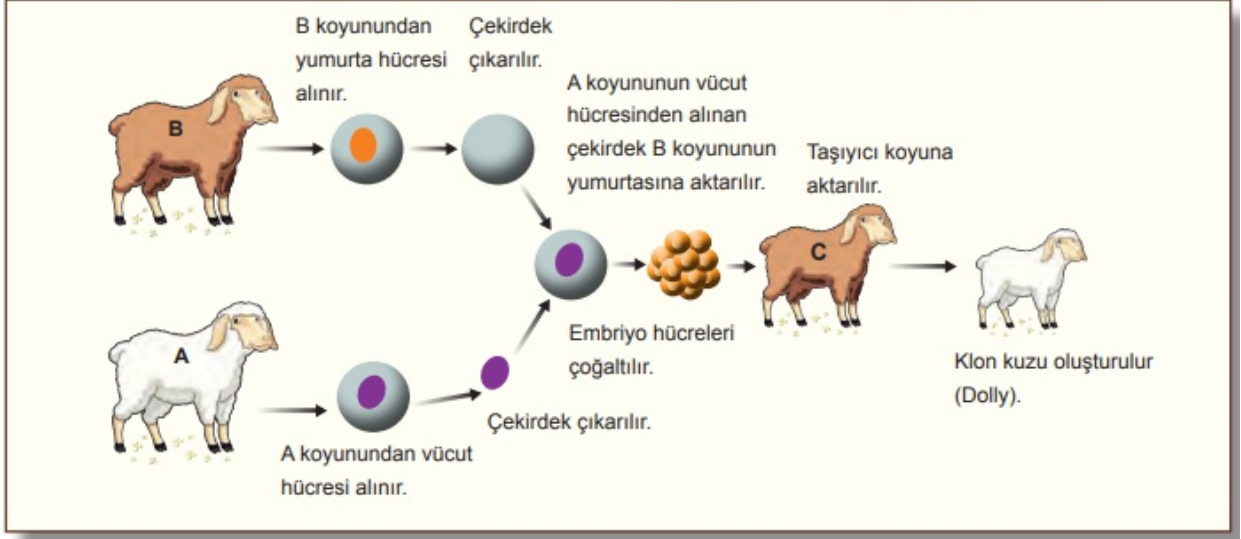
Görseli ve açıklamaları verilen deney ile ilgili;

- I. Deneyin üçüncü aşamasında farenin yaşama sebebi, geçirdiği modifikasyondur.
- II. Griffith'in bu deneyi, hücrede kalıtsal bilgi taşıyan bir molekül bulunduğunu ortaya koymuştur.
- III. Deneyin üçüncü basamağındaki ısıtma işlemi, kalıtsal bilgi taşıyan molekülün yapısını bozmuştur.

Çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

28. Görselde bir koyunun (Dolly) klonlama basamakları verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- I. Klon kuzu, C koyunu ile aynı genetik bilgiye sahiptir.
- II. B koyununun sahip olduğu DNA laboratuvar ortamında taşıyıcı koyuna aktarılır.
- III. Koç klonlamak istersek A koyunu yerine koçun vücut hücresini almamız gerekir.

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

29. Günümüzde birçok elektrikli aletin çalışma prensiplerinde basınçtan faydalanılmaktadır. Bu aletlerden birisi de elektrik süpürgesidir.



Süpürge'nin çalışma sisteminde, hazneden dışarıya doğru bir filtre bulunur. Bu filtreden, süpürge'nin haznesinin içindeki hava boşaltılmaya başlanır. Hava boşaltılmaya başlandığında, süpürge'nin uç tarafındaki hava hareket etmek ister. Bu sırada hava çekilirken, yalnızca hava ile kalmayıp yerdeki toz ve kirler de süpürge'nin haznesine çekilir.

Verilen metnin bilimsel olarak doğru olması için boşluğun aşağıdakilerden hangisi ile doldurulması gerekir?

- A) yüksek basınçtan alçak basınca doğru
 - B) iç basınç dış basınca eşit olduğu için
 - C) süpürge'nin içinden dışarıya doğru
 - D) basınç farkı oluşmadığı için
30. Bir meteorolog, birbiri ile komşu A ve B şehirlerinin günlük hava olaylarını gözlemlemiş ve gözlem sonuçlarını aşağıdaki gibi not etmiştir.



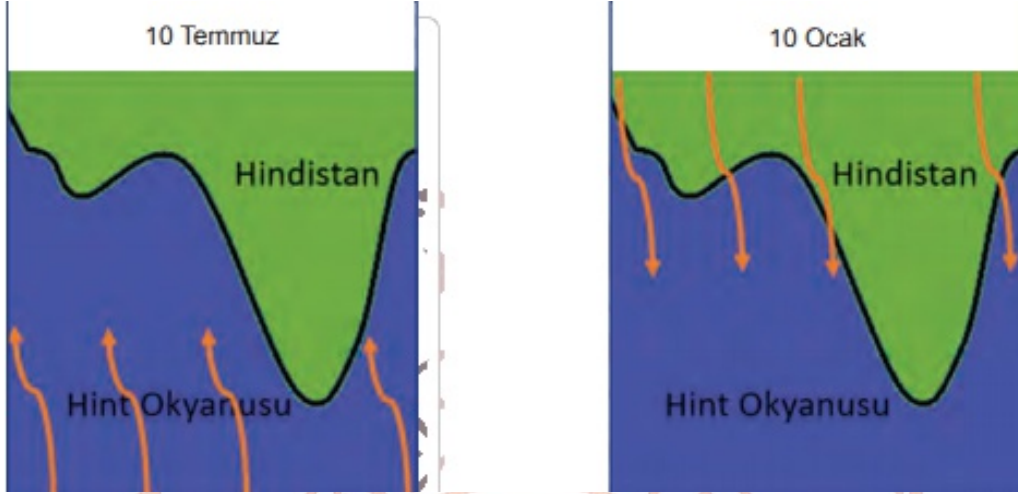
Pazartesi: Gün boyunca A şehrinde yükseltici hava hareketi, B şehrinde alçaltıcı hava hareketi görülmüştür.
Salı: B şehrindeki hava sıcaklığı, öğleye kadar A şehirden az, öğleden sonra A şehrine eşit ölçülmüştür.
Çarşamba: Gün boyunca bulutlanma olayı A şehrinde görülürken B şehrinde gözlenmemiştir.
Perşembe: A şehrinde gün boyu yağış olayları görülmezken, B şehrinde yağış olayı görülmüştür.
Cuma: A şehrinde alçak basınç alanı oluşmuşken, B şehrinde yüksek basınç alanı oluşmuştur.

Buna göre gözlem yapılan günlerin hangisinde rüzgârın tüm gün boyunca cuma günkü gözlemden farklı bir yönde estiği söylenebilir?

- A) Pazartesi
- B) Salı
- C) Çarşamba
- D) Perşembe

31. Hava sıcaklığında çeşitli etkiler sonucu oluşan değişimler yüzeyde alçak ve yüksek basınç alanlarının oluşmasına neden olur. Bu basınç farklılıkları, havanın yer değiştirmesine neden olmaktadır. Bu durum bölgedeki hava olaylarını etkilemektedir.

Aşağıdaki görsellerde Hindistan'ın kıyı haritası üzerinde iki farklı tarihte gerçekleşen rüzgar yönleri kırmızı oklar ile gösterilmiştir.



Buna göre, Hindistan ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) 10 Temmuz'da Hindistan'da hava açıktır ve yağış görülmez.
- B) 10 Temmuz'da Hindistan'da okyanus alçak basınç alanı olacaktır.
- C) 10 Ocak'ta Hindistan'da hava bulutludur ve yağış görülme ihtimali fazladır.
- D) 10 Ocak'ta Hindistan'da sıcak hava okyanusun üzerinde yükselir.

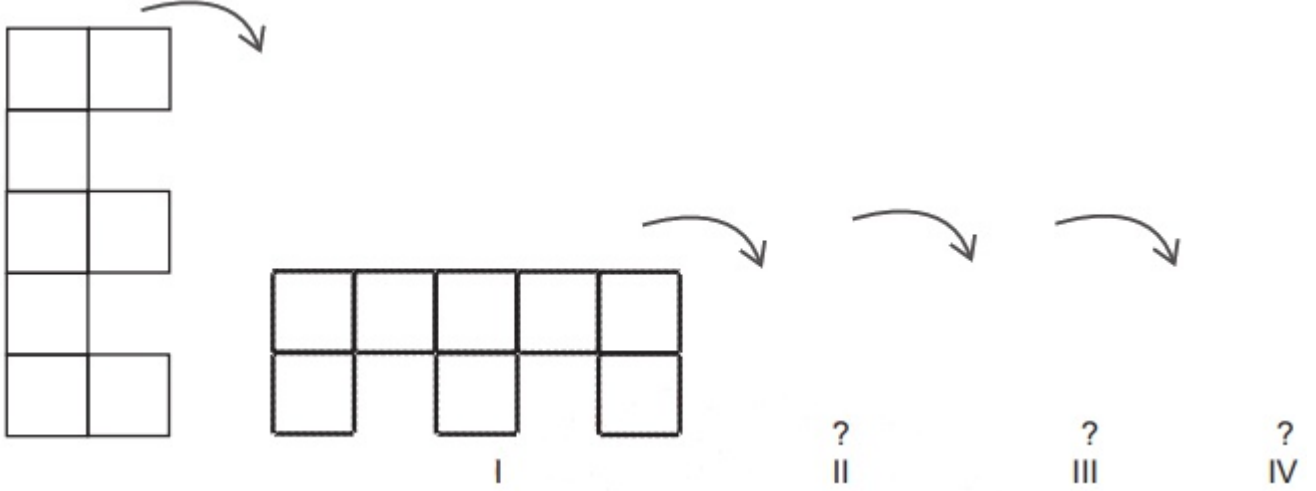
32. Canlının genetik yapısındaki değişikliklere "Mutasyon" denir. Nem, sıcaklık ve beslenme gibi çevre etkisiyle oluşan genlerin işleyişinde meydana gelen değişimler "Modifikasyon" olarak adlandırılır. Canlıların, belirli çevre koşullarında yaşama ve üreme şansını artıran kalıtsal özellikler kazanmasına "Adaptasyon" denir.

					
İki çift boynuzlu keçi	Kutup ayıları beyaz kıl rengine sahiptir	Orak hücre anemisi	Albinizm	Bazı canlılar bulundukları ortamın rengini alabilirler	Aynı tür bitki farklı yüksekliklerde farklı boy uzunluğuna sahip olabilir
1-Mutasyon	2-Adaptasyon	3-Mutasyon	4-Mutasyon	5-Modifikasyon	6-Adaptasyon

Aşağıda verilen eşleştirme tablosunda hangi ikisinin yeri değiştirilirse tablo tamamen doğru eşleştirilmiş olur?

- A) 2 ve 4.
- B) 2 ve 5.
- C) 3 ve 6.
- D) 5 ve 6.

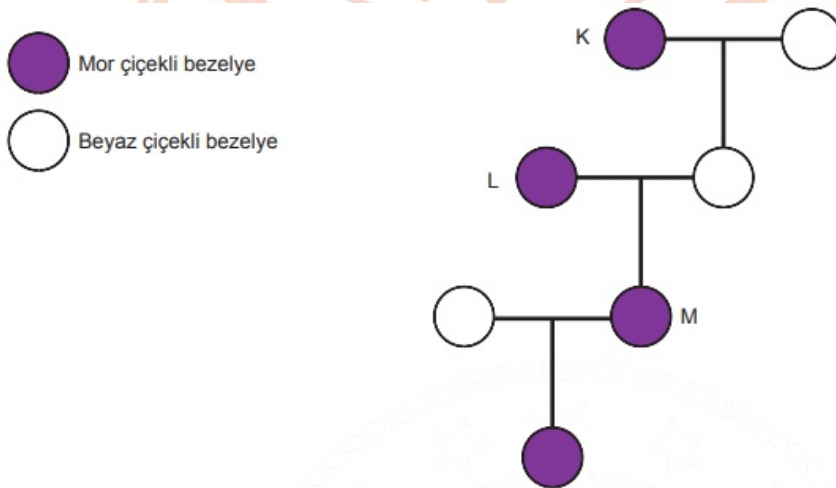
33. Şekilde eşit kare bloklardan oluşan "E" harfi aynı şekle gelene kadar takla attırılarak ilerletiliyor.



Her bir durumda basıncın bir önceki duruma göre değişimi hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?

- | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| A) I. Artar | B) I. Azalır | C) I. Azalır | D) I. Azalır |
| II. Artar | II. Azalır | II. Artar | II. Artar |
| III. Azalır | III. Azalır | III. Azalır | III. Azalır |
| IV. Artar | IV. Artar | IV. Azalır | IV. Artar |

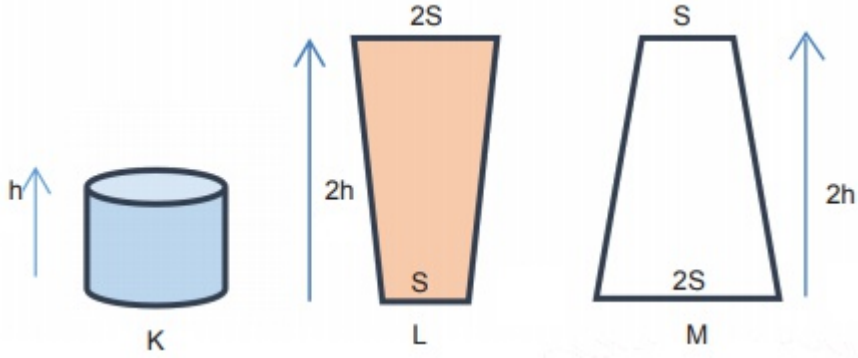
34. Aşağıdaki soy ağacında, bezelye bitkisinin mor ve beyaz çiçekli bireylerinin çaprazlanması gösterilmektedir.



Soyağacında gösterilen K, L ve M bezelyelerinden hangileri kesinlikle heterozigottur?

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

35. Sıvılar, yoğunlukları ve yükseklikleri ile doğru orantılı olarak içinde bulundukları kabın her tarafına basınç uygular. Aşağıdaki kaplardan M kabının içi boş olup K ve L kapları ağızına kadar farklı cins sıvılarla doludur.



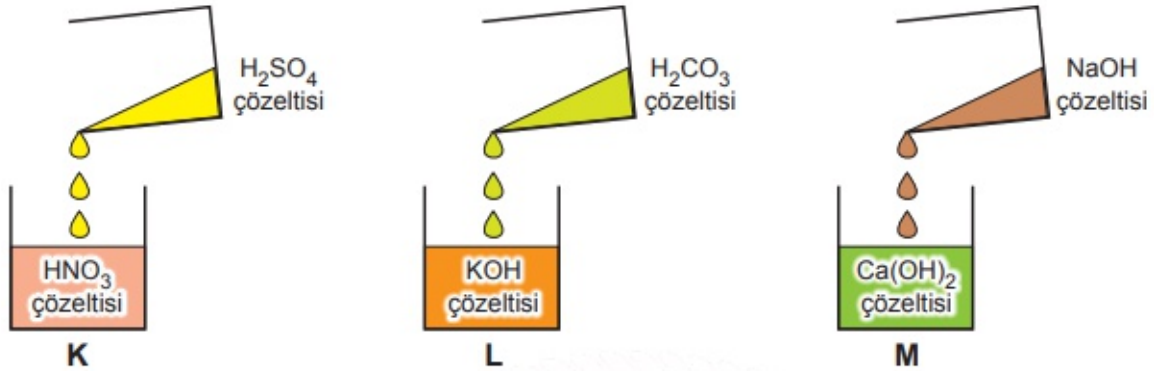
Buna göre kapların tabanındaki sıvı basınçlarıyla ilgili,

- I. L kabındaki sıvının tamamı M kabına boşaltılırsa sıvı basıncı değişmez.
- II. Kaplarda özdeş sıvılar olsaydı L kabındaki sıvı basıncı K kabındakinin 2 katı olurdu.
- III. K ve L kabındaki sıvı miktarı yarıya düşürülürse her iki kabın da tabanındaki sıvı basıncı yarıya iner.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

36. *Helicobacter pylori* (Helikobakter pilori) mideye yerleşerek gastrit ve ülser hastalığına neden olan bir bakteri türüdür. Fakat bu bakteri asidik ortama oldukça dayanaksızdır. Midede mukus tabakasının içerisine yerleşen bu bakteri, ürettiği enzim sayesinde üreyi amonyağa(NH_3) dönüştürerek kendini mide asidinden korur.



Bir öğrenci K, L ve M kaplarının içerisine sırasıyla H_2SO_4 , H_2CO_3 ve NaOH çözeltilerini yavaşça ekliyor. Görselde verilenlerden hangileri bakterinin ürettiği amonyak ile mide asidi arasında gerçekleşen kimyasal tepkimeyle benzer özelliktedir?




- A) Yalnız K
C) K ve M

- 37.

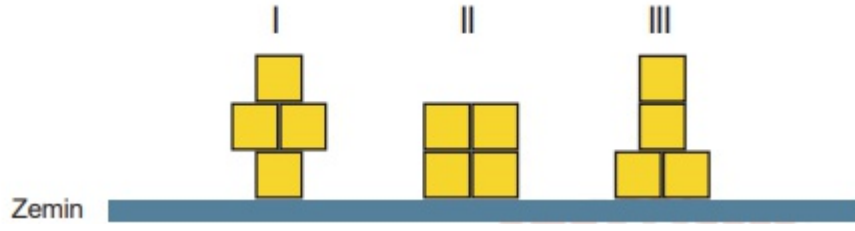
[illegible]

Verilen periyodik tablo kesitiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

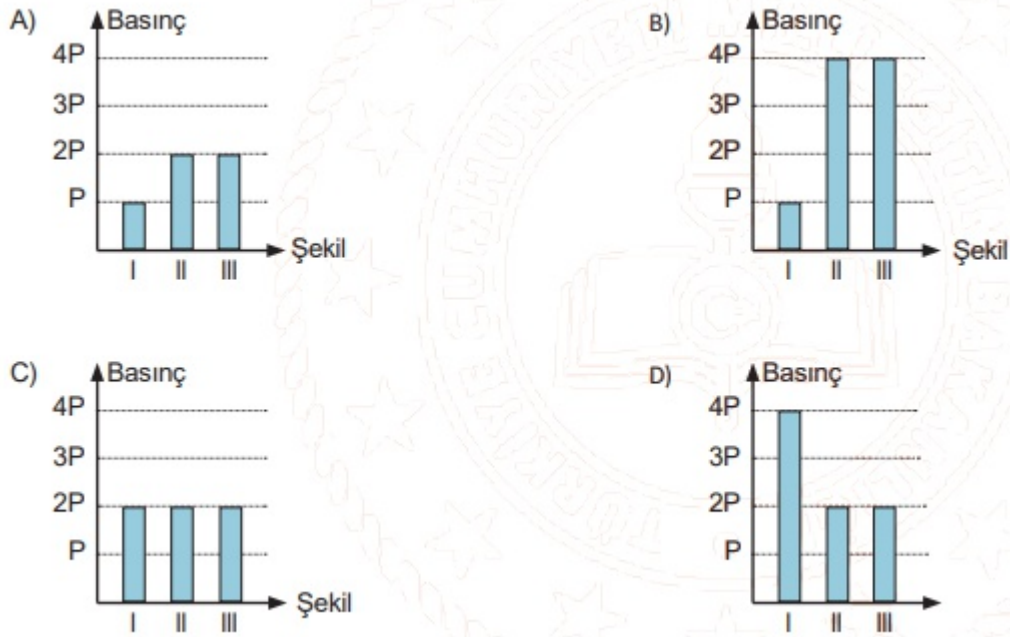
Verilen periyodik tablo kesitiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  ile gösterilen elementler tel ve levha haline getirilebilir .
- B) Verilen periyotların tamamında farklı sınıflara ait elementler yer almaktadır.
- C)  ile gösterilen elementler oda sıcaklığında katı ve sıvı halde bulunur.
- D)  ile gösterilen elementlerin tamamı oda sıcaklığında gaz halde bulunurlar.

38. Basınç, bir yüzey üzerine etki eden dik kuvvettir. Katılarda basınç, ağırlık ile doğru, temas yüzeyi ile ters orantılı olarak değişmektedir. Özdeş küpler kullanılarak aşağıdaki şekiller oluşturulmuştur.



Bu şekillerin, zemine yapmış oldukları basınçların grafiği hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?



39. Periyodik tablonun oluşmasına katkıda bulunan bilim insanlarının bazı çalışmaları aşağıda verilmiştir.

1. Bugünkü periyodik cetvelin temelini atmıştır. Elementleri kütle numaralarına göre sıralamıştır. Benzer özellikte olan elementler alt alta gruplara denk gelmiştir.
2. Özellikleri birbirine benzeyen elementlerin üçlü gruplara ayrılması gerektiği ileri sürmüştür. Bu element sınıflandırması ile ilgili ilk sistematik çalışmadır.
3. Elementlerin sıralamasının kütle numarasına göre değil atom numarasına göre yapılması gerektiğini öne sürmüştür.

Bu çalışmalar hangi bilim insanları tarafından yapılmıştır?

1

- A) Dimitri Mendeleev
- B) Dimitri Mendeleev
- C) John Newlands
- D) Henry Moseley

2

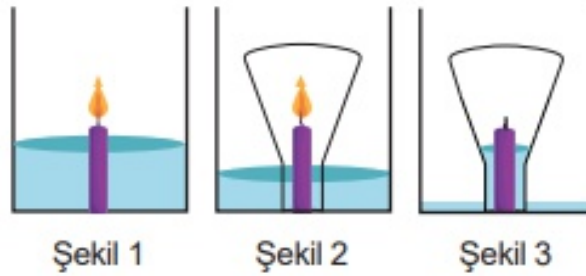
- J. Wolfgang Döbereiner
- Glenn Seaborg
- Dimitri Mendeleev
- J. Wolfgang Döbereiner

3

- Henry Moseley
- Lothar Meyer
- Henry Moseley
- Glenn Seaborg

40. Ayşe öğretmen sınıfta yaptığı bir deneyde sırasıyla aşağıdaki işlemleri gerçekleştiriyor.

- Su dolu bir kabın tabanına devrilmeyecek şekilde sabitlediği mumu yakıyor. (Şekil 1)
- Daha sonra bir erlenmayerin mumun üzerinden geçirerek kabın tabanına indiriyor. (Şekil 2)
- Bir süre bekledikten sonra erlenmayer içindeki sıvının yükseldiğini ve mumun söndüğünü öğrencilerine gösteriyor. (Şekil3)



Ayşe öğretmenin yaptığı deney ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Deney düzeneği ile sıvı basıncını etkileyen değişkenleri göstermek istenmiştir.
- B) Bu deney deniz seviyesinden daha yüksek bir yerde yapılsaydı erlenmayerin içine daha çok su dolardı.
- C) Mumun yanması sonucu açığa çıkan gazın oluşturduğu basınç açık hava basıncından fazla olduğu için erlenmayerin içine su dolmuştur.
- D) Açık hava basıncı erlenmayerin içindeki gaz basıncından daha fazla olduğu için su erlenmayere dolmuştur.

41. Günlük hayatta rastladığımız bazı maddeler asit ve bazları ayırt etmemizde bize yardımcı olabilirler. Doğal indikatör olarak adlandırılan bu maddelerden bazıları ve görülen etkileri aşağıda verilmiştir:



Gül Yaprığı:
Bazlar üzerine
uygulandığında
"Metil Oranj"
gibi renk verir.

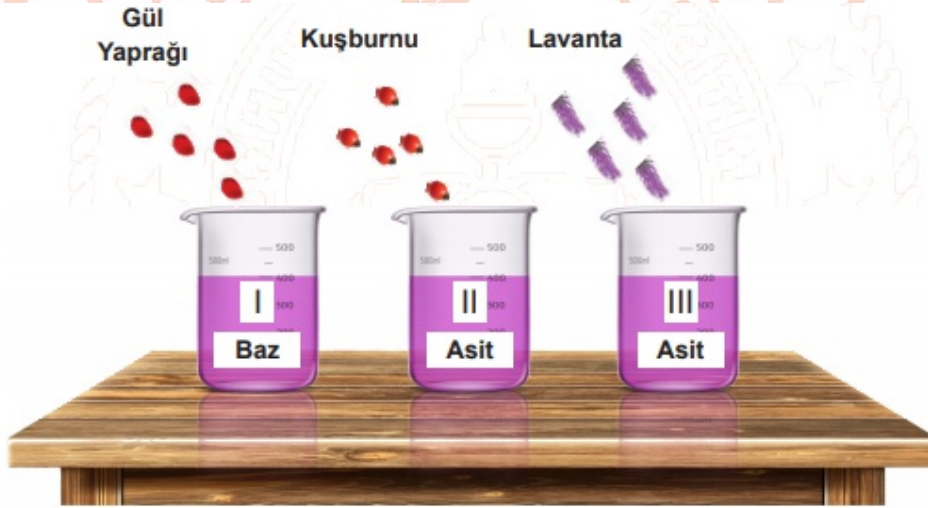


Kuşburnu:
Asitler üzerine
uygulandığında
"Turnusol"
gibi renk verir.



Lavanta:
Asitler üzerine
uygulandığında
"Fenolftalein"
gibi renk verir.

Üç ayrı kaptaki bulunan asit ve baz çözeltilerinin üzerine sırasıyla; gül yaprağı, kuşburnu ve lavanta eklenerek çözeltilerde meydana gelen renk değişimi gözlemleniyor.



Yeteri kadar beklendikten sonra çözeltilerin renklerinin aşağıdakilerden hangisi gibi olması beklenir?

A)

ÇÖZELTİ	I	II	III
RENK	Sarı	Kırmızı	Renksiz

B)

ÇÖZELTİ	I	II	III
RENK	Kırmızı	Sarı	Kırmızı

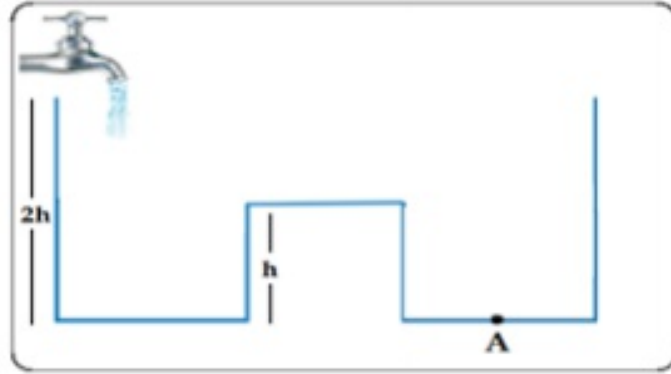
C)

ÇÖZELTİ	I	II	III
RENK	Renksiz	Kırmızı	Sarı

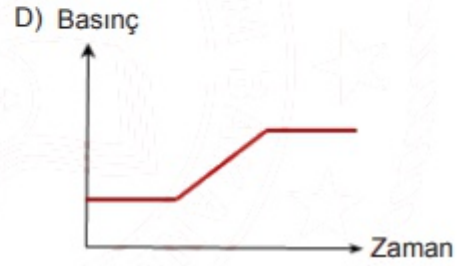
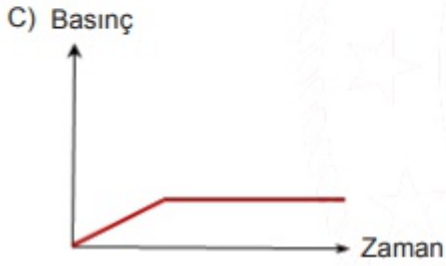
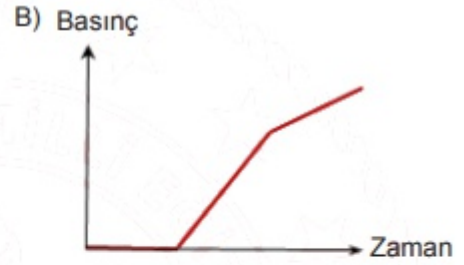
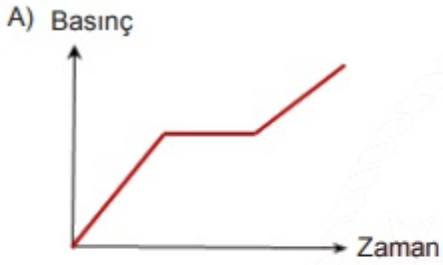
D)

ÇÖZELTİ	I	II	III
RENK	Sarı	Renksiz	Kırmızı

42. Akış debisi değişmeyen bir muslukla aşağıdaki kap doldurulmaktadır.



Buna göre A noktasına ait sıvı basıncının zamanla değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



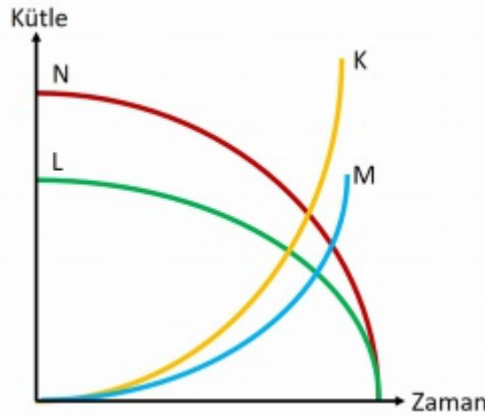
43. Aşağıda bazı maddelerin pH değerleri verilmiştir.

Maddeler	pH Değeri
Kabartma tozu	8,3
Limon suyu	2,4
Domates	4,5
Akü sıvısı	1,0
Mide ilacı	10,5
Lavabo açıcı	12,0
İnsan kanı	7,4
Sodyum Hidroksit	13,5

Buna göre bu maddelerin asidik ve bazik özellikleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Domates asidik özellik gösterirken İnsan kanı bazik özellik gösterir.
- B) Akü sıvısı asidik özellik gösterirken Sodyum Hidroksit bazik özellik gösterir.
- C) Limon suyu asidik özellik gösterirken Mide ilacı bazik özellik gösterir.
- D) Kabartma tozu asidik özellik gösterirken Lavabo açıcı bazik özellik gösterir.

44. Aşağıda bir kimyasal tepkime grafiği verilmiştir. Tepkimeye 60 gr maddenin katıldığı ve 35 gr M maddesinin oluştuğu bilinmektedir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisine kesin olarak ulaşamaz?

- A) Tepkimeye giren maddeler N ve L dir.
- B) Tepkime sonrası 25 gr K oluşmuştur.
- C) Tepkimenin denklemi $N + L \rightarrow M + K$ olarak yazılabilir.
- D) Tepkimeye 35 gr N ve 25 gr L maddesi katılmamıştır.

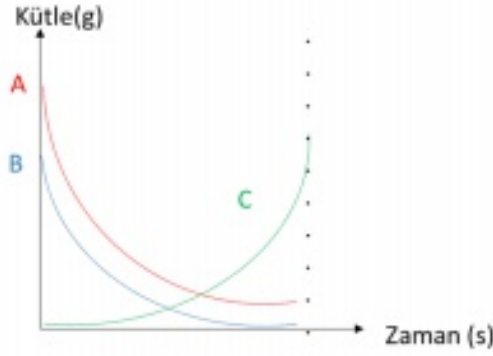


Asit yağmuru, içeriğinde asidik maddeler bulunan yağmurları ifade etmek için kullanılan bir terimdir. Asit yağmurları hem doğal süreçler sonucunda hem de insan etkinlikleri sonucunda meydana gelebilir. Doğal süreçlerin başında volkanlar gelir. Volkanlardan yayılan gaz ve toz bulutlarındaki maddeler, atmosferde asidik gazların oluşmasına sebep olur. Ayrıca fosil yakıtları yandığında CO_2 , NO_2 , SO_2 gibi gazlar havaya karışır. Bu gazlar havadaki su buharı ile tepkimeye girerek karbonik asit (H_2CO_3), nitrik asit (HNO_3) ve sülfürik asit (H_2SO_4) gibi asitleri oluşturur. Dolayısıyla fosil yakıtlarının çok fazla yakıldığı sanayi bölgelerindeki yağmurlar, asidik özellik gösterir. Temiz yağmur sularının pH'ı 5,7 ile 7,0 arasındayken asit yağmurlarının pH'ı ise 5,7'den daha düşüktür.

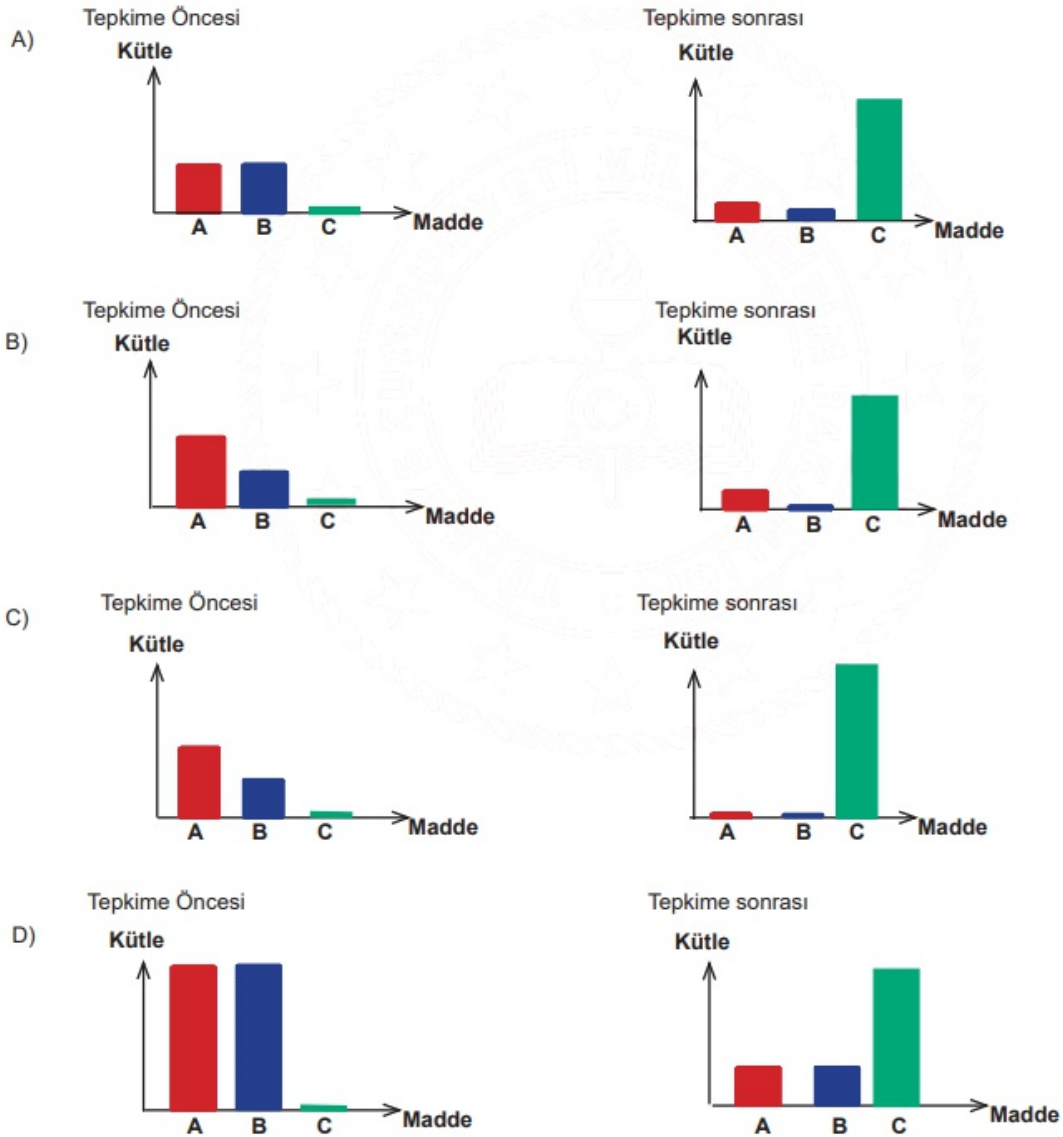
Yalnızca yukarıdaki paragrafa bakarak hangi bilgiye ulaşamaz?

- A) Fosil yakıtlarının çok fazla yakıldığı bölgelerde yağmurlar asitlik özellik gösterebilir.
- B) Asit yağmurlarına sebep olan gazların neler olduğu bilinmektedir.
- C) Asit yağmurlarının pH değerinin 5,7 'den büyük olmalıdır.
- D) Asit yağmurları oluşumunda doğal süreçlere örnek volkanlar verilebilir.

46. Bilgi: Maddelerin molekül yapılarının değişmesi ile yeni maddeler oluşmasına “Kimyasal Tepkime” denir



Verilenlere göre maddelerin tepkimedeki önceki ve sonraki miktarları ile ilgili grafikler hangi seçenekte doğru verilmiştir?



47. Bahar ayı gelince çiçekçiye giden Ece ve annesi orada pembe renkli ortanca çiçeğini beğenir ve alırlar. Bahçelerine diktikleri ortanca çiçeğinin bir süre sonra mavi renkli olduğunu görürler ve şaşırırlar.(Ortanca çiçeği pH değeri 7den küçük toprakta mavi, pH değeri 7den büyük toprakta pembe açar.)

Bu durumla ilgili,

- I. Modifikasyon örneğidir.
- II. Adaptasyon örneğidir. Ortanca çiçeği yaşam şansını artırmak için renk değiştirir.
- III. Mutasyon örneğidir. Genin yapısı değişmiştir.
- IV. Toprak değiştiğinde çiçeğin rengi değişebilir.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

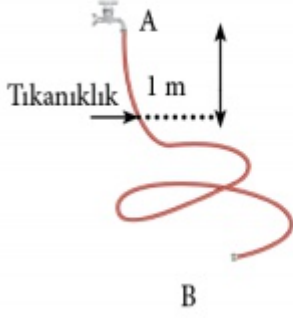
48. Aşağıdaki tabloda V, Y, Z ve T harfleri periyodik tabloda farklı gruplardaki elementleri temsil etmektedir.

ELEMENT	ÖZELLİKLER
V	İşlenebilir, tel ve levha haline getirilebilir
Y	Parlak veya mat görünümlü olabilirler
Z	Isı ve elektriği iyi iletmezler
T	Oda sıcaklığında tek atomlu gaz halinde bulunurlar

Elementleri özelliklerine göre sınıflarsak V, Y, Z ve T harfleri için aşağıda verilenlerden hangisi doğru olur?

- A) V→Metal
Y→Ametal
Z→Soygaz
T→Yarı metal
- B) V→Ametal
Y→Metal
Z→Yarı metal
T→Soygaz
- C) V→ Metal
Y→Yarı metal
Z→Ametal
T→Soygaz
- D) V→Yarı metal
Y→Metal
Z→Ametal
T→Soygaz

49.



Ali ve arkadaşları köye Ali'nin dedesini ziyarete giderler. Gittiklerinde Ali'nin dedesi tıkanmış su hortumu ile uğraşmaktadır. 3 metrelik hortumun A ucundan 1 m aşağısında bir tıkanıklık oluşmuştur. Çocuklara tıkalı su hortumunu nasıl açacağı hakkında bir fikirleri olup olmadığını sorar.

Ali'nin arkadaşlarından hangisinin verdiği öneri hortumdaki tıkanıklığın giderilmesi için en etkili yöntemdir?
(A ucunu musluktan çıkarıp, yere bıraktıktan sonra aşağıdaki işlemlerin yapılacağı varsayılmıştır)

A)



Fuat: Tıkalı hortumun A ucuna 5m hortum ekleyip B ucundan içini su ile dolduralım.

B)



Faruk: Tıkalı hortumu B ucundan 1m yukarı kaldıralım ve içini su ile dolduralım.

C)



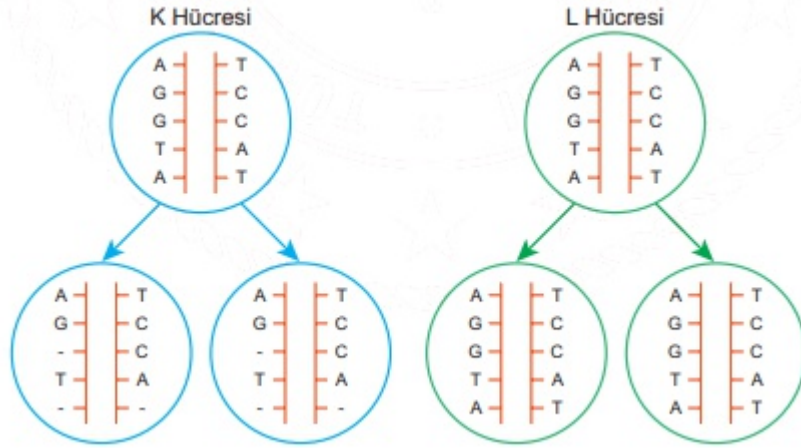
Elif: Tıkalı hortumu, B ucundan 2m yukarı kaldıralım ve içini sudan daha yoğun bir sıvı ile dolduralım.

D)



Merve: Tıkalı hortumun A ucuna 1m hortum ekleyip, aynı ucu 1m yukarı kaldırarak içini su ile dolduralım.

50. Aşağıda verilen görsellerde K ve L vücut hücrelerinin bölünmeleri sırasında ana hücreden yavru hücrelere aktarılan DNA modelleri gösterilmiştir.



DNA modellerine göre, K ve L hücrelerinin bulunduğu canlılarda gerçekleşen olaylara ait örnekler hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	K hücresi	L hücresi
A)	Keçilerde dört boynuzluluk durumu	Albinizm
B)	Derinin bronzlaşması	Ağaç dallarının uzaması
C)	Ağaç dallarının uzaması	Karaciğerin kendini yenilemesi
D)	Orak hücreli anemi hastalığı	Kırılan kemiğin iyileşmesi

CEVAP ANAHTARI

FEN BİLİMLERİ

1-C	11-D	21-B	31-D	41-A
2-C	12-C	22-C	32-D	42-B
3-C	13-A	23-D	33-D	43-D
4-D	14-B	24-C	34-C	44-D
5-B	15-B	25-C	35-A	45-C
6-D	16-A	26-D	36-B	46-B
7-C	17-C	27-B	37-A	47-C
8-A	18-B	28-B	38-D	48-C
9-D	19-C	29-A	39-A	49-C
10-B	20-B	30-D	40-D	50-D

