

1) Aşağıda verilen gündelik hayattan örneklerin hangi tür değişime örnek olduğunu X işaretini kullanarak işaretleyiniz. (1x10=10 puan)

Gündelik Hayattan Örnekler	Fiziksel Değişim	Kimyasal Değişim
Çayın içerisine attığımız şekerin bir süre sonra çayın içinde kaybolması		
Gümüş kolyenin açık alanda bir süre sonra kararmaya başlaması		
Naftalinin süblimleşmesi		
Gökkuşağının oluşması		
Suyun elektroliz edilerek Hidrojen ve Oksijen'e ayrıştırılması		
Bir eğlencede havada havai fişeklerin patlatılması		
Fındıkların havanda dövülerek küçük fındık tanelerine dönüştürülmesi		
Sonbahar mevsiminde ağaç yapraklarının sararması		
Pencereye yanlışlıkla top atan çocuğun camı kırması		
Sobaya atılan odun ve kömürlerin yanması		

2) (5 puan)

Aşağıdakilerden hangisi fiziksel değişimler sonucunda meydana gelmez?

- A) Dış görünüşte değişim
- B) Tanecikler arası boşluğun artması
- C) Taneciklerin yapısında değişim
- D) Taneciklerin hızının azalması

3) (5 puan)

Aşağıda verilen durumlardan hangisinde diğerlerine göre farklı bir değişim söz konusudur?

- A) Kabuğu soyulan elmanın zamanla kararması
- B) Yemek tuzunun suda çözünmesi
- C) Camın buğulanması
- D) Yoğurttan ayran eldesi

4) Aşağıdaki tabloda bazı özellikleri verilen elementlerin bu özelliklerinden yola çıkarak hangi element sınıfına ait olduklarını tablonun son sütunundaki ilgili boşluklara yazınız. (1x10=10 puan)

Elementin Adı	Atom No.	Periyodik Cetveldeki Yeri	Belirgin Bir Özelliği	Elementin Sınıfı
Hidrojen	1	1.periyot 1A Grubu	Tel ve levha haline gelmez	
Helyum	2	1.periyot 8A Grubu	Oda sıcaklığında gaz halindedir.	
Silisyum	14	3.periyot 4A Grubu	Güneş panellerinde kullanılır.	
Magnezyum	12	3.periyot 2A Grubu	Isıyı ve elektriği iyi iletir.	
Bor	5	2.periyot 3A grubu	Nükleer santrallerde kullanılır.	
Oksijen	8	2.periyot 6A grubu	Molekül yapılıdır.	
Sodyum	11	3.periyot 1A Grubu	Atomik yapılıdır.	
Neon	10	2.periyot 8A Grubu	Kararlı yapıdadır.	
Alüminyum	13	3.periyot 3A Grubu	Tel ve levha haline gelir.	
Berilyum	4	2.periyot 2A Grubu	Yüzeyi parlaktır.	

5) (5 puan)

Tuba: Periyodik tabloda elementler ve bileşikler bulunur.

Berivan: Periyodik tabloda soldan sağa doğru ilerledikçe, metalik özellik azalır, ametallik özellik artar.

Irmak: Tabloda elementler artan ağırlıklarına göre dizilmişlerdir.

Döndü: Periyodik tablo 7 grup, 18 periyottan oluşur.

Periyodik tablo ile ilgili bilgi veren öğrencilerden hangisinin verdiği bilgi doğrudur?

- A) Tuba
- B) Berivan
- C) Irmak
- D) Döndü

6) (5 puan)

Eski çağlardan beri altın, gümüş, kalay, kurşun gibi elementler biliniyordu. Bunların dışında ilk keşfedilen element Fosfor olmuştur. Fosfor elementi Henning Brand tarafından 1669 yılında bulunmuştur. Bu elementin keşfinden sonra 1869 yılına kadar 63 element bulunmuştur. Elementlerin bulunmasıyla bilim insanları bu elementlerin özelliklerinin belirli kalıplara uyduğunu görmüşlerdir. Böylece bilim insanları elementler arasındaki benzerlikleri göz önünde bulundurarak çeşitli sınıflandırmalar yapmışlardır.

Buna göre elementlerin sınıflandırılması ile ilgili aşağıda yapılan eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

Bilim İnsanın Adı	Yaptığı Çalışma
A) Johann Döbereiner	Elementleri sekizli gruplar halinde sınıflandırmıştır
B) A.E. Chancourtois	Silindirin çevresine 16 kütle birimleri yerleştirerek elementleri buraya oturttu ve her 7 elementte benzer özelliklerin tekrarlandığını belirtti.
C) Dimitri Mendeleev	Elementleri atom ağırlıklarına göre sıralamıştır.
D) Henry Moseley	Elementleri atom numaralarına göre sıralamıştır.

7) Katı, sıvı ve gaz basıncının gündelik hayatımızda ve teknolojiadaki kullanım alanları ile ilgili aşağıdaki tabloyu 'X' işareti kullanarak doldurunuz. (1×10=10 puan)

KULLANIM ALANI	KATI BASINCI	SIVI BASINCI	GAZ BASINCI
Çivilerin uçlarının sivri yapılması			
Hidrolik frenler			
Otomobillerdeki hava yastıkları			
İş makinelerinin paletlerinin geniş yapılması			
Otomobil tamirhanelerinde hidrolik liftler			
Lastik şişirme			
Traktörlerin geniş lastikli olması			
İtfaiye merdivenleri			
Belediye otobüslerinin açılıp kapanması			
Barometre			

8)



Seda altlarında delik olan iki özdeş kaptan birine su, diğerine ise yağı aynı seviyede dolduruyor. Delikleri açtığında fışkıran sıvı miktarlarını şekildeki gibi gözlemliyor.

Seda suyun yoğunluğunun yağın yoğunluğundan büyük olduğunu bildiğine göre sadece bu deney ile ;

I. Sıvı basıncı sıvının yoğunluğuna bağlıdır.

II. Derinlik arttıkça sıvı basıncı artar.

III. Sıvının yoğunluğu arttıkça sıvı basıncı artar.

bilgilerinden hangisine ya da hangilerine ulaşır?(5 puan)

A) Yalnız I

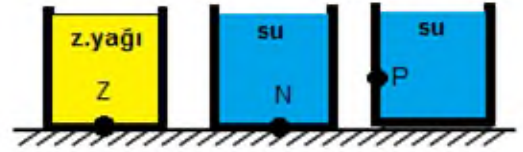
B) I ve II

C) I ve III

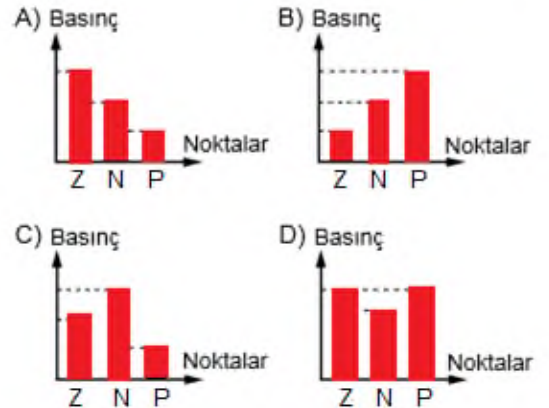
D) I, II ve III

9) (5 puan)

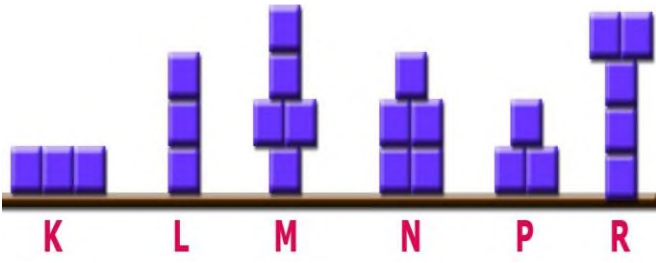
Zeynep özdeş kapların içine aynı seviyede su ve zeytinyağını aşağıda verilen şekildeki gibi dolduruyor.



Yatay zemin üzerinde bulunan bu kaplarda Z, N ve P noktalarını şekildeki gibi beliryen Zeynep bu noktalarda oluşan sıvı basınçlarının grafiği aşağıdakilerden hangisinde verildiği gibi çizerse doğru bir sonuca ulaşmış olur? (Suyun yoğunluğu zeytinyağının yoğunluğundan daha büyüktür.)



10) Aşağıda özdeş küplerden oluşturulan cisimlerle ilgili verilen cümlelerde koyu renklerle yazılan ''büyüktür'' ve ''küçüktür'' ifadelerinden cümleyi doğru hale getireni yuvarlak içine alarak işaretleyiniz. (2×5= 10puan)



- K cisminin yüzeye uyguladığı basınç, L cisminin uyguladığı basınçtan daha **büyüktür / küçüktür**.
- M cisminin yüzeye uyguladığı basınç, L cisminin uyguladığı basınçtan daha **büyüktür / küçüktür**.
- L cisminin yüzeye uyguladığı basınç, R cisminin uyguladığı basınçtan daha **büyüktür / küçüktür**.
- K cisminin yere değen yüzey alanı, N cisminin yere değen yüzey alanından **büyüktür / küçüktür**.
- R cisminin ağırlığı, L cisminin ağırlığından **büyüktür / küçüktür**.

11) (5 puan)

Yaz tatilini kuzenleri ile birlikte geçirmek isteyen Begüm Avustralya'nın en büyük şehri olan Sydney'e gitmiştir. Sydney'e ulaştığında buranın Türkiye'ye göre daha soğuk olduğunu, ayrıca Türkiye'ye göre gündüz sürelerinin gece süresine göre daha kısa olduğunu görmüştür. Begüm ve kuzeni Sydney'i gezerken Antalya'da gördüğü mersin, kekik, zeytin, keçi boynuzu gibi bitkilerin ve geniş turuncgil bahçelerinin burda da bulunduğunu fark etmiştir.

Yukarıda verilen bilgiler dikkate alındığında,

- I. İki ülkede aynı anda yaşanan gece ve gündüz sürelerinin farklı olması
- II. Avustralya'da gecelerin gündüzlerden uzun olması
- III. Zeytin, mersin, keçi boynuzu gibi ürünlerin yetişmesi

verilenlerden hangileri Avustralya ve Türkiye'nin farklı yarım kürelerde yer aldığını gösterir?

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

12) (5 puan)

Ankara'da sel felaketi yaşanmıştır. Özellikle Ankara'nın batı bölgelerinde görülen selde toplam 2 saatsüreyle yağın yağmur sebebiyle Ankara'da metrelerceye 70 kg'den fazla yağış düşmüştür. Bu sel felaketi sonucunda 3 vatandaşımız hayatını kaybederken toplamda 200 konut ve 1000'e yakın araç selden etkilenerek zarar görmüştür.

20.06.2018

Yukarıda bir gazete haberine yer verilmiştir.

Buna göre bu gazete haberinde bahsedilen durumla ilgili olarak ;

I. Verilen haber klimatologların inceleme alanına giren bir olayı içermektedir.

II. Ankara'da yaşanan bu durum hava olaylarına örnek olarak gösterilebilir.

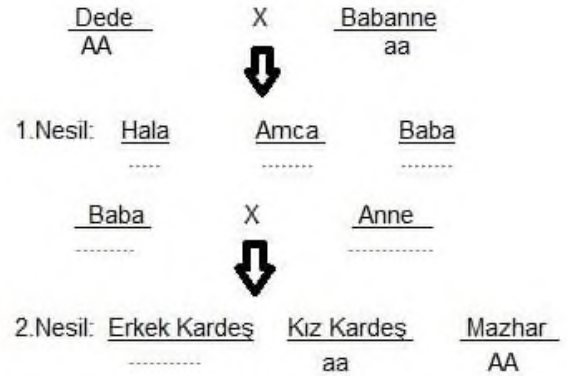
III. Hava durumunda meydana gelen ani değişiklikler insan hayatını da etkilemektedir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

13) (5 puan)

Aşağıda Mazhar'ın ailesindeki bireylerin saç şeklinin kalıtımı gösterilmiştir.



Kıvrık saç geninin(A), düz saç genine (a) baskın olduğu bilindiğine göre aşağıdakilerden hangisinin doğru olduğu söylenebilir?

- A) 1. Nesildeki bireylerden biri saç şekli bakımından homozigot olup düz saçlıdır.
- B) Mazhar'ın anne ve babası saç şekli bakımından heterozigot olup kıvrık saçlıdır.
- C) Mazhar'ın babası kıvrık saçlı annesi düz saçlıdır.
- D) 2. Nesilde düz saç sadece erkeklerde ortaya çıkmıştır.

14) (5 puan)

Deneysel Çalışma-1: Kirliliğin olmadığı açık renkli bitki türlerinin fazlaca olduğu kırsal bir ekosistemde doğal kelebek popülasyonunun %96'sının beyaz renkli olduğu saptanıyor. Bu kırsal ekosisteme araştırmacılar rengi siyah ve beyaz olan kelebeklerden eşit sayıda bıraktıklarında kuşların yakaladığı kelebeklerin %88'nin siyah kelebek, %12'sinin ise beyaz kelebek olduğu belirleniyor.

Deneysel Çalışma-2: Endüstriyel kirliliğin fazla olduğu ve ağaç gövdelerinin fabrika bacalarından çıkan isle koyulaştığı şehre yakın bir ekosistemde ise aynı türe ait kelebek popülasyonunun %85'nin siyah renkli olduğu saptanıyor. Bu ekosisteme araştırmacılar tarafından rengi siyah ve beyaz olan kelebeklerden eşit sayıda bırakıldığında ise kuşların yakaladığı kelebeklerin %80'nin beyaz kelebek, %20'sinin ise siyah renkli olduğu belirleniyor.

Yapılan bu deneyisel çalışmalarla ilgili olarak,

I. Çevre koşullarında meydana gelen değişiklikler kelebeklerin kanat renginden sorumlu gende mutasyona sebep olmuştur.

II. Kirliliğin olmadığı ekosistemdeki kelebek popülasyonunun yaklaşık %4'nün siyah kanatlı olması türün kalıtsal özelliğidir.

III. Popülasyonlarda farklı kanat rengine sahip bireylerin oranının değişmesi doğal seçilimle açıklanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Bir bilim insanı yaptığı bir araştırmada aynı bölgede yaşayan bir an türünün bir bireyinin ilkbahar mevsiminde bıraktığı yumurtalardan turuncu ve kahverengi, yaz mevsimi sonunda bıraktığı yumurtalardan ise siyah ve beyaz renkli bireyler geliştiği sonucuna ulaşmıştır.

Buna göre bu durumla ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) Renklerdeki bu farklılık çevre şartlarının genlerin işleyişinde meydana getirdiği değişiklikten kaynaklanmaktadır.
B) Renk değişimi ile birlikte bu bölgedeki an popülasyonunda mutasyon oranlarında artış gözlemlenecektir.
C) Bu bölgedeki bu an türüne ait bireylerin tamamı mevsimsel olarak yararlı mutasyon geçirmektedir.
D) Bu durum mutasyon sonucu ortaya çıkmış kalıtsal bir özelliktir.

16) (5 puan)

Bilim insanları yaptıkları çalışmalar ile örümcek genlerini keçilere aktararak keçi sütünde ipek lifleri üretmeyi başarmışlardır. Üretilen bu lifler hafif, esnek ve dayanıklı olduğu için askeri giysilerde, tenis raketlerinde ve tıbbi aletlerde kullanılabilir.

Yukarıda verilen örnek aşağıda verilen biyoteknolojik yöntemlerden hangisi ile daha çok ilişkilidir ?

- A) DNA Parmak İzi
B) Gen Tedavisi
C) Gen Aktarımı
D) İslah Çalışmaları