

1. Güneş sisteminde yer alan gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıkları arasındaki ilişkiyi anlatmak isteyen Tezcan Öğretmen, İşleyen Zeka Okulları binasında bulunan bazı sınıfların ve öğretmenler odasının yerini gösteren görseli öğrencilerine sunmuştur.

İŞLEYEN ZEKA OKULLARI	
ÖĞRETMENLER ODASI	4 Kat
5/A SINIFI	3 Kat
6/B SINIFI	2 Kat
7/C SINIFI	1 Kat
8/D SINIFI	Zemin Kat

**Öğretmenler odasının Güneş'i temsil ettiği bilindiğine göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?**

- A) 5/A sınıfı Satürn gezegenini temsil ediyorsa, 8/D sınıfı Neptün gezegenini temsil ediyor olabilir.  
B) 7/C sınıfı Mars gezegenini temsil ediyorsa, 6/B sınıfı Jüpiter gezegenini temsil ediyor olabilir.  
C) 8/D sınıfı Venüs gezegenini temsil ediyorsa, 7/C sınıfı Merkür gezegenini temsil ediyor olabilir.  
D) 6/B sınıfı Dünya gezegenini temsil ediyorsa, 8/D sınıfı Uranüs gezegenini temsil ediyor olabilir.

2. Aşağıda Güneş tutulması olayıyla ilgili soruların yer aldığı bir tablo gösterilmiştir.

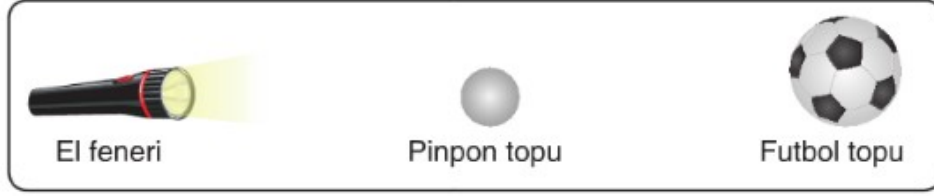
Soru	Evet	Hayır
Bu doğa olayında Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultuda bulunurlar mı?		
Ay, bu doğa olayında dolunay evresinde midir?		
Bu doğa olayı bir yılda en az iki defa meydana gelebilir mi?		
Bu doğa olayı gece mi gözlenir?		
Dünya üzerinde dar bir alanda mı gözlenir?		

Doğru işaretlenen her sorudan 6 puan kazanılacağını, yanlış işaretlenen her sorudan 4 puan kaybedileceğini bilen Nilüfer, tabloda yer alan soruları cevaplayarak 10 puan kazanmıştır.

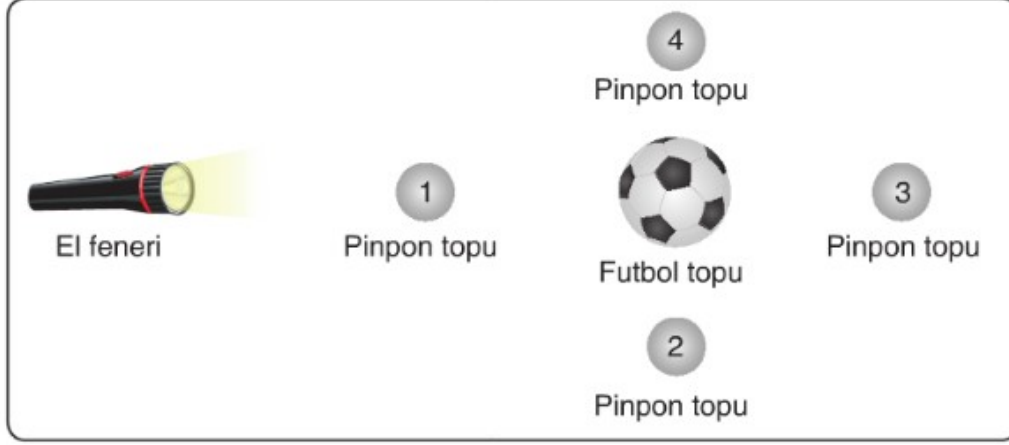
**Buna göre Nilüfer'in tabloda yer alan sorulara verdiği cevaplar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?**

A)	Evet	Hayır	B)	Evet	Hayır	C)	Evet	Hayır	D)	Evet	Hayır
	✓			✓				✓		✓	
	✓				✓		✓			✓	
		✓			✓			✓			✓
	✓				✓			✓			✓
	✓			✓			✓			✓	

3. Balamir, Güneş ve Ay tutulması olaylarının oluşumunu göstermek için el feneri, futbol topu ve pinpon topundan oluşan bir model hazırlıyor.



Daha sonra Balamir, hazırladığı modelde pinpon topunun konumunu değiştirerek bazı yorumlar yapıyor.



1. **Yorum:** Pinpon topu 1 numaralı konumdayken yaşanan olayın adı Ay tutulmasıdır ve bu olayda Ay, “yeni ay” evresinde bulunur.
2. **Yorum:** Pinpon topu 3 numaralı konumdayken yaşanan olayın adı Güneş tutulmasıdır ve bu olayda Ay, “dolunay” evresinde bulunur.
3. **Yorum:** Pinpon topu 2 ve 4 numaralı konumlardayken Güneş veya Ay tutulması olayları yaşanmaz.

**Buna göre Balamir’in yaptığı yorumlardan hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız 1.                      B) Yalnız 3.                      C) 1 ve 2.                      D) 1, 2 ve 3.

4. İskeletin hareket etmesine yardımcı olan yapılara kas denir. Kaslar, özelliklerine ve vücutta buldukları yere göre düz kaslar, çizgili kaslar ve kalp kası olmak üzere 3 çeşittir.

Aşağıdaki şemalarda kas çeşitleriyle ilgili bazı sorular verilmiştir.

1. Soru

İç organlarımızda bulunan, isteğimiz dışında sürekli ve yavaş çalışan, yorulmayan kas çeşidi hangisidir?

2. Soru

Sadece kalbimizde bulunan, isteğimiz dışında sürekli ve hızlı çalışan, yorulmayan kas çeşidi hangisidir?

3. Soru

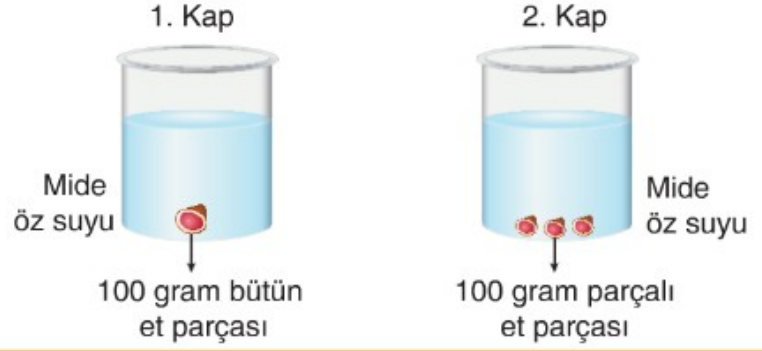
İskeletimizi saran, isteğimizle ve birbirine zıt olarak çalışan, çabuk yorulan kas çeşidi hangisidir?

**Buna göre verilen sorulardan tamamını doğru yanıtlayacak bir öğrencinin, aşağıdaki cevaplardan hangisini vermiş olması gerekir?**

- A) 1. Soru : Çizgili kas    B) 1. Soru : Düz kas    C) 1. Soru : Düz kas    D) 1. Soru : Kalp kası  
2. Soru : Kalp kası    2. Soru : Kalp kası    2. Soru : Çizgili kas    2. Soru : Düz kas  
3. Soru : Düz kas    3. Soru : Çizgili kas    3. Soru : Kalp kası    3. Soru : Çizgili kas

5. Canan Öğretmen, sindirim sistemi ünitesi ile ilgili aşağıdaki deneyi yapıyor.

**Deney:** Eşit kütlede ve farklı boyutlardaki et parçaları, içinde özdeş mide öz suyu sıvıları bulunan kaplara aynı anda bırakılıyor.



**Canan Öğretmen'in yaptığı deneye bakılarak,**

- I. Birinci kaptaki bulunan et parçası, bütün olarak bulunduğu için bu kaptaki fiziksel sindirim, ikinci kaptaki bulunan et parçası, parçalı olarak bulunduğu için bu kaptaki kimyasal sindirim gerçekleşmiştir.
- II. Birinci kaptaki bulunan et parçasının sindiriminde enzimler görev almazken, ikinci kaptaki bulunan et parçasının sindiriminde enzimler görev alır.
- III. İkinci kaptaki bulunan et parçası, parçalı olarak bulunduğu için daha hızlı sindirilirken, birinci kaptaki bulunan et parçası, bütün olarak bulunduğu için daha yavaş sindirilir.

**Yorumlarından hangilerine ulaşılabilir?**

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

6. Şükran Öğretmen, derse getirdiği tansiyon aleti ile öğrencisi Melih'in tansiyonunu 120 mm-Hg/80 mm-Hg, nabzını ise dakikada 82 olarak ölçmüştür.

Şükran Öğretmen daha sonra yapılan tansiyon ve nabız ölçümüyle ilgili öğrencilerinin yorumlarını dinlemiştir.

**Hülya** : Ben tansiyonun tanımını yapmak istiyorum. Kalp alt odacıklarının kasılma sırasında pompaladığı kanın atardamar duvarlarına yaptığı basınca tansiyon denir.

**Merih** : Tansiyon, tansiyon aleti ile ölçülür ve iki çeşit tansiyon vardır. Kalbin dinlenme sırasında yaptığı basınca büyük tansiyon, kasılma sırasında yaptığı basınca küçük tansiyon denir.

**Ömer** : Ben nabzın tanımını yapmak istiyorum. Kalbin kasılıp – gevşemesinin atardamarlardaki kanın hareketinden hissedilmesine nabız denir.

**Hatice** : İdeal tansiyon 120 mm-Hg/80 mm-Hg'dir. 7 – 20 yaş arası için ideal nabız ise dakikada 80 – 90 arasındır. Bu yüzden Melih'e yapılan her iki ölçümün sonucu da ideal seviyelerdedir.

**Buna göre hangi öğrencilerin yaptığı yorumlar doğrudur?**

- A) Hülya, Merih ve Ömer  
C) Hülya, Merih ve Hatice

- B) Hülya, Ömer ve Hatice  
D) Hülya, Merih, Ömer ve Hatice



7. Aşağıda bazı bireylerin kan alışverişlerine ait bilgiler verilmiştir.

- Selim ve Derya birbirlerine kan veremiyor.
- Derya ve Kerem birbirlerine kan verebiliyor.
- Kerem ve Selim birbirlerine kan veremiyor.
- Arda, Selim ve Derya birbirlerine kan veremiyor.
- Buket, Arda ve Kerem birbirlerine kan veremiyor.

Verilen bilgilere göre bireylerin kan grupları ve Rh faktörü aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

A)

Bireyler	Kan Grubu	Rh Faktörü
Selim	B	Rh(+)
Derya	B	Rh(-)
Kerem	B	Rh(-)
Arda	A	Rh(+)
Buket	A	Rh(-)

B)

Bireyler	Kan Grubu	Rh Faktörü
Selim	0	Rh(-)
Derya	A	Rh(-)
Kerem	A	Rh(-)
Arda	B	Rh(+)
Buket	B	Rh(+)

C)

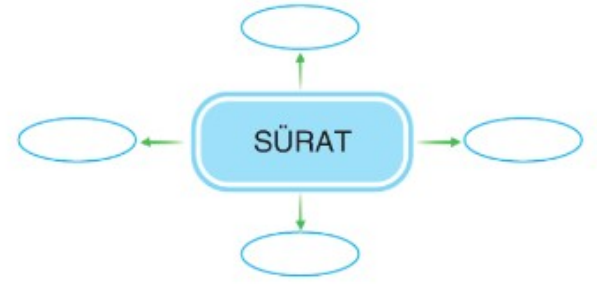
Bireyler	Kan Grubu	Rh Faktörü
Selim	AB	Rh(+)
Derya	AB	Rh(-)
Kerem	AB	Rh(+)
Arda	0	Rh(-)
Buket	A	Rh(+)

D)

Bireyler	Kan Grubu	Rh Faktörü
Selim	A	Rh(+)
Derya	A	Rh(+)
Kerem	A	Rh(-)
Arda	AB	Rh(+)
Buket	AB	Rh(-)

8. **Bilgi:** Sürat, hareketli bir cismin belirli bir yolu ne kadar zamanda aldığını gösteren bir büyüklüktür.

Yandaki şemada sürat kavramına ait olan bazı bilgiler ok işaretlerinin karşısındaki dairelerin içine yazılacaktır.



**Buna göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi ok işaretlerinin karşısındaki dairelerin içine yazılamaz?**

- A) Bir cismin hareketi süresince aldığı toplam yolun, cismin toplam hareket süresiyle çarpımı cismin süratini verir.
- B) Alınan yol kilometre, zaman saat cinsinden alınırsa süratin birimi kilometre/saat olur.
- C) Hareketli cisimler için bahsedilebilir, duran cisimlerin sürati yoktur.
- D) Alınan yol metre, zaman saniye cinsinden alınırsa süratin birimi metre/saniye olur.



9. Solunum gazları olan oksijen ve karbondioksitin yer değiştirmesinde görevli yapı ve organlardan oluşan sisteme solunum sistemi denir.

Aşağıdaki şemalarda solunum sisteminde görevli bazı yapı ve organlara ait bilgiler, ♥, ■, ●, ve ▲ ile sembolize edilerek verilmiştir.



- Ses çıkarmamızı sağlayan ses telleri burada bulunur.
- Kıkırdaktan oluşur.



- Kıkırdak halkalardan meydana gelir.
- Gırtlaktan gelen havayı akciğerlere iletir.



- Hem solunum sistemi hem de sindirim sistemi organıdır.
- Burundan gelen havanın soluk borusuna geçmesini sağlar.



- Dışardan alınan oksijeni kana kazandırır ve bu işlem sonucunda oluşan karbondioksiti vücuttan atmak için diğer solunum organlarına gönderir.

**Buna göre sembollerle ifade edilen solunum sistemi, yapı ve organları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

A) ♥ → Yutak

■ → Soluk borusu

● → Gırtlak

▲ → Böbrek

B) ♥ → Gırtlak

■ → Yutak

● → Soluk borusu

▲ → Akciğer

C) ♥ → Gırtlak

■ → Soluk borusu

● → Akciğer

▲ → Yutak

D) ♥ → Yutak

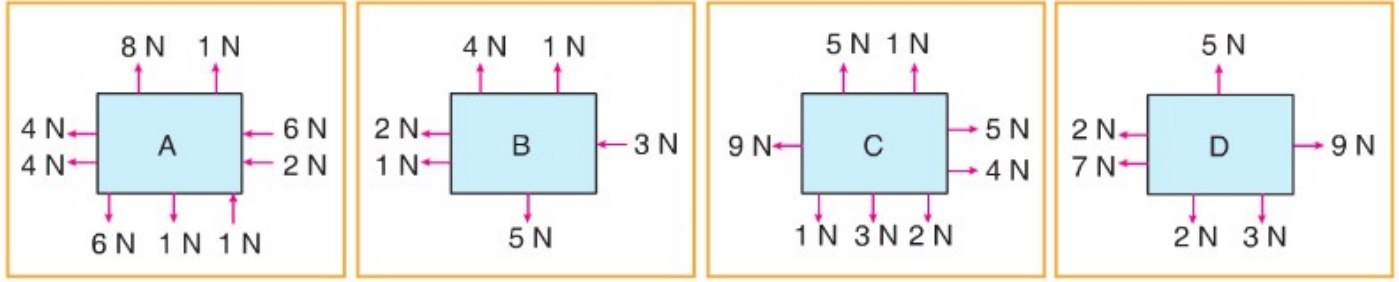
■ → Gırtlak

● → Soluk borusu

▲ → Akciğer

10. Bir cisme uygulanan kuvvetlerin bileşkesi sıfır ise cisme etki eden kuvvetlere dengelenmiş kuvvetler, bileşkesi sıfır değilse cisme etki eden kuvvetlere dengelenmemiş kuvvetler denir.

A, B, C ve D cisimlerine etki eden kuvvetler aşağıdaki gibidir.



Cisimler, dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvetlerin etkisinde kalmalarına göre sınıflandırılacak olursa aşağıda verilenlerden hangisi doğru olur?

	<u>Dengelenmiş Kuvvetlerin Etkisinde Kalan Cisimler</u>	<u>Dengelenmemiş Kuvvetlerin Etkisinde Kalan Cisimler</u>
A)	B, C ve D	A
B)	A, C ve D	B
C)	C ve D	A ve B
D)	A ve B	C ve D

11. Hücrelerde yaşamsal faaliyetler sonucunda oluşan atık maddelerin vücuttan uzaklaştırılmasına boşaltım, bu olayın gerçekleştiği sisteme de boşaltım sistemi denir.

Aşağıdaki renkli kartlarda boşaltım sistemine ait bazı yapı ve organlar harflendirilerek ilgili bilgiler verilmiştir.

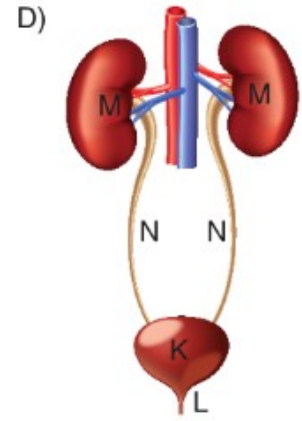
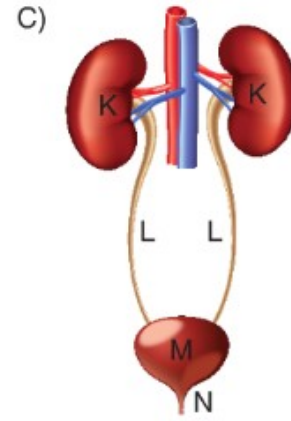
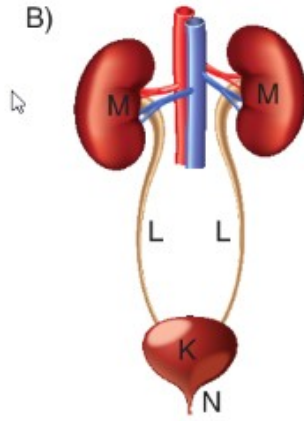
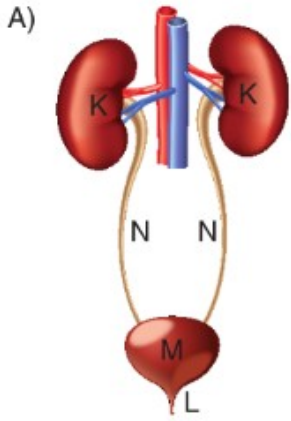
K Kan damarlarıyla K'ye gelen kirdan süzülerek temizlenir. Süzme işleminden sonra idrar oluşur.

L Oluşan idrarı K'den M'ye taşır.

M İdrarın geçici olarak depolandığı ve genişleme özelliği bulunan bölümdür.

N M'den alınan idrarın vücut dışına atıldığı bölümdür.

Verilen renkli kartlardaki bilgilere bakılarak K, L, M ve N yapı veya organlarının insandaki boşaltım sisteminde bulunduğu yer aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?



12. Aşağıdaki tabloda  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$ ,  $F_4$  ve  $F_5$  kuvvetlerini doğrultuları, yönleri ve büyüklükleri verilmiştir.

Kuvvet	Doğrultu	Yön	Büyüklük
$F_1$	Kuzey - Güney	Güney	4 N
$F_2$	Doğu - Batı	Batı	3 N
$F_3$	Doğu - Batı	Doğu	8 N
$F_4$	Kuzey - Güney	Kuzey	1 N
$F_5$	Doğu - Batı	Batı	2 N

Tabloda verilen bilgilere bakılarak,

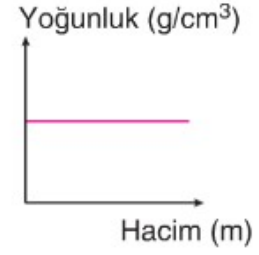
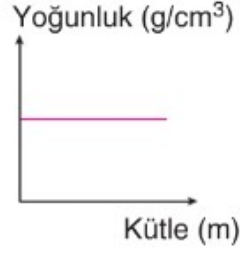
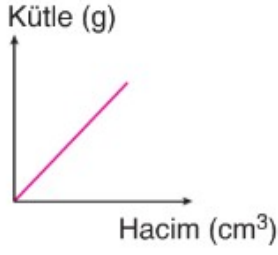
- I. Bileşkesi en büyük olan kuvvetler  $F_2$  ile  $F_5$ , bileşkesi en küçük olan kuvvetler  $F_2$  ile  $F_3$  tür.
- II. Kuzey - güney doğrultusundaki kuvvetlerin bileşkesinin büyüklüğü, doğu - batı doğrultusundaki kuvvetlerin bileşkesinin büyüklüğünden fazladır.
- III. Kuzey - güney doğrultusundaki kuvvetlerin bileşkesinin yönü, doğu - batı doğrultusundaki kuvvetlerin bileşkesinin yönünden farklıdır.

**yorumlarından hangileri yapılamaz?**

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

13. Birim hacim( $1 \text{ cm}^3$ ) başına düşen madde miktarına yoğunluk denir. Yoğunluk, maddeler için ayırt edici bir özellik olup "d" harfi ile gösterilir.

Saf K maddesine ait kütle – hacim, yoğunluk – kütle ve yoğunluk – hacim grafikleri aşağıda verilmiştir.



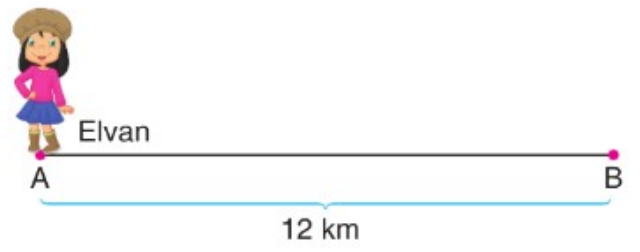
**Verilen grafiklere bakılarak,**

- I. Kütle ile hacim arasında doğru orantılı olarak değişen bir ilişki vardır. Eğer bir maddenin kütlesi artarsa hacmi de artar.
- II. Eğer bir maddenin kütlesi artarsa yoğunluğu sabit kalır ve değişmez.
- III. Eğer bir maddenin hacmi artarsa yoğunluğu sabit kalır ve değişmez.
- IV. Kütlenin birimi g, hacmin birimi  $\text{cm}^3$  olduğu için yoğunluğun birimi  $\text{g/cm}^3$  tür.

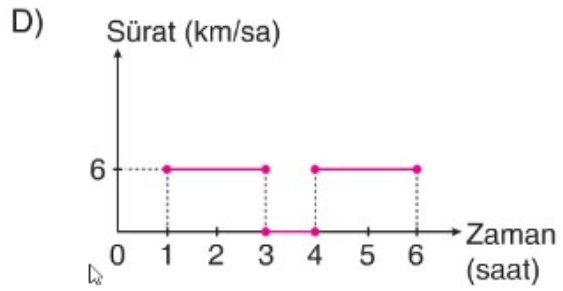
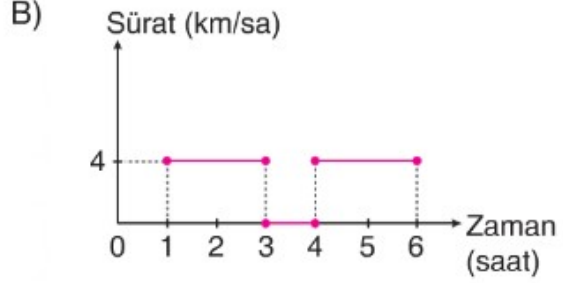
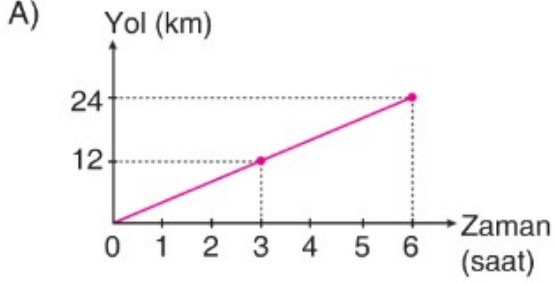
**çıkarımlarından hangileri yapılabilir?**

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

14. Elvan, 0 – 3. saatler arasında sabit süratle hareket ederek A noktasından B noktasına gelmiş ve 12 km yol almıştır. 3 – 4. saatler arasında yorulduğu için durup dinlenmiştir. 4 – 6. saatler arasında sabit süratle hareket ederek B noktasında A noktasına geri dönmüş ve yine 12 km yol almıştır.



Buna göre Elvan'ın hareketine ait çizilen grafik aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



15. **Bilgi:** Taneciklerin oldukları yerde sağa, sola, aşağıya, yukarıya, öne, arkaya hareket etmesine titreşim hareketi, taneciklerin buldukları yerden başka bir yere gitmelerine öteleme hareketi ve taneciklerin kendi etraflarında dönmelerine ise dönme hareketi denir.

Aşağıda üç farklı durumda özdeş kaplarda bulunan aseton maddelerinin sıcaklıkları verilmiştir.



Buna göre aseton maddelerinin verilen sıcaklıklarda yaptığı hareketleri gösteren tablo aşağıdaki-lerden hangisidir? (Asetonun erime noktası  $-95^{\circ}\text{C}$ , kaynama noktası  $56^{\circ}\text{C}$ 'dir)

A)

	I. Durum	II. Durum	III. Durum
Titreşim Hareketi	Yapar	Yapar	Yapar
Öteleme Hareketi	Yapmaz	Yapar	Yapar
Dönme Hareketi	Yapmaz	Yapar	Yapar

B)

	I. Durum	II. Durum	III. Durum
Titreşim Hareketi	Yapar	Yapar	Yapar
Öteleme Hareketi	Yapmaz	Yapar	Yapar
Dönme Hareketi	Yapar	Yapar	Yapmaz

C)

	I. Durum	II. Durum	III. Durum
Titreşim Hareketi	Yapar	Yapar	Yapar
Öteleme Hareketi	Yapmaz	Yapar	Yapmaz
Dönme Hareketi	Yapmaz	Yapmaz	Yapar

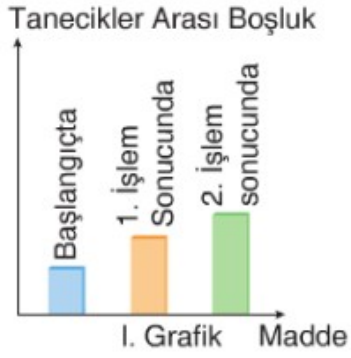
D)

	I. Durum	II. Durum	III. Durum
Titreşim Hareketi	Yapar	Yapar	Yapar
Öteleme Hareketi	Yapar	Yapar	Yapar
Dönme Hareketi	Yapmaz	Yapar	Yapar

16. Atilla, yaptığı deneyde buz parçalarını eritmeyen için koyup bir süre ısıtıyor.



Daha sonra yapılan işlemler sonucunda maddede meydana gelen değişimlerle ilgili aşağıdaki grafikleri çiziyor.



**Yapılan işlemlere ve çizilen grafiklere bakılarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**

- A) I ve II. grafik doğru, III. grafik yanlış çizilmiştir.
- B) I ve III. grafik doğru, II. grafik yanlış çizilmiştir.
- C) II ve III. grafik doğru, I. grafik yanlış çizilmiştir.
- D) I, II ve III. grafik doğru çizilmiştir, yanlış çizilen grafik yoktur.



17. Buse, aşağıda verilen işlemleri sırasıyla yaparak K, L ve M sıvılarının yoğunluklarını hesaplıyor.

1. İşlem : Dereceli silindir ile K, L ve M sıvılarının hacimlerini sırayla ve ayrı ayrı ölçülerek kaydediyor.



2. İşlem : Boş bir kabın kütlesini ölçerek darasını buluyor. K, L ve M sıvılarını boş bir kaba sırasıyla ve ayrı ayrı koyarak ölçüyor ve brüt kütleleri belirliyor. Brüt kütlelerden daranın kütlesini ayrı ayrı çıkararak K, L ve M sıvılarının kütlelerini elde ediyor.



Kabın boş kütlesi (Dara) = 10 gram



Brüt kütlesi = 170 gram



Brüt kütlesi = 110 gram



Brüt kütlesi = 150 gram



Brüt kütlesi = 170 – 10 = 160 gram



L sıvısının kütlesi: 110 – 10 = 100 gram



M sıvısının kütlesi 150 – 10 = 140 gram

3. İşlem : K, L ve M sıvılarının yoğunluklarını hesaplayarak bir tabloya kaydediyor.

Madde	Yoğunluk (g/cm <sup>3</sup> )
K	
L	
M	

Buna göre K, L ve M sıvılarının yoğunluklarını gösteren tablo aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	K (g/cm <sup>3</sup> )	L (g/cm <sup>3</sup> )	M (g/cm <sup>3</sup> )
A)	7	2	8
B)	8	2	2
C)	2	7	8
D)	8	2	7

18. Ata, yoğunluk konusuyla ilgili aşağıdaki deneyi yapıyor.

### 1. İşlem

Özdeş kaplara eşit hacimli ve farklı kütlelere sahip, birbiri içinde çözünmeyen X, Y ve Z sıvılarını dolduruyor.



### 2. İşlem

X, Y ve Z sıvılarının yoğunluklarını hesaplayarak aşağıdaki tabloya yazıyor.

Madde	Yoğunluk (g/cm <sup>3</sup> )
X	
Y	
Z	

### 3. İşlem

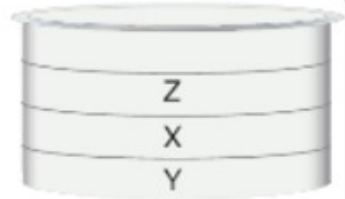
X, Y ve Z sıvılarını büyükçe bir kaba boşaltıyor. Sıvıların bu kap içindeki sıralanışını çizerek gösteriyor ve deney sonunda ulaştığı sonuç cümlesini yazarak deneyi bitiriyor.



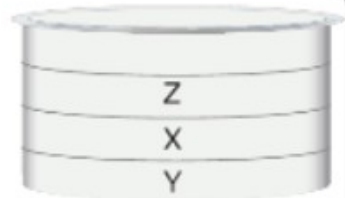
**Sonuç:**

Buna göre 3. işlemde ulaşılan sıvıların sıralanışı ve sonuç cümlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?

A) **Sonuç:** Maddenin kütlesi ile yoğunluğu arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. Bu yüzden en fazla kütleyle sahip olan Y sıvısının yoğunluğu en büyük, en az kütleyle sahip olan Z sıvısının yoğunluğu en küçüktür. Yoğunluğu en büyük Y sıvısı en altta, yoğunluğu en küçük olan X sıvısı en üstte kalır.



B) **Sonuç:** Maddenin hacmi ile yoğunluğu arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. Bu yüzden en fazla hacme sahip olan Y sıvısının yoğunluğu en büyük, en az hacme sahip olan Z sıvısının yoğunluğu en küçüktür. Yoğunluğu en büyük olan Y sıvısı en altta, yoğunluğu en küçük olan X sıvısı en üstte kalır.



C) **Sonuç:** Maddenin kütlelerinin maddenin hacmine oranı maddenin yoğunluğunu verir. Bu yüzden en büyük yoğunluk Y sıvısına, en küçük yoğunluk ise Z sıvısına aittir. Yoğunluğu en büyük olan madde en altta, yoğunluğu en küçük olan madde en üstte kalır.



D) **Sonuç:** Maddenin kütlelerinin maddenin hacmine oranı maddenin yoğunluğunu verir. Bu yüzden en büyük yoğunluk Y sıvısına, en küçük yoğunluk ise Z sıvısına aittir. Yoğunluğu en büyük olan madde en üstte, yoğunluğu en küçük olan madde en altta kalır.



19. **Bilgi** : Sıvı bir madde katı hale geçince taneciklerinin hızı yavaşlar ve tanecikler birbirine yaklaşır, hacmi azalır. Böylece aynı maddenin katı halinin yoğunluğu daha büyük olur. Su ise katı hale geçerken yoğunluğu artmayan nadir maddelerden bir tanesidir.

Grönland'da yaşayan Eskimolar, çok sert iklim ve hava koşullarında hayatta kalabilmek için sık sık avlanırlar.



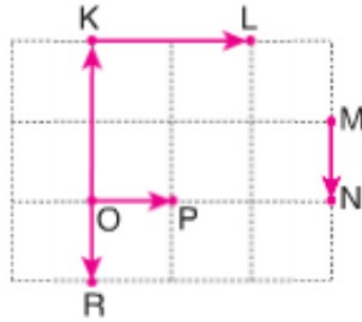
**Verilen bilgiye ve yukarıda anlatılan olaya bakılarak,**

- I Suyun üstündeki buz tabakası soğuk havayı engelleyerek bir nevi yalıtım görevi görür. Böylece buzun altındaki yaşam devam eder.
- II. Çok soğuk havalarda su, alttan donmaya başladığı için diplere yakın yerlerde yaşayan canlılar hayatta kalmaz.
- III. Buzun yoğunluğu, suyun yoğunluğundan büyük olduğu için buz, su içinde yüzer.

**yorumlarından hangileri yapılamaz?**

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

20. Durgun bir cismi hareket ettiren, hareket eden cismi durduran, cisimlerin hareket yönünü, hızını ve şeklini değiştirebilen etkiye kuvvet denir. Kuvveti gösterebilmek için ok ( $\rightarrow$ ) işareti kullanılır.



Aşağıda K, L, M, N, O, P ve R noktalarına yapılan işlemler verilmiştir.

- İşlem:** K noktasından L noktasına doğru doğu yönünde 2 birimlik bir kuvvet çiziliyor ve  $F_1$  ile sembolize ediliyor.
- İşlem:** M noktasından N noktasına doğru güney yönünde 1 birimlik bir kuvvet çiziliyor ve  $F_2$  ile sembolize ediliyor.
- İşlem:** O noktasından P noktasına doğru doğu yönünde 1 birimlik, R noktasına doğru güney yönünde 1 birimlik ve K noktasına doğru kuzey yönünde 2 birimlik kuvvetler çiziliyor ve sırasıyla  $F_3$ ,  $F_4$ ,  $F_5$  ile sembolize ediliyor.

Yapılan işlemlere bakılarak  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$ ,  $F_4$  ve  $F_5$  kuvvetlerinin büyüklükleri ve doğrultuları ile ilgili aşağıdaki yorumlar yapılıyor.

- Yorum :**  $F_1$  ve  $F_5$  kuvvetlerinin büyüklükleri aynı, doğrultuları farklıdır.
- Yorum :**  $F_2$ ,  $F_3$  ve  $F_4$  kuvvetlerinin büyüklükleri aynı, doğrultuları farklıdır.

**Buna göre yapılan yorumlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**

1. yorum doğru, 2. yorum yanlıştır.
1. yorum yanlış, 2. yorum doğrudur.
- Her iki yorum da doğrudur.
- Her iki yorum da yanlıştır.