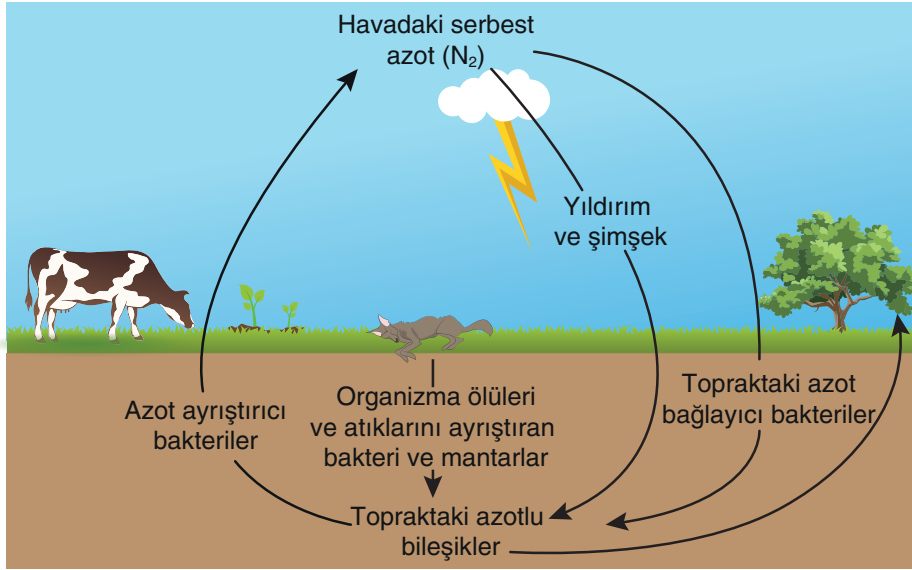


1. Görselde azot döngüsüne ait bir şema verilmiştir.



**Görselde verilenlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?**

- A) Üretici canlılar topraktaki azotlu bileşik miktarını artırır.  
 B) Tüm bakteriler havadaki azot miktarını artırır.  
 C) Yıldırım olayı topraktaki azotlu bileşik miktarını artırır.  
 D) Tüketici canlılar azot ihtiyaçlarını havadan karşılar.
2. Avustralya çöllerinde yaşayan dikenli şeytan kertenkelesi, bukalemunlarda da görülen renk değiştirme özelliğine sahiptir. Bu sayede kamufler olarak düşmanlarından gizlenebilir. Çöl şartlarına uyum sağlayan dikenli şeytan kertenkelesi çölde su birikintisi bulduğunda derisini bir pipet gibi kullanarak suyu ağzına doğru çeker ve su ihtiyacını karşılar. Dikenli şeytan kertenkelesi çölde su bulamadığında havadaki ve kumdaki nemi derisi yardımıyla emerek depolar. Emdiği nemi sabahın erken saatlerinde vücut ısıyla buharlaştırır. Buharlaştıran su, soğuk havanın etkisiyle dikenlerinin üzerinde yoğunlaşarak çiy tanelerine dönüşür. Dikenli şeytan kertenkelesi, derisindeki dikenler üzerinde biriken bu suyu içerek kurak bölgelerde su aramadan 2-3 hafta yaşayabilir.

**Metinde verilenlere göre dikenli şeytan kertenkelesi ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?**

- A) Su ihtiyacını sadece havadaki ve kumdaki nemi emerek karşılar.  
 B) Yavruları da kurak bölgelerde su ihtiyacını karşılama özelliğine sahiptir.  
 C) Sadece su ihtiyacını karşılamaya yönelik adaptasyonlara sahiptir.  
 D) Çölde su ihtiyacını karşılama özelliği bir modifikasyondur.

3. Gövde boyu karakteri bakımından genotip ve fenotip özellikleri bilinmeyen K ve L bezelyelerinin çaprazlanması sonucu farklı genotiplere sahip M, N ve P bezelyeleri oluşmuştur.



Buna göre,

- I. L ve P bezelyelerinin genotipleri aynıdır.
- II. K ve M bezelyelerinde baskın alel bulunur.
- III. N bezelyesinde çekinik alel bulunur.

İfadelerinden hangileri **kesinlikle doğrudur**?

- A) Yalnız II                      B) I ve III                      C) II ve III                      D) I, II ve III
4. Tüm canlıların yapısında DNA olmasına rağmen türler arasında birçok farklılık görülmektedir.

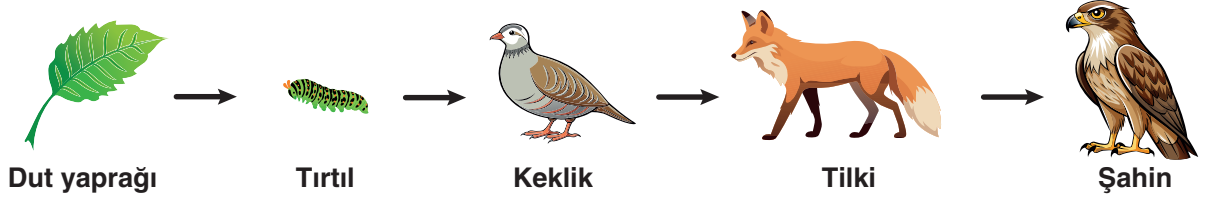
**Türler arasındaki bu farklılıkların temel nedeni DNA'daki,**

- I. nükleotid dizilimlerinin farklı olması,
- II. nükleotid eşleşmelerinin farklı olması,
- III. organik baz çeşitlerinin farklı olması

**durumlarından hangileri olabilir?**

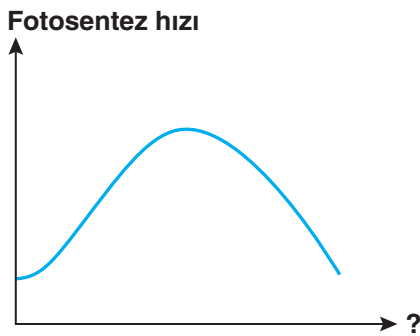
- A) Yalnız I                      B) I ve III                      C) II ve III                      D) I, II ve III

5. Görselde bir besin zinciri verilmiştir.



Aşağıdaki durumlardan hangisi besin zincirindeki üretici canlı sayısının zamanla azalmasına neden olabilir?

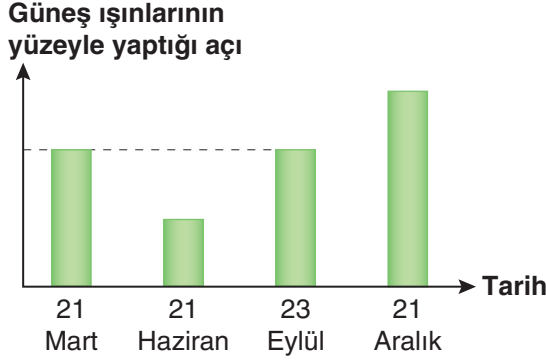
- A) Tilkilerin göç etmesi
  - B) Şahin sayısının azalması
  - C) Keklik sayısının artması
  - D) Tırtıl sayısının azalması
6. Bir öğrenci, fotosentez hızını etkileyen değişkenlerle ilgili deney yapıyor ve ulaştığı sonuçlara göre aşağıdaki grafiği çiziyor.



Buna göre fotosentez hızını etkileyen ve grafikte “?” ile gösterilen yere yazılması gereken değişken aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sıcaklık
- B) Su miktarı
- C) Işık şiddeti
- D) Karbon dioksit miktarı

7. K şehrinde gün dönümü ve ekinoks tarihlerinde Güneş ışınlarının yüzeye yaptığı açıları arasındaki ilişki aşağıdaki sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Buna göre K şehriyle ilgili,

- I. Güney yarımkürede Oğlak Dönencesi üzerinde yer alır.
- II. 21 Haziran tarihinde kış, 21 Aralık tarihinde yaz mevsimi başlar.
- III. 23 Eylül tarihinden itibaren ilkbahar mevsimi yaşanmaya başlar.

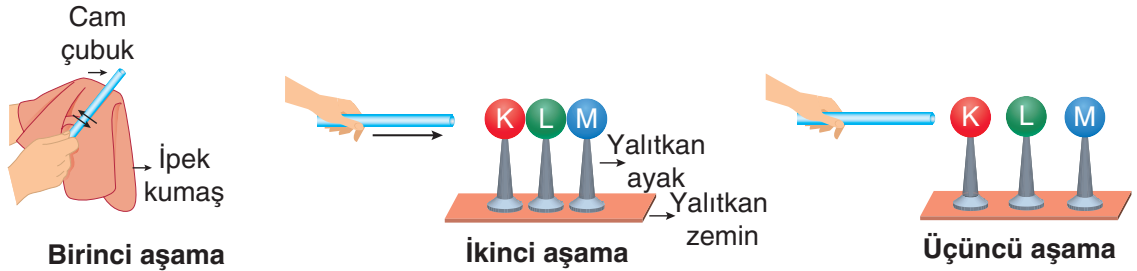
Yorumlarından hangileri kesinlikle doğrudur?

8. Aşağıda elektriklenme ile ilgili bir deneyin aşamaları verilmiştir:

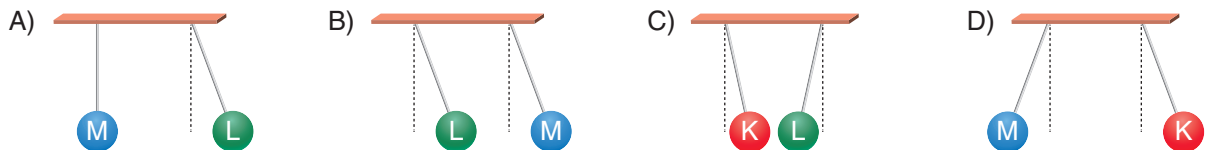
**Birinci aşama** : Nötr cam çubuk, nötr ipek kumaşa sürtülüyor.

**İkinci aşama** : Cam çubuk birbirine temas eden özdeş ve iletken nötr kürelerden K küresine yaklaştırılıyor.

**Üçüncü aşama** : Cam çubuk uzaklaştırılmadan K, L ve M küreleri yalıtkan ayaklarından tutularak ayrılıyor.



K, L ve M kürelerinin yalıtkan iplere asılması ile oluşturulan aşağıdaki düzeneklerden hangisinde cisimlerin denge durumu doğru gösterilmiştir?

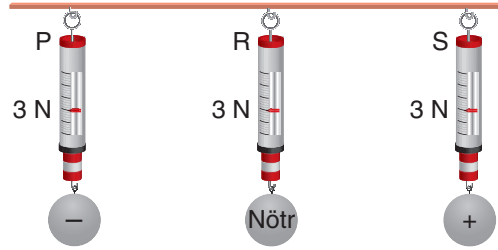


9. Yüklü olduğu bilinen K, L ve M küreleri, aralarında eşit mesafe olacak şekilde yalıtkan zemine konulduklarında kürelerin hareket yönleri Görsel 1'deki gibi olmuştur.



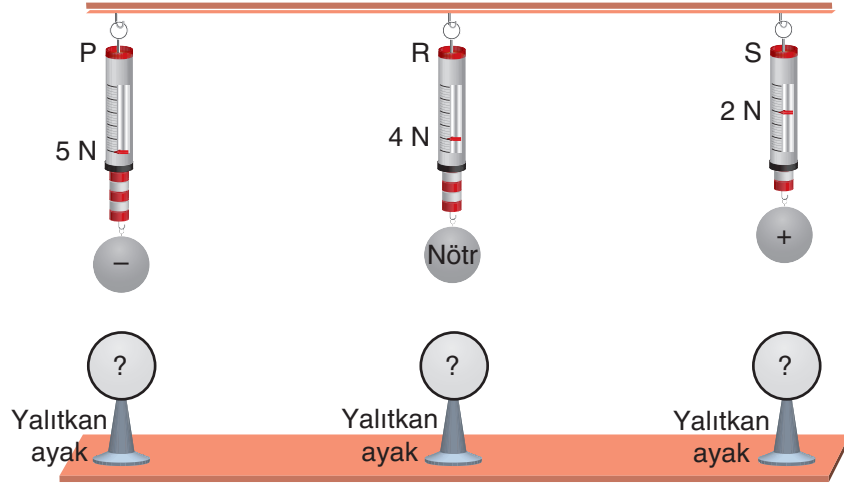
Görsel 1

Özdeş P, R ve S dinamometrelerine ağırlıkları aynı, yük cinsleri farklı cisimler Görsel 2'deki gibi asılıyor.



Görsel 2

Daha sonra P, R ve S dinamometrelerinde asılı cisimlerin altına K, L ve M küreleri eşit mesafede olacak şekilde Görsel 3'teki gibi yerleştiriliyor.

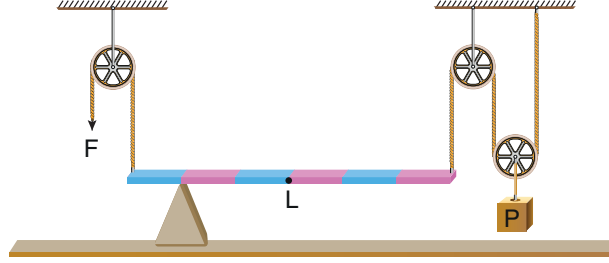


Görsel 3

P, R ve S dinamometrelerinin gösterdiği değerlerdeki değişimler dikkate alındığında dinamometreler ile atlarına yerleştirilen kürelerin doğru eşleştirilmesi hangi seçenekteki gibi olabilir?

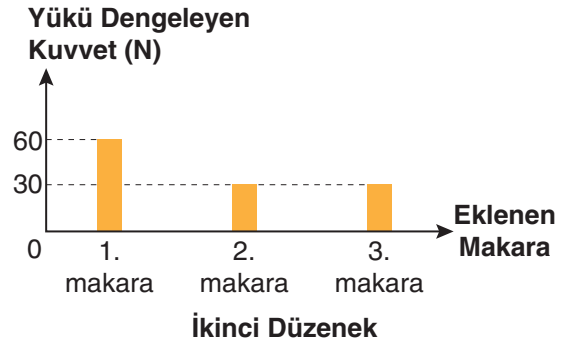
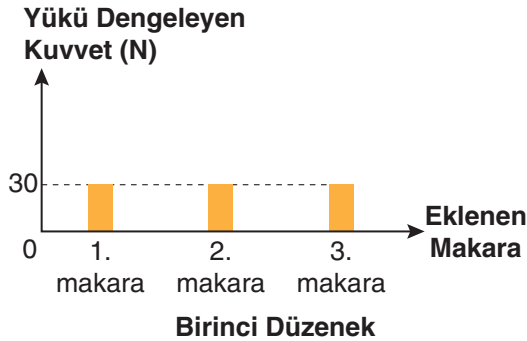
	P	R	S
A)	K	L	M
B)	L	K	M
C)	M	L	K
D)	L	M	K

10. Kaldıraç ve makara ağırlıkları ile sürtünmelerin ihmal edildiği bileşik makine sisteminde P yükü F kuvveti ile dengelenmiştir.



Buna göre, bileşik makine sistemiyle ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) F kuvvetinin değeri artırıldığında kuvvet ile P yükünün hareket yönü aynı olur.  
 B) Sistemde yer alan kaldıraç kuvvetten kazanç sağlamıştır.  
 C) Sistemde iki adet hareketli, bir adet sabit makara kullanılmıştır.  
 D) Destek L noktasına kaydırılırsa yükü dengede tutan F kuvveti azalır.
11. Fen bilimleri öğretmeni, başlangıçta birer sabit makara ile kurduğu iki düzeneğin birinci düzeneğe 30 N'lık, ikinci düzeneğe 120 N'lık yük bağlayarak sistemleri dengede tutuyor. Daha sonra kurduğu düzeneklere her seferinde birer makara ekleyerek yükleri dengede tutan kuvvetleri ölçüyor ve aşağıdaki grafikleri oluşturuyor.

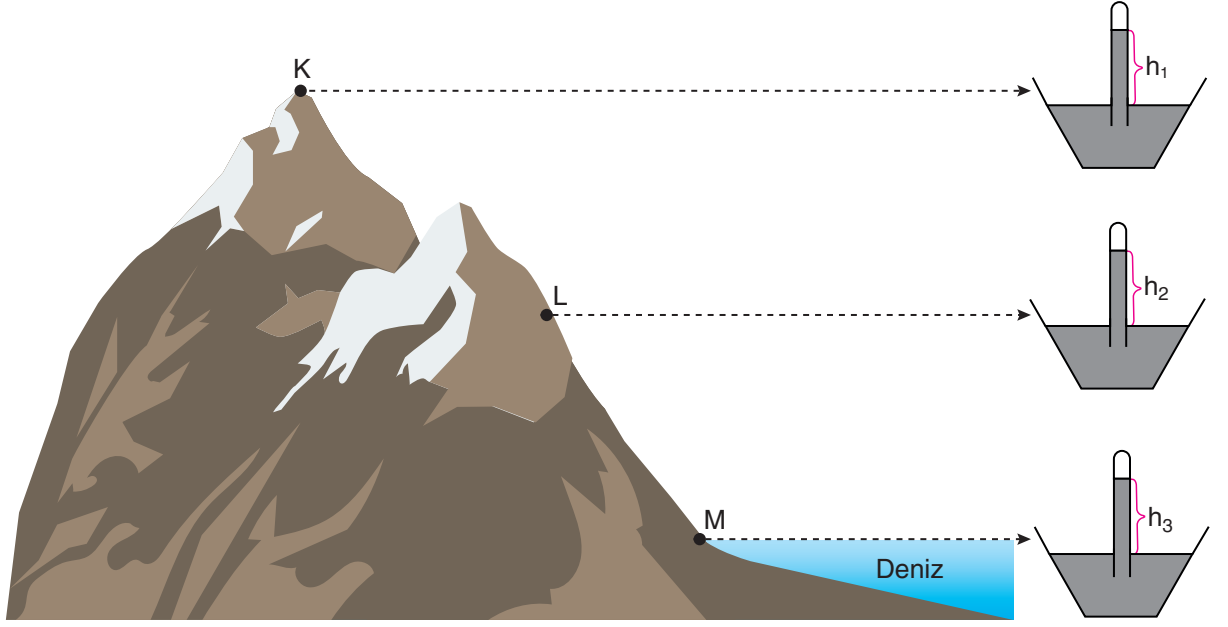


Oluşturulan grafiklere göre aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) İkinci düzeneğe eklenen 2. makara ile 3. makara aynı tip makaralardır.  
 B) Birinci düzeneğe kullanılan makaralardan en az bir tanesi hareketli makaradır.  
 C) İki düzeneğe de ikişer makara eklendiğinde oluşan kuvvet kazançları eşittir.  
 D) İkinci düzeneğe son durumda iki sabit, iki hareketli makara birlikte kullanılmıştır.

12. Deniz seviyesinden yükseklere çıkıldıkça açık hava basıncı azalır.

Bir dağın K, L ve M noktalarında oluşturulan Torricelli deney düzenekleri ile aynı sıcaklıkta açık hava basıncı ölçülmüş ve cam tüplerde kalan sıvı seviyeleri  $h_1$ ,  $h_2$  ve  $h_3$  olarak belirlenmiştir.



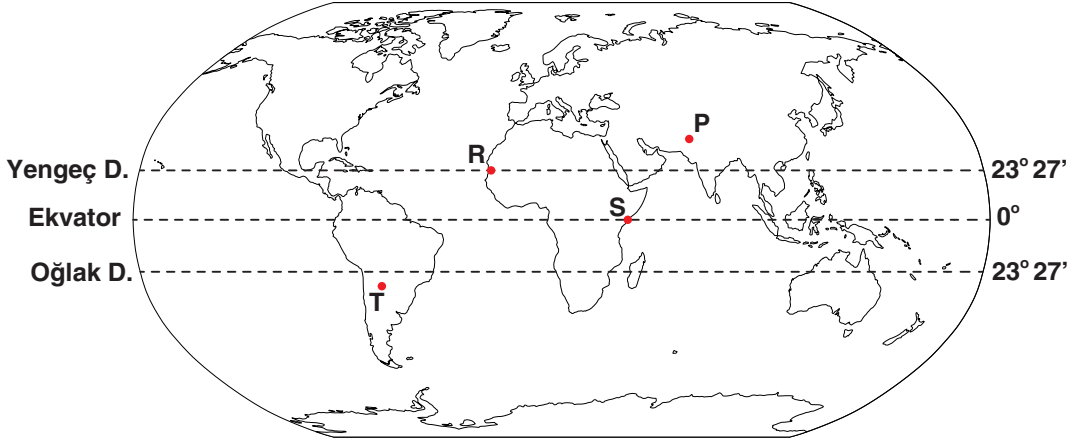
Verilenlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) K ve L noktalarındaki düzeneklerde kullanılan sıvılar aynı cins ise cam tüplerdeki sıvı seviyeleri arasındaki ilişki  $h_1 > h_2$  şeklindedir.
- B)  $h_1$  ve  $h_3$  seviyeleri eşit ise K ve M noktasındaki düzeneklerde aynı cins sıvılar kullanılmıştır.
- C)  $h_2$  ve  $h_3$  seviyeleri eşit ise M noktasındaki düzenekte kullanılan sıvının yoğunluğu daha fazladır.
- D) L ve M noktasındaki düzeneklerde kullanılan sıvılar aynı cins ise cam tüplerdeki sıvı seviyeleri arasındaki ilişki  $h_2 > h_3$  şeklindedir.
13. Elektriksel yük fazlalığı olan bir cismin, iletken bir tel ile toprağa bağlanarak nötr hâle getirilmesine topraklama denir.

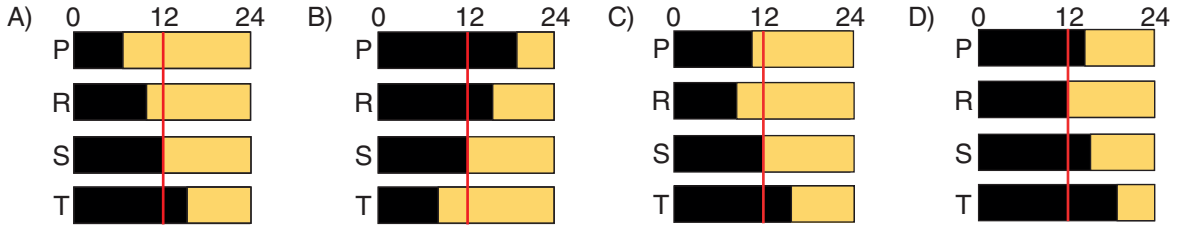
Aşağıda verilen uygulamalardan hangisi topraklama örneği değildir?

- A) Binalara paratoner takılması
- B) Yakıt taşıyan araçlardan yola zincir sarkıtılması
- C) Elektrikli araçlarda sigorta kullanılması
- D) Ameliyathane zeminlerinin iletken madde ile kaplanması

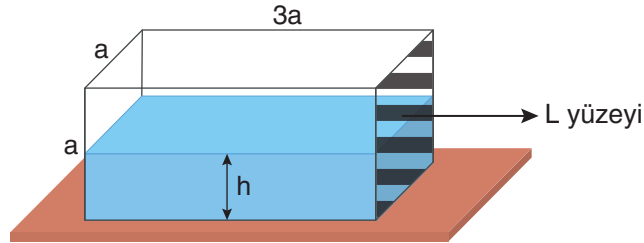
14. Aşağıdaki haritada dört farklı şehrin Dünya üzerindeki konumları verilmiştir.



Konumları verilen şehirlerin 21 Haziran tarihindeki gece ve gündüz süreleri hangi seçenekte doğru verilmiştir? (■ Gece Süresi, □ Gündüz Süresi)



15. Aşağıda kapalı kap içerisinde h yüksekliğinde sıvı bulunmaktadır.



Kap L yüzeyi üzerine konulduğunda kap tabanında oluşacak sıvı basıncı ile ilgili,

- I. Sıvı miktarı değişmediği için sıvı basıncı değişmez.
- II. Sıvının cinsi değişmediği için sıvı basıncı değişmez.
- III. Sıvının derinliği arttığı için sıvı basıncı artar.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

D) II ve III

16. Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru oluşan yatay yönlü hava hareketine rüzgâr denir.



Haritada konumları verilen iller arasında aynı anda meydana gelen bazı rüzgârların yönü aşağıda belirtilmiştir:

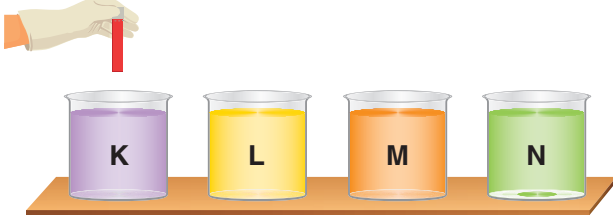
- Manisa'dan İzmir'e doğru
- İzmir'den Aydın'a doğru
- Aydın'dan Denizli'ye doğru
- Denizli'den Uşak'a doğru

**Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?**

- A) İzmir'in hava sıcaklığı, Aydın'ın hava sıcaklığından fazladır.
- B) Denizli, Aydın'a göre yüksek basınç alanıdır.
- C) Bulut oluşma ihtimali en fazla olan il Manisa'dır.
- D) Uşak'ta ölçülen sıcaklık değeri diğer illerden fazladır.

17. Bir asit-baz ayırıcı olan turnusol kâğıdı asitlerle kırmızı, bazlarla mavi renge dönüşür. Turnusol kâğıdı renk değiştirdikten sonra tekrar kullanılabilir. Örneğin kırmızı renge dönüşen turnusol kâğıdı bazlarla mavi renge, mavi renge dönüşen turnusol kâğıdı ise asitlerle kırmızı renge dönüşür.

Asit ya da baz olduğu bilinen K, L, M ve N çözeltilerinin cinsini belirlemek için aşağıdaki deney yapılıyor. Kırmızı turnusol kâğıdı K çözeltilisinden başlanarak, sırayla tüm çözeltilere batırılıp çıkarıldığında oluşan renkler tabloya kaydediliyor.



Deney Sonucu			
K	L	M	N
kırmızı	kırmızı	mavi	mavi

Aynı deney mavi turnusol kâğıdı ile yapılırsa turnusol kâğıdında oluşan renkler aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A)

Deney Sonucu			
K	L	M	N
mavi	mavi	kırmızı	kırmızı

B)

Deney Sonucu			
K	L	M	N
kırmızı	kırmızı	mavi	mavi

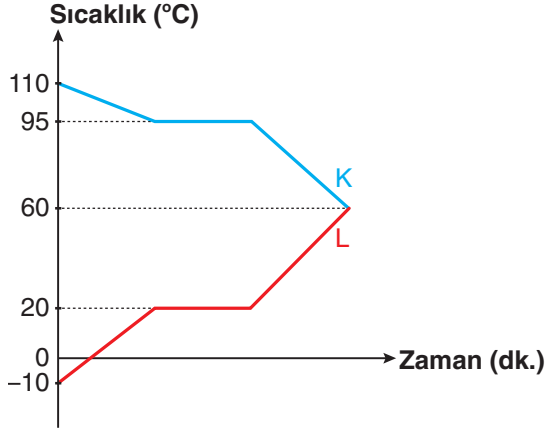
C)

Deney Sonucu			
K	L	M	N
mavi	kırmızı	mavi	kırmızı

D)

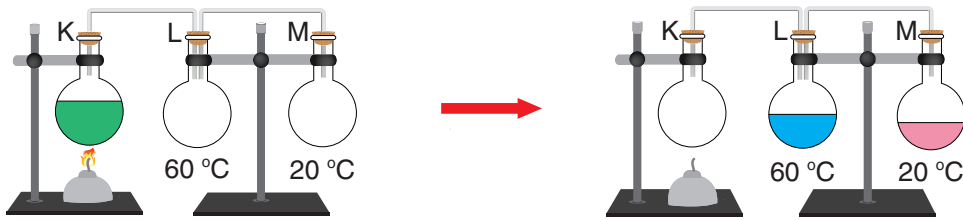
Deney Sonucu			
K	L	M	N
kırmızı	kırmızı	kırmızı	mavi

18. Isıca yalıtılmış bir ortamda bulunan saf K ve L maddelerine ait sıcaklık-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Verilenlere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) L maddesinin aldığı ısı, K maddesinin verdiği ısıya eşittir.  
 B) K maddesi başlangıçta gaz hâdedir.  
 C) L maddesinin erime sıcaklığı  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'tur.  
 D) K maddesinin kütlesi, L maddesinin kütlesinden fazladır.
19. Bir öğrenci, cam boru ve kaplar ile kurduğu sızdırmaz düzenekte K kabındaki yeşil renkli saf maddeyi ısıtıyor.



Isıtma işlemi sonucunda sıcaklığı  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ta sabit tutulan L kabında mavi renkli bir sıvının, sıcaklığı  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ta sabit tutulan M kabında ise pembe renkli bir sıvının biriktiği gözleniyor.

Deneyle ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Isıtma işlemi sonucunda K kabındaki sıvı sadece fiziksel değişime uğramıştır.  
 B) Başlangıçta K kabındaki sıvı ile deney sonunda L kabındaki sıvının kimyasal özellikleri aynıdır.  
 C) Başlangıçta K kabında bulunan sıvının yapısında en az iki cins atom bulunur.  
 D) Deney sonunda L ve M kaplarındaki sıvıların kimyasal özellikleri aynıdır.

20. Aşağıda element sınıflarının farklı renkler ile gösterildiği periyodik tablonun bir bölümü verilmiş ve bu bölümden dört kesit alınmıştır.

	1A									8A
1. P	H	2A								He
2. P	Li	Be				3A	4A	5A	6A	7A
						B	C	N	O	F
3. P	Na	Mg				Al	Si	P	S	Cl
										Ar

H
Li
Na

Birinci kesit

O	F	Ne
---	---	----

İkinci kesit

C	N
Si	P

Üçüncü kesit

He	
F	Ne

Dördüncü kesit

Periyodik tablodan alınan kesitler ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Birinci kesitteki elementlerin tamamı aynı element sınıfındadır.
- B) İkinci kesitteki elementler aynı grupta yer alır.
- C) Üçüncü kesitteki elementlerin tamamı ametaldir.
- D) Dördüncü kesitteki elementlerin tamamı aynı element sınıfındadır.