



Soru turnuvası oyununda birbirleriyle eşleşen 8 öğrenci, bu öğrencilere yöneltilen sorular ve öğrencilerin verdikleri cevaplar yukarıda verilmiştir.

Buna göre, yarışmada finale yükselen ve yarışmayı kazanan öğrenciler aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

Finale yükselen öğrenciler

- A) Mehmet - Zehra
B) Süleyman - Burak
C) Fikret - Selin
D) Selin - Esra

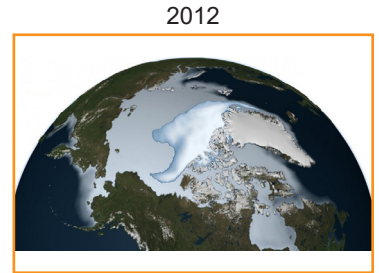
Yarışmayı kazanan öğrenci

- Mehmet
Burak
Selin
Esra

2. Aşağıda 1984 ve 2012 yıllarında yaz aylarında Kuzey Kutbu'nun çekilen uydu fotoğrafları görülmektedir. Buzul kütlelerinin kapladığı alanlar fotoğrafların altlarında verilmiştir.



16 milyon km²



15 milyon km²

Yaklaşık 30 yılda meydana gelen bu değişimlerin devam etmesi durumunda Dünya'da bazı sorunlar ortaya çıkacaktır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

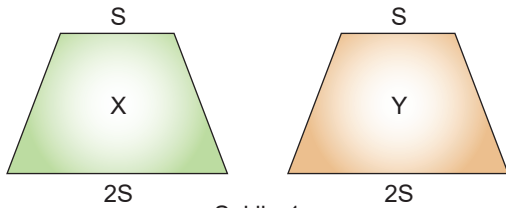
- A) Kıyı şeridinde yaşayan nüfus yoğunluğu zamanla azalacaktır.
B) Sel ve su baskınları artacaktır.
C) Sadece meteoroloji uzmanlarının çalışma alanına giren değişimler olur.
D) Bazı bitki ve hayvan türlerinin nesilleri yok olacaktır.

5. Yumuşakçalar, kemiksiz ve yumuşak vücutlu deniz canlılarıdır. Vücutlarını kaplayan koruyucu, sert tabakalı olan dış iskeletlerine deniz kabuğu denilmektedir. Kabuklarının altında bulunan ve iç organlarını çevreleyen yumuşak yapıdaki dokuya manto denilmektedir. Kandan ayrılarak vücuda yayılan kalsiyum, mantonun belli noktalarından salınıp kalsiyum karbonat kristallerini oluşturmaktadır. Mantonun bir diğer önemli özelliği de, kabuğa rengini vermesidir. Manto yapısında bulunan bazı özelleşmiş hücreler, yiyeceklerde bulunan boya maddelerini kullanırlar. Renk maddelerinin bu oluşum sırasında hareketi, kabukların üzerinde bulunan renkli desenlerinde oluşmasını sağlamaktadır.

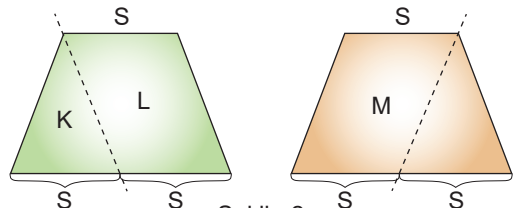
Buna göre, yumuşakçaların kabuklarının desenlerinin oluşma nedeni aşağıdakilerden hangisiyle aynı mantıkladır?

- A) Rüzgar yardımıyla tozlaşan bitkilerin, diğer bitki türlerine göre çok daha fazla polen üretmeleri
 B) Grip virüsünün bakterilere karşı kullanılan antibiyotiklere karşı zamanla direnç kazanması
 C) Ortanca bitkisinin toprağın asitlik ve bazlık durumuna göre farklı renklere çiçek açmaları
 D) Uğur böceği türünün çok benekli ve az benekli çeşitlerinin bulunması

6.



Şekil - 1



Şekil - 2

Şekil - 1 deki X ve Y cisimleri Şekil - 2 deki belirtilen kısımlarından kesilerek K, L ve M parçaları oluşturulmuştur.

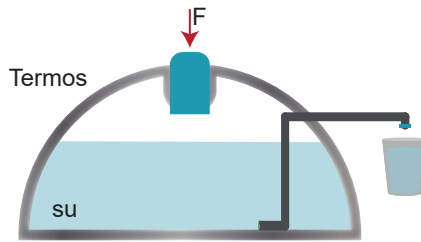
K parçası ile M parçasının yere uyguladıkları kuvvetler eşit olduğuna göre;

1. X cisminin ağırlığı 12G ise, Y cisminin ağırlığı 6G'dir.
2. Başlangıçtaki X ve Y cisimlerinin yere uygulamış oldukları basınçlar arasındaki ilişki $P_X = 3P_Y$ gibidir.
3. L ve M parçalarının yere uyguladıkları basınçlar birbirine eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7.



Yapısı basitçe şekildeki gibi olan bir ev termosunun üstüne aşağı doğru bir kuvvet uygulandığında içindeki suyun bardağı doldurduğu görülüyor.

Buna göre termosun çalışmasında;

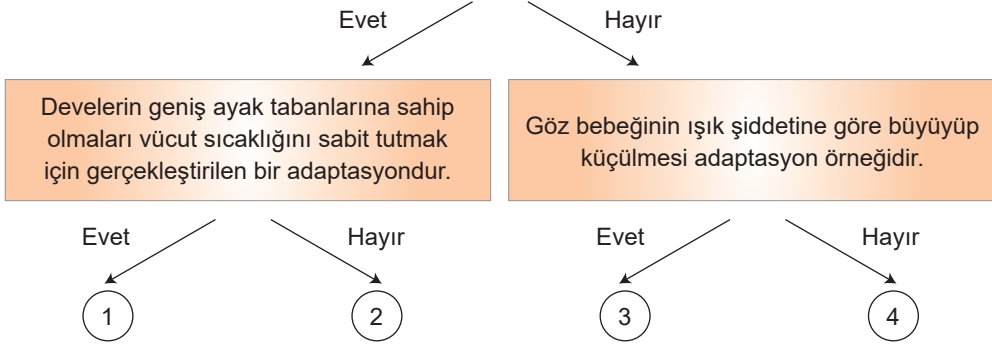
1. Sıkıştırılarak hacmi azalan gazların basıncı artar.
2. Sıvılar basıncı aynen ve her doğrultuda iletir.
3. Akışkan olan sıvılar, basıncın yüksek olduğu yerden düşük olduğu yere doğru hareket ederler.

ifadelerinden hangilerine ulaşılır?

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

8.

Van Kedileri'nin göz renklerinin farklı olması vücut hücrelerinde gerçekleşen mutasyonlara örnektir.



Yukarıda etkinliği tamamlayan öğrenci 1. çıkışa ulaşmıştır.

Buna göre, öğrencinin cevapları için ne söylenebilir?

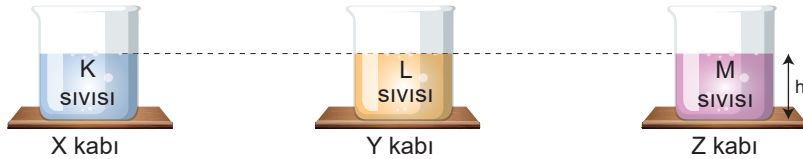
- A) Her ikisi de doğrudur. B) Her ikisi de yanlıştır.
- C) Birinci cevabı doğru, ikinci cevabı yanlıştır. D) Birinci cevabı yanlış, ikinci cevabı doğrudur.

9.



Şekil - 1

Özdeş kaplarda belirtilen hacimlerde bulunan K, L ve M sıvıları Şekil - 1'deki eşit kollu teraziler üzerinde dengededirler.



Şekil - 2

Bu sıvılardan özdeş kaplara h kadar konularak Şekil - 2'deki durum oluşturulmuştur.

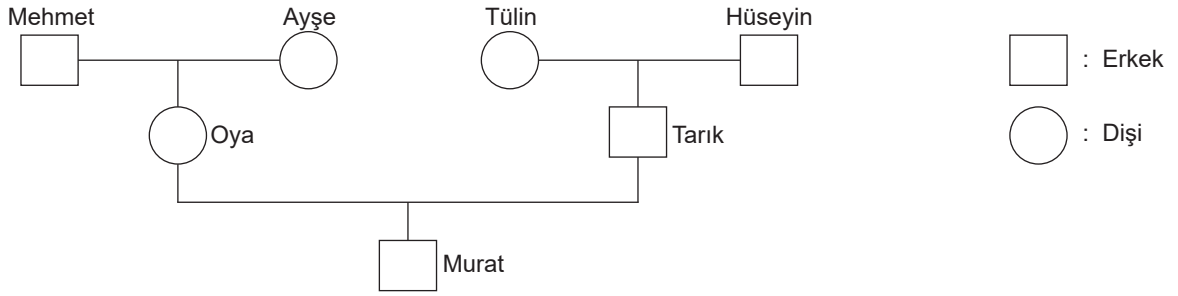
Buna göre;

- X kabının tabanına yapılan sıvı basıncı, Z kabının tabanına yapılan sıvı basıncının 3 katıdır.
- X kabına h kadar K sıvısı ilave edildiğinde, X ve Y kaplarının tabanlarına etki eden sıvı basınçlarının eşit olması için önceki miktarın 2 katı kadar L sıvısı eklenmelidir.
- Sabit tutulan değişken, sıvı miktarıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıda bir ailenin göz rengine ait özellik soyağacında ifade edilmiştir.

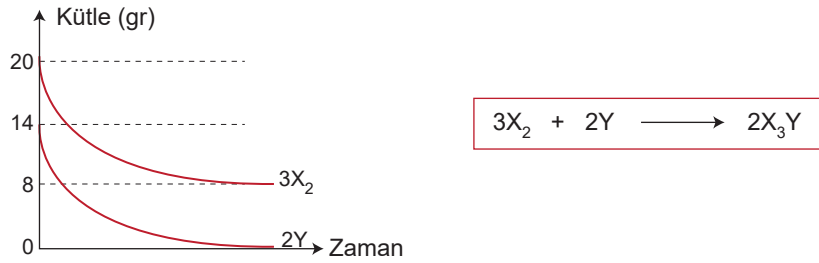


Murat ve Oya'nın mavi gözlü oldukları bilinmektedir.

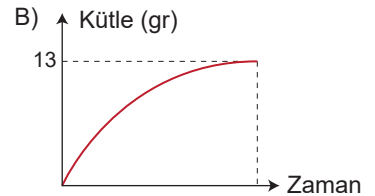
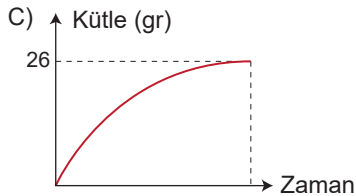
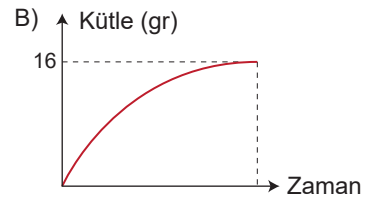
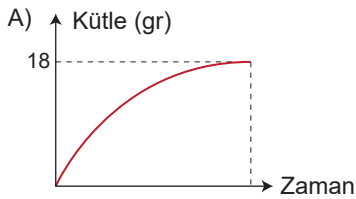
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**? (Mavi göz, çekiniktir.)

- A) Mehmet, saf baskın karakter olamaz.
- B) Tülin'in genotip yapısı tam olarak bilinemez.
- C) Oya'nın mavi gözlü olmasını Ayşe tek başına neden olmuştur.
- D) Hüseyin, saf baskın karaktere sahip olabilir.

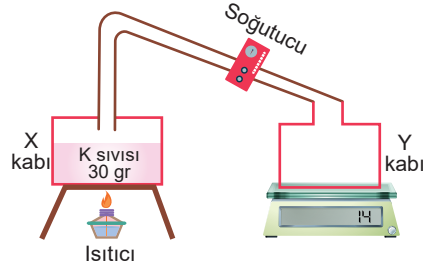
11. Kimyasal tepkimelerde atomun cinsi ve sayısı değişmeden yeni bileşikler oluşur. Atom sayısının ve cinsinin değişmemesi sonucunda, tepkimeye giren maddelerin kütleleri toplamı, tepkime sonucu oluşan ürünlerin toplamına eşittir. Aşağıdaki grafikte tepkimeye giren maddelerin kütlelerine ait değişim verilmiştir.



Buna göre, X₃Y bileşiğinin oluşumuna ait kütle-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?



12. Hal değişimi sırasında hal değiştiren kütle miktarı maddenin cinsine ve verilen ısı miktarına bağlıdır. Örneğin erime ısısı 30 cal/g olan bir maddenin 10 gramının tamamını eritmek için 300 cal ısı verilmektedir.

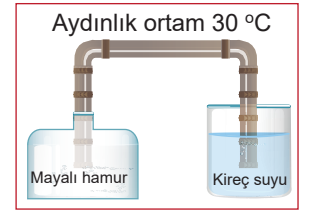
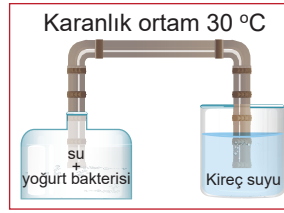
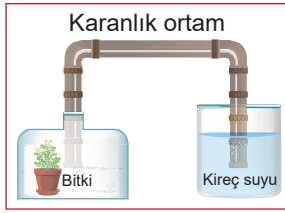


Y kabının altında bulunan terazi başlangıçta 10 gramı göstermektedir. X kabında saf K sıvısı ısıtıcı yardımıyla 5 dakika ısıtılmıştır. Bu işlem sonucunda terazinin gösterdiği değer 14 gram olmuştur.

Buna göre, K sıvısının buharlaşma ısısını aşağıdakilerden hangisinde hesaplanabilir? (Isıtıcı dakikada 160 cal ısı vermektedir.)

- A) $\frac{5 \times 160}{(30 - 4)}$ B) $\frac{5 \times 160}{(30 - 26)}$ C) $\frac{30}{5 \times 160}$ D) $\frac{(30 - 26) \times 5}{160}$

13. **Bilgi:** "Ortamda karbondioksit(CO₂) varsa, kireç suyu bulanır."



Bir süre sonra hangi düzeneklerde kireç suyunun renginin değişmesi beklenir?

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

14.

D Y	Aynı grupta bulunan elementlerin kimyasal özellikleri aynıdır.
D Y	Elektrik iletkenliği periyodik tabloda aynı yatay sırada sağdan sola doğru artar.
D Y	Mendeleyev elementleri periyodik tabloda sekizerli ve on sekizerli gruplar oluşturarak göstermiştir.
D Y	Bir elementin son katmanındaki elektron sayısı bize her zaman hangi tür element olduğu bilgisini verir.

Yukarıdaki tabloda verilen soruları cevaplandıran öğrencilerden hangisi en fazla puan alır?

- A)

D
Y
D
Y
D
Y

- B)

D
Y
D
Y
D
Y

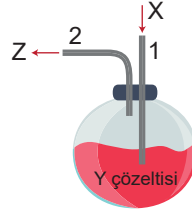
- C)

D
Y
D
Y
D
Y

- D)

D
Y
D
Y
D
Y

15.

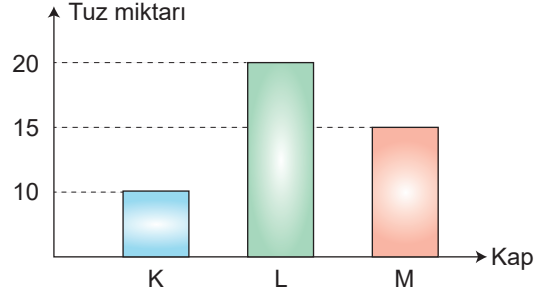
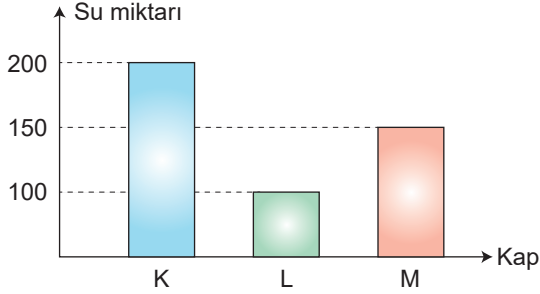


Kaptaki Y çözeltisine 1. borudan X maddesi gönderildiğinde 2. borudan Z gazı açığa çıkıyor.

Buna göre; X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

	<u>X</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>
A)	Na	HCl	H ₂
B)	Mg	NaOH	H ₂
C)	Mg	HCl	O ₂
D)	Na	NaOH	O ₂

16.



Yukarıda verilen grafiklerde K, L ve M kaplarında belirtilen miktarlarda su ve tuz bulunmaktadır.

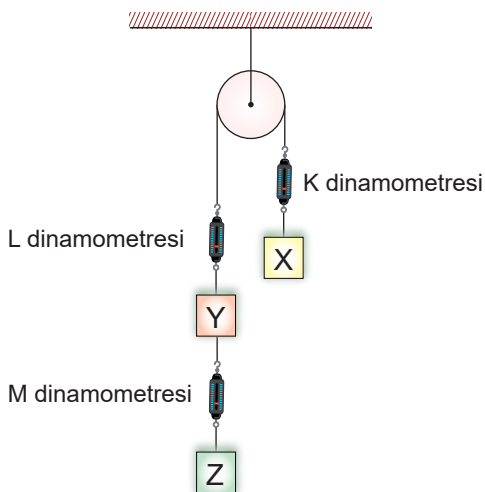
Buna göre;

- Kaplardaki suların kaynamaya başlama sıraları L, M, K gibidir.
- Suya atılan tuz miktarı donma noktasının yükselmesine neden olur.
- Kaplardaki suların kaynamaya başlama sıraları L, M, K gibidir.

yukarıdaki verilenlerden hangileri doğrudur?

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

17.



Yandaki sabit makara X, Y ve Z cisimleri kullanılarak dengelenmiştir. Dinamometre ve ip ağırlıkları, sürtünmeler önemsizdir.

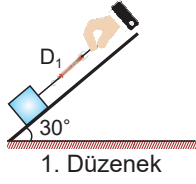
Buna göre;

- Dinamometrelerde okunan değerler arasındaki ilişki $K = L > M$ gibidir.
- Cisimlerin ağırlıkları arasındaki ilişki $X > Z > Y$ gibi olabilir.
- Sistemde en ağır cisim X'tir.

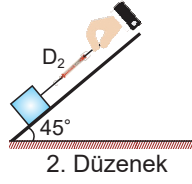
İfadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

18.



1. Düzenek



2. Düzenek

Yandaki düzeneklerde eğik düzlemin açısı değiştirebilmektedir.

Buna göre;

- Her iki durumda dinamometrelerde okunan değerler cismin ağırlığından daha küçük olmuştur.
- D_1 değeri, D_2 değerinden daha küçüktür.
- Bağımsız değişken, dinamometrede okunan değerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız 2

B) 1 ve 2

C) 2 ve 3

D) 1, 2 ve 3

19. İlk 20 element içerisinde yer alan X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- X ve T elementlerinin son katmanlarında 4 elektron bulunmaktadır.
- Y elementinin üç katmanı vardır ve tamamı doludur.
- Z elementi, periyodik tabloda 1. Periyot 1A grubunda bulunmaktadır.

Buna göre;

- X ve T elementleri, farklı element sınıfında yer alırlar.
- Atom numarası en büyük olan Y elementidir.
- Z elementi oda sıcaklığında gaz halde bulunur.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız 2

B) 1 ve 2

C) 2 ve 3

D) 1, 2 ve 3

20.

	Çalışma Akımı(A)	Sigorta Akımı(A)
K	10	▲
L	12	★
M	■	8

Yanda bazı elektrikli ev aletlerinin çalışma ve bu aletlerde kullanılan sigorta akımlarından oluşan bir tablo verilmiştir.

Buna göre;

- K aleti, M aletinin sigorta akımında çalışamaz.
- ★ değeri, 20 olursa L aletinden akım geçemez.
- ▲ değeri, ■ değerinden küçüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız 1

B) 1 ve 2

C) 2 ve 3

D) 1, 2 ve 3