

1. Hava olaylarıyla ilgili aşağıdaki bilgilerde bazı kavramlar numaralarla gösterilmiştir.

- Geceleyin hava çok soğur. Havadaki su buharı çiyeye dönüşmeden doğrudan donarakI..... oluşturur.
- Soğuk hava etkisiyle su buharı buz kristalleri hâline gelir. Buz kristalleri birleşerekII..... tanelerini oluşturur.
- Bulutlardaki damlacıklar bir araya gelir. Hava ılımanlaşır ve sıcaklık artar.III..... tanelikleri yeryüzüne iner.

Aşağıdaki kavramlardan hangisi numaralandırılmış yerlerden herhangi birine yazılamaz?

- A) Dolu B) Kar C) Kırağı D) Yağmur

2. Buse iklim ve hava olayları için çeşitli örneklerden oluşan kartlar hazırlamıştır. Öğrencilerin hazırladıkları tüm kartlar sınıf panosunda sergilenecektir.

- | | |
|---|---|
| 1 | İzmir'de Pazartesi yağmur Salı günü kar bekleniyor. |
| 2 | Antalya'da kışlar ılık ve yağışlıdır. |
| 3 | Bolu'da sis zincirleme kazaya sebep oldu. |
| 4 | Ekvator bölgesinde yıllık ortalama sıcaklık 25-30°C civarındadır. |
| 5 | Karadeniz bölgesinde yıllık yağış rejimi ortalaması 80,6 mm civarındadır. |



Buna göre, Buse panonun iklim ile ilgili olan kısmı için hangi kartları seçmelidir?

- A) 1 ve 3 B) 2 ve 4
C) 2, 4 ve 5 D) 1, 3, ve 5

3. Güney Yarım Küre'de bulunan X bölgesinde 21 Aralık tarihi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) En uzun gündüz süresi yaşanır.
B) Işığın birim yüzeye düşen enerji miktarı çok azdır.
C) X bölgesinde yaz mevsimi yaşanır.
D) Güneş ışınları Kuzey Yarım Küre'deki bir bölgeye göre daha dik açı ile gelir.

4.

Aşağıda "Ben bilirim" etkinliğine katılan öğrencilerin verilen kavramlar ile ilgili görüşleri belirtilmiştir.

Temel yapı birimi gendir. **Aşkın**

Tek zincirini bir arada tutan bağlar organik bazlar arasındadır. **Buse**

Doğru cevabı veren öğrenci

Tüm canlı hücrelerinde DNA sayısı aynıdır.

DNA molekülü ve proteinden oluşur. **İlkay**

Genlerle birleşerek DNA'yı meydana getirir. **Batu**

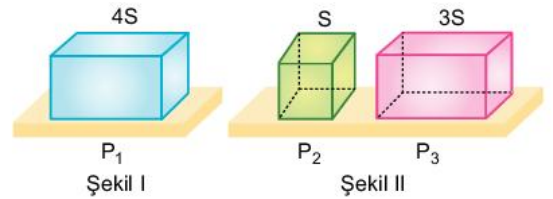
Doğru cevabı veren öğrenci

Kromozom sayısı canlı türleri için sabittir.

Buna göre, etkinlikte verilen kavram ile ilgili hangi öğrencinin yorumlarının tamamı doğrudur?

- A) Aşkın B) Buse
C) İlkay D) Batu

5. Kesit alanı 4S olan dikdörtgenler prizması biçimindeki cismin Şekil I deki zemine yaptığı basınç P_1 'dir. Cisim düşeyden kesilerek S, 3S kesit alanlı parçalara ayrıldığında Şekil II deki zemine yapılan basınçlar P_2 ve P_3 oluyor.



Buna göre, P_1 , P_2 ve P_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $P_1 = P_2 = P_3$ B) $P_1 > P_3 > P_2$
C) $P_2 > P_3 > P_1$ D) $P_1 > P_2 > P_3$

6. Yanan bir mumun çok yakınında şekil-deki gibi ip tutulursa ipin hareket ettiği gözlemlenir.



Buna göre bu deneyle ilgili olarak;

- I: İpin hareketi yatay yönlü hava hareketinden dolayıdır.
II: Yanan mum sayesinde ipin sağı ile solu arasında basınç farkı oluşmuştur.
III: İp mumun üstünde tutulsaydı yine hareket edebilirdi.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

7. K ve L bezelyelerinin tohum rengi ile ilgili fenotip ve genotip özellikleri şekilde verilen tablodaki gibidir.

Bezelye \ Özellik	Fenotip	Genotip
K	Yeşil tohum	----
L	----	----

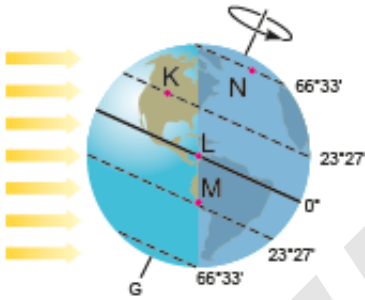
K ve L bezelyelerinin çaprazlanması sonucu oluşan birinci kuşaktaki bezelyelerin sarı tohumlu olma ihtimalinin %50 olduğu bilinmektedir.

Buna göre K ve L bezelyeleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

(Bezelyelerde sarı tohum rengi yeşil tohum rengi genine baskındır.)

- A) K bezelyelerinin genotipi saf döldür.
 B) L bezelyesinin tohum rengi sarıdır.
 C) L bezelyesi tohum rengi yönüyle sadece sarı tohum genine sahiptir.
 D) Birinci kuşakta oluşan sarı tohumlu bezelyeler tohum rengi yönüyle melezdir.

8.



Şekilde Dünya'nın Güneş etrafında hareketi esnasındaki konumu verilmiş, Dünya üzerinde farklı noktalar işaretlenmiştir.

Eda, bu görseli değerlendirerek aşağıdaki gibi bir tablo oluşturmuştur.

Açıklamalar	Doğru	Yanlış
I. K bölgesinde kış mevsimi yaşanır.		✓
II. L bölgesinde yıl boyunca gece-gündüz süresi birbirine eşittir.	✓	
III. M bölgesine güneş ışınları dik gelir.	✓	
IV. N bölgesinde birim yüzeye düşen enerji miktarı en azdır.	✓	

Buna göre, Eda hangi açıklamaları değerlendirirken hata yapmıştır?

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

9. Himalaya tavşanları kulak, burun, ayak ve kuyruk bölgelerinde siyah kürk rengine, diğer bölgelerinde beyaz kürk rengine sahiptir. Himalaya tavşanının sırt bölgesindeki beyaz tüyleri kazınip bu bölge üzerine buz torbası konulduğunda, bir süre sonunda bu bölgeden siyah tüylerin çıktığı gözleniyor.

Ancak aynı tavşanın daha sonra dünyaya gelen yavrularının sırt bölgesinin beyaz kürk rengine sahip olduğu tespit ediliyor.

Bu gözlem sonucu aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Vücut hücrelerinde meydana gelen bütün değişimlerin nesilden nesile aktarılmadığı
 B) Canlıların dış görünüşünde çevrenin hiç bir etkisinin olmadığına
 C) Sonradan kazanılan bu özelliğin kalıtsal olmadığına
 D) Ortam koşullarına uyum sağlayamayan canlıların farklı ortamlarda yaşayabileceğine

10.

GAZETE

Bilim insanları tavşanlarda bulunan bir genin sentetik bir versiyonunu yaparak pathos sarmaşığı bitkisine aktardılar. Genetiği değiştirilmiş bu sarmaşığın havayı temizlemek için çok etkili olduğunu gözlemlədiler.

Yukarıda verilen gazete haberini okuyan öğrencilerin yorumları şöyledir:



Sarp

Genetik mühendislerinin çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik çalışmalarına örnek verilebilir.



Elif

Son yıllarda genetiği değiştirilmiş canlılara yönelik olarak yapılan bu ıslah çalışmalarına yapay seçim denir.

Buna göre, konuyla ilgili olarak yapılan öğrenci yorumları ile ilgili ne söylenebilir?

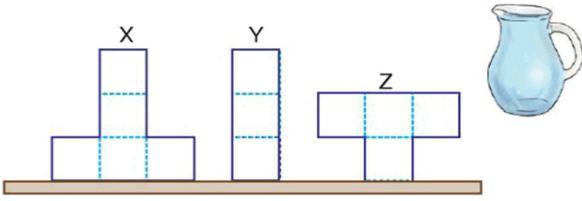
- A) Sarp genetik mühendisliğinin çalışma alanlarını bilmemektedir.
 B) Yapılan araştırma ile ilgili olarak Elif doğru yorum yapmıştır.
 C) Haberdeki araştırma konusu ile ilgili Sarp doğru, Elif yanlış yorum yapmıştır.
 D) Her iki öğrencinin yorumu da doğrudur.

11. Kaplumbağa çok sert ve kemiksi bir kabuk içinde yaşayan, ağır yürüyüşlü, dört ayaklı bir sürüngendir. Kaplumbağalarda tür içinde farklılaşmalar gözlenmektedir. Örneğin su kaplumbağalarının ayakları yüzmeyi sağlamak için palet şeklinde gelişirken, kara kaplumbağalarında ise beş parmaklı olup rahat yürümeyi sağlamak için ayak şeklinde gelişmiştir.

Bu durum aşağıdakilerden hangisi ile en iyi açıklanır?

- A) Aynı ekosistemde yaşayan farklı tür canlılar benzer adaptasyonlar geliştirir.
 B) Farklı ekosistemlerde yaşayan aynı tür canlılar farklı adaptasyonlar geliştirir.
 C) Adaptasyonlar kalıtsaldır.
 D) Ortama uyum sağlayan canlı yaşama devam ederken, uyum sağlayamayan canlı ölür.

12.

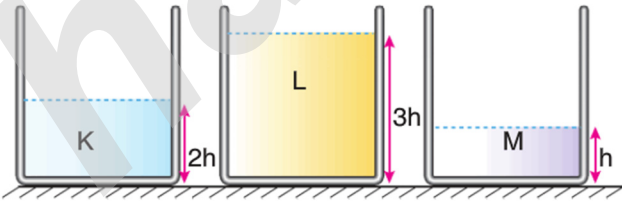


Özdeş küplerden oluşan cisimlerin her bir bölümü bir bardak su alıyor.

Buna göre, içerisinde 9 bardak su bulunan sürahi kaplara eşit şekilde boşaltılırsa uygulanan basınçların büyükten küçüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $Y > Z > X$ B) $X > Y > Z$
 C) $Y = Z > X$ D) $Y > X = Z$

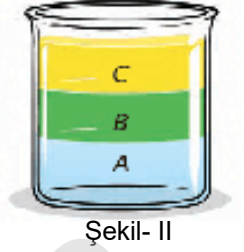
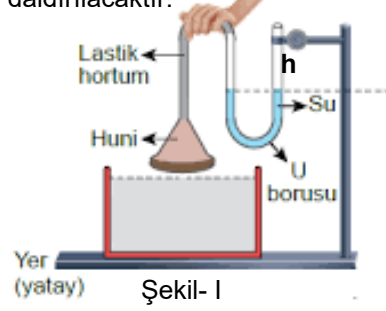
13. Şekildeki özdeş kaplara K, L ve M sıvıları belirtilen yüksekliklerde konuluyor.



Kap tabanlarında oluşan sıvı basınçları eşit olduğuna göre sıvıların yoğunlukları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $K > L > M$ B) $M > L > K$
 C) $K = L = M$ D) $M > K > L$

14. Aşağıdaki düzeneklerden Şekil-I'deki düzenekteki huni özdeş farklı kaplara konulacak A,B ve C sıvılarına ayrı ayrı daldırılacaktır.



Buna göre ;

- I: Huni A,B ve C sıvılarında farklı derinliklere daldırılırsa U borusundaki h sıvı seviyeleri eşit olabilir.
 II: Huni A ve C sıvılarında farklı derinliklere daldırılırsa sıvı basıncı - derinlik ilişkisi tespit edilebilir.
 III: Huni B ve C sıvılarında aynı derinliklere daldırılırsa sıvı basıncı - yoğunluk ilişkisi tespit edilebilir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

15. Bir pinpon topu ve içi boş cam şişe alınıyor ve boş şişenin içi tamamen suyla doldurulup üstüne pinpon topu yerleştiriliyor.



Daha sonra Şekil - III'teki gibi bir elle cam şişe, diğer elle de pinpon topu pet şişenin ağzına doğru tutulurken şişe ters çevrilip pinpon topunu tutan el çekiyor. Bu durumda cam şişenin ucundaki pinpon topunun düşmediği gözlemlenir.

Buna göre bu deneyle ilgili olarak;

- I: Açık hava basıncının cisimlere bir basınç uyguladığı ispat edilmiştir.
 II: Cam şişe içindeki su boşaltılıp deney tekrarlanırsa pinpon topu düşer.
 III: Su dolu şişe içindeki su basıncı, açık hava basıncından daha büyüktür.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

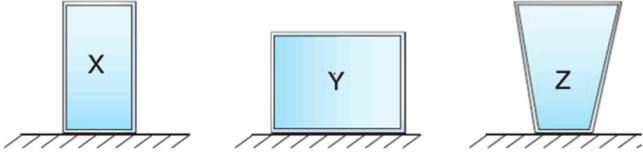
16. Kenan, şekildeki gibi bir deodorant kutusunun kapağına basarak ortamın kokusunu değiştiriyor.



Bu olayla ilgili yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Dışarı çıkan gazın basıncı artar.
B) Kutu içindeki gaz basıncı artar.
C) Kutu içindeki gazın miktarı değişmez.
D) Kutu içindeki gaz basıncı, dışarıdaki hava basıncından büyüktür.

17. X, Y ve Z cisimleri şekildeki gibi yatay zemin üzerine konuluyor. X, Y ve Z'nin zemine temas eden yüzey alanları sırasıyla $2S$, $3S$ ve $2S$ 'dir.



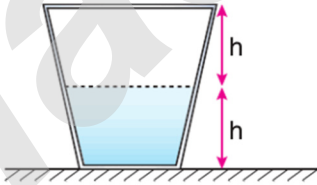
Bu cisimlerin zemine uyguladıkları basınçlar eşit olduğuna göre;

- I. Y'nin ağırlığı X ve Z'nin ağırlığından büyüktür.
II. X ve Z'nin ağırlıkları eşittir.
III. X, Y'nin üzerine konulursa Z'nin zemine yaptığı basınçtan daha büyük bir basınç oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

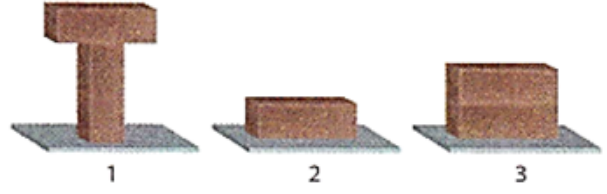
18. Şekildeki kapalı kap yarısına kadar su ile doludur.



Kap, üst yüzü alta gelecek biçimde çevrildiğinde, tabanda oluşan sıvı basıncı için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Taban alanı büyüyeceğinden sıvı basıncı artar.
B) Sıvı cinsi değişmeyeceğinden basınç değişmez.
C) Su miktarı değişmediğinden basınç değişmez.
D) Suyun yüksekliği azalacağından basınç azalır.

- 19.



Özdeş ve dikdörtgenler prizması şeklindeki tuğlalar kullanılarak hazırlanan yukarıdaki düzeneklerden yere uygulanan basıncın en fazla olduğu düzenek 1, en az olduğu düzenek ise 2 numaralı düzenektir.

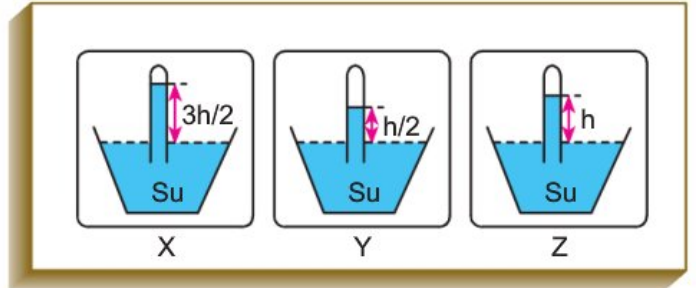
Bu düzenekler kullanılarak,

- I. Katıların uyguladığı basınç, temas eden yüzey alanının büyüklüğü ile ters orantılıdır.
II. Katıların uyguladığı basınç, cismin ağırlığı ile doğru orantılıdır.
III. Katıların basıncı katı cismin şekline bağlı değildir.

bilgilerinden hangilerinin doğruluğu ispatlanabilir?

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

20. Aşağıdaki deneylerde cam boruların üst kısımları boşluktur.



Şekildeki barometre düzenekleriyle farklı yüksekliklerde bulunan X, Y ve Z kaplarıyla hava basınçları ölçülmeye çalışılıyor.

- I. X kabında su yüzeyine etki eden hava basıncı en küçüktür.
II. Z kabındaki basınç, Y kabındaki basınçtan büyüktür.
III. Y kabındaki basınç, X kabındaki basınçtan büyüktür.

Buna göre, yukarıdaki bilgilerden hangileri doğrudur?

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