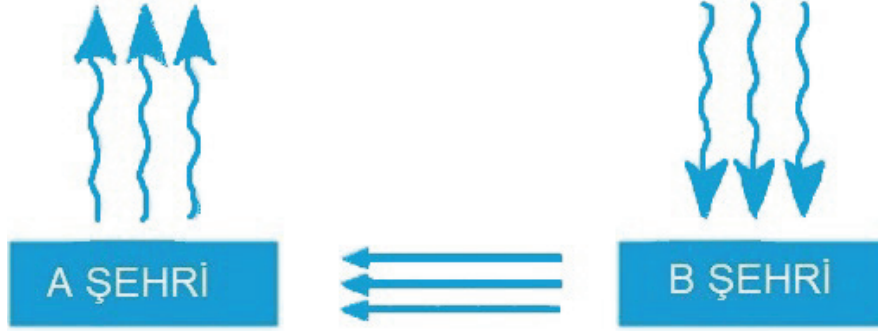


Fen Bilimleri Soruları

1. Şemada bazı hava hareketleri gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. B şehrindeki hava soğuktur.
- II. A şehrinde bulut oluşumu ve yağmur görülebilir.
- III. B şehri yüksek basınç alanıyken, A şehri alçak basınç alanıdır.

verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

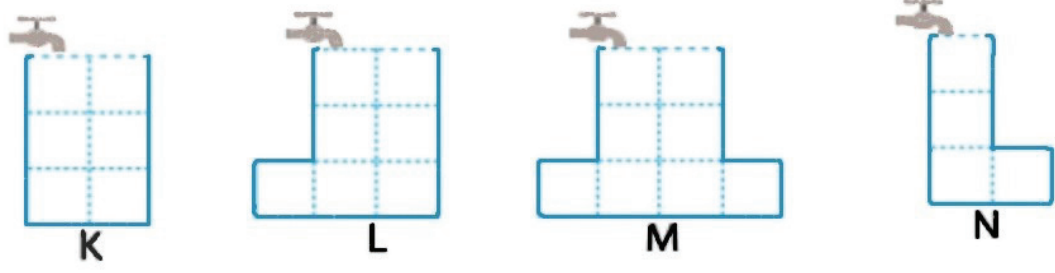
- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) II ve III. D) I , II ve III.

2. Antarktika kıtasında hava sıcaklığı ilk kez 20.75 dereceye çıkarak rekor kırdı. Seymour Adası'nda Brezilyalı bilim insanlarınca 9 Şubat'ta kaydedilen sıcaklık henüz Dünya Meteoroloji Örgütü tarafından teyit edilmedi ancak son dönemde kıtanın sıcaklığının arttığını gösteren diğer ölçümlerle birlikte küresel ısınmaya yönelik endişeleri artırıyor. Kıta genelinde bundan önce en yüksek sıcaklık 1982 yılının Ocak ayında 19,8 derece ile Signy Adası'nda ölçülmüştü. Bilim insanları atmosferdeki iklim değişikliğinin okyanusları, okyanus akıntılarının da kutuplardaki donmuş toprak parçalarını etkilediğini belirtiyor. Antarktika, dünyanın tatlı su kaynaklarının yüzde 70'ini kar ve buz formunda barındırıyor. Kıtadaki tüm buz tabakalarının erimesi durumunda deniz seviyesi 50 ila 60 metre yükselebilir ancak bunun için binlerce yıl geçmesi gerekiyor. Bilim insanları 21. yüzyıl sonunda deniz seviyesinin 30 ila 100 cm yükseleceğini tahmin ediyor.

Bu gazete haberine göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Antarktika Dünya'nın tatlı su kaynaklarının çoğunu barındırır.
- B) Küresel iklim değişikliği sadece deniz seviyesinin yükselmesini etkiler.
- C) Atmosferdeki iklim değişikliğinin okyanus akıntılarını da etkiler.
- D) Kıta genelinde daha önce de yüksek sıcaklıklar gözlemlenmiştir.

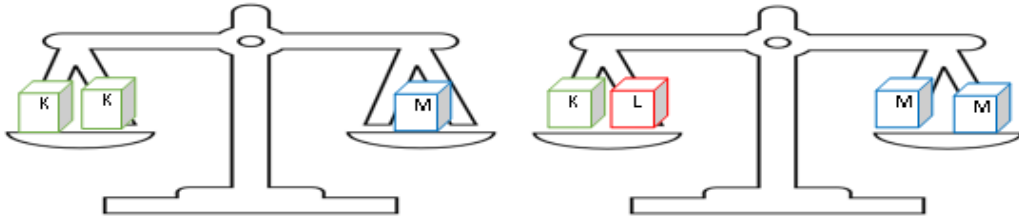
3. Aşağıda verilen kaplar eşit hacim bölmelidir ve musluklar eşit zaman aralıklarında eşit miktarda su akıtmaktadır.



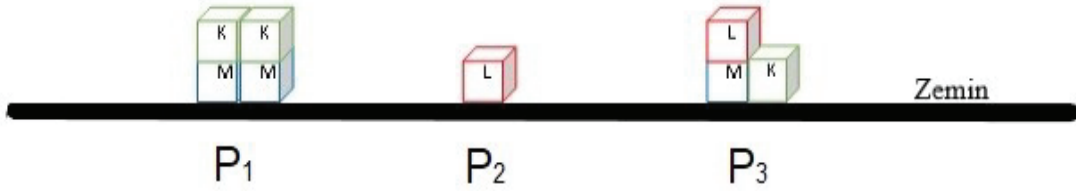
Musluklar aynı anda açılıyor ve ilk kap dolduğunda tamamı kapatılıyor.

Buna göre son durumda kapların tabanlarına etki eden sıvı basınçları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $M > L$ B) $K = N$ C) $N > K$ D) $L > K$
4. Eşit kenar uzunluğuna sahip yeşil, kırmızı ve mavi küpler eşit kollu terazilerde aşağıdaki gibi dengededir.



Bu küplerle aşağıdaki düzenekler kuruluyor.



Bu küplerle oluşturulan düzeneklerin zemine uyguladıkları P_1 , P_2 ve P_3 basınçları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

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

5. Bir köyde hayvanların otlatıldığı meralardaki otlar üzerinde böceklerle karşı kullanılacak bir ilaç deneniyor. İlacın serpildiği otlaklardaki sineklerin bulunma ve bulunmama durumuna bakılarak ilacın kullanışlılığı gözlemlenecektir. Bir süre sonra merada otlayan ineklerin sırt kısımlarında beyaz benekler ortaya çıkmaya başlıyor. İnekler üzerinde inceleme yapan yetkililer beyaz beneklerin olduğu kısımlarda kullanılan ilaca ait kimyasallarla karşılaşılıyor. İneklerin o alanda otlatılması yasaklanıyor. Aradan yıllar geçmesine rağmen ineklerin sırtındaki beyaz benekler geçmiyor. Hatta bazı inek yavruları da benekli sırt olarak doğuyor.

Bu durum ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) İneklerdeki benekler sadece dış görünüşte değişime neden olduğundan modifikasyondur.
B) İneklerin hem gen yapısı hem dış görünüşü değişmiştir.
C) İneklerin üreme hücrelerinde mutasyonlar gerçekleşmemiştir.
D) İneklerin deri rengi ile ilgili genin işleyişi bir süreliğine değişmiştir.
6. NASA, 2015 yılında uzayda uzun bir süre kalmanın insan bedeni üzerindeki etkilerini araştırmak için Uluslararası Uzay İstasyonunda gerçekleştirilecek olan bir yıllık görev tasarladı. Bu görevde yer almak için iki astronot gönüllü oldu, tek yumurta ikizleri Mark Kelly ve Scott Kelly. NASA bu çalışmaya ikizler çalışması adını verdi.
- NASA, uzun süreli uzay uçuşlarının sonuçları olan biyolojik değişimleri gözlemlemek için görev öncesinde kardeşlerden kan örneği ve diğer biyolojik örnekleri almıştı. Scott Kelly den (uzaya giden kardeş) görev öncesinde, görev sırasında ve sonrasında alınan örnekler ve yapılan ölçümler biyolojik yapısındaki değişiklikleri ortaya koydu. Scott, yeryüzüne indikten sonra araştırmalar hız kazandı ve sonuçları alınmaya başlandı.

Yukarıda verilen çalışmada NASA'nın tek yumurta ikizlerini tercih etmesinin temel nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Ebeveynlerinin aynı olması
B) Genetik yapılarının aynı olması,
C) DNA'larında aynı sayıda nükleotid bulunması,
D) Fiziksel özelliklerinin ve yaşlarının aynı olması.
7. Dünya'nın eksen eğikliğine bağlı olarak mevsimlerin başlangıcı yarım kürelere göre farklılık göstermektedir. Aynı şekilde bir yarım kürede yılın en uzun gecesi yaşanırken diğer yarım kürede ise en uzun gündüz yaşanır.
- Dünyanın değişik bölgelerinde yaşayan Türk öğrenciler, 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı için Türkiye'ye gelmiştir. Birbirleriyle tanışan öğrencilerin yaşadıkları yer ile ilgili konuşmaları şu şekildedir:

Ekin: Yaşadığımız yerde 21 Aralık'ta yılın en uzun gündüzü yaşanır.

Elif: Benim yaşadığım yerde yıl boyunca daima 12 saat gece, 12 saat gündüz yaşanır.

Arda: Benim yaşadığım yerde ise 21 Haziran'da yaz mevsimi başlar.

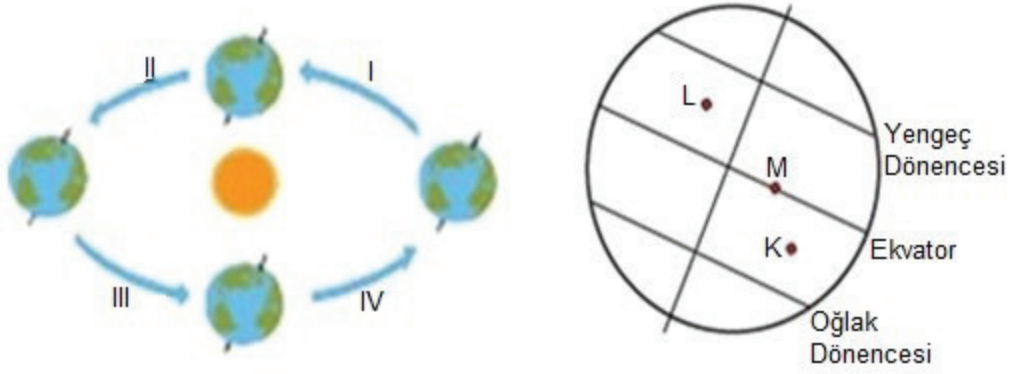
Umut: Yaşadığım şehirde yılın yalnız iki gününde gece ve gündüz süreleri birbirine eşittir.

Bu bilgilere göre öğrencilerden hangisinin yaşadığı yer kesin olarak Kuzey yarımkürededir?

- A) Ekin B) Elif C) Arda D) Umut

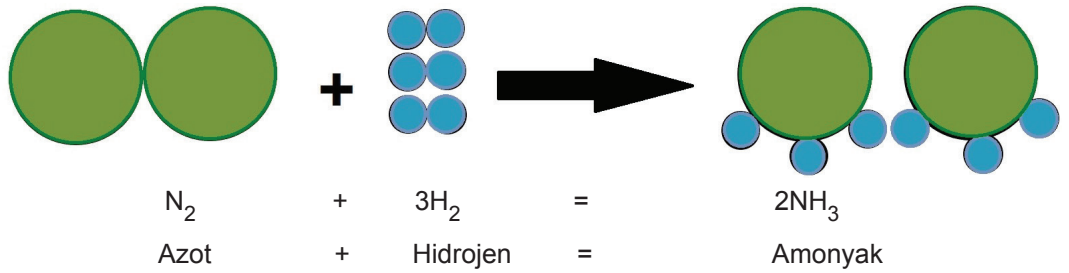
8. Dünya'nın dolanma hareketi ve eksen eğikliğinden dolayı Güneş ışığı yıl içerisinde farklı açılarla düşmektedir. Buna bağlı olarak da cisimlerin bir noktadaki gölge boyları yıl içerisinde sürekli değişmektedir.

K, L ve M noktaları Dünya'nın farklı bölgelerinde bulunmaktadır.



Verilen noktalarda bulunan cisimlerin gölge boyları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur ?

- A) II numaralı süreçte K noktasındaki cismin gölgesi bir defa sıfır olur.
B) IV ve I numaralı süreçlerde K noktasındaki cismin gölgesi bir defa sıfır olur.
C) Bir yıl içerisinde sadece M noktasındaki cismin gölgesi iki defa sıfır olur.
D) III numaralı süreçte L noktasındaki cismin gölgesi bir defa sıfır olur.
9. Maddelerin kimyasal değişime uğrayarak yeni maddeler oluşturmalarına kimyasal tepkime denir. Kimyasal tepkimeye giren maddelerin kütlesi azalır, ürünlerin kütlesi artar.
- Aşağıda bir kimyasal tepkime denklemi verilmiştir.



Buna göre,

- I. Amonyakın yapısındaki azot ve hidrojen atomları arasında yeni bağlar oluşmuştur.
II. Atom türü değişmemiştir.
III. Atom sayısı ve hacim azalmıştır

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

10. A bölgesinin ocak ayı ile temmuz ayı arasındaki sıcaklık ortalamaları farkı 24°C iken B bölgesinin ocak ayı ile temmuz ayı arasındaki sıcaklık ortalamaları farkı 6°C 'dir.

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) A bölgesi Kuzey yarımkürede B bölgesi Güney yarımkürede yer alır.
- B) A bölgesi Güney yarımkürede B bölgesi Kuzey yarımkürede yer alır.
- C) A bölgesi Ekvator çizgisinde B bölgesi Kuzey Kutup Dairesinde yer alır.
- D) A bölgesi Güney Kutup Dairesinde B bölgesi Ekvator çizgisinde yer alır.

11. Gelecekte ortaya çıkması muhtemel bir problem ve probleme getirilen öneri aşağıdaki gibidir.

Problem durumu: Karpuzların iri olması taşınmalarını zorlaştırmakta ve darbe durumlarında çoğu çatlamaktadır. Ayrıca az sayıda bireylerin bulunduğu aileler kesip bitiremedikleri karpuzun bozulup çöpe gitmesinden şikâyetçidir.

Çözüm önerisi: Patateslerde kurutulmaya ve kızartılmaya dayanıklı genler tespit ediliyor. Bu genler karpuz tohumlarının DNA'sına aktararak, ekilen tohumlardan elde edilen karpuzlar fabrikalarda işlenerek karpuz cipsi elde edilecektir. Böylece karpuzların bitmeden çöpe gitme hem de mevsimi olmadığı için bulunmama derdi kalmayacaktır.

Problem durumu ve çözüm önerisine bakılarak,

- I. Yeni özellikte bir ürün üretilmiş olması bu çalışmanın biyoteknolojik çalışma olduğunu gösterir.
- II. Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji sayesinde gelecekte yeni özellikte ürünler ortaya çıkabilir.
- III. Biyoteknoloji ve genetik mühendisliği çalışmaları israfın ve gereksiz kullanımın önüne geçecek çözümler geliştirebilir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

12. Ömer öğretmen öğrencilerine üzerinde canlıların bilgilerinin yer aldığı kart vermiştir. Mor renkli kartı ise öğrencilerin doldurmasını istemiştir. Verilen kartlar aşağıda gösterilmiştir.

Kutup Tilkisi
Kamufle olmak için beyaz tüy rengine sahiptir.
Kart rengi: Kırmızı

Kutup Ayısı
Derilerinin altında yağ depolarlar
Kart rengi: Mavi

Deve
Vücut yüzeyleri geniştir.
Kart rengi: Sarı

M
Kart rengi: Mor

Ömer öğretmen, Mor renkli karttaki M canlısı için aşağıdaki ipuçlarını vermiştir.

- Bu karttaki canlı Mavi renkli karttaki canlı ile aynı ortamda yaşayamaz.
- Bu kart ile Sarı renkli kart birlikte kullanılarak 'aynı ortamda yaşayan farklı tür canlılar benzer adaptasyon gösterir.' İfadesi ispatlanabilir.
- Bu kart ile Kırmızı renkli kart birlikte kullanılarak 'farklı ortamlarda yaşayan aynı tür canlılar farklı adaptasyon gösterir.' İfadesi ispatlanabilir.

Buna göre M canlısı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Çöl faresi B) Çöl tilkisi C) Penguen D) Boz ayı

13. Günlük hayatta bazı işlerde kullanılan K, L ve M maddelerinin yüzey alanlarında yapılan uygulamalar sonucunda meydana gelen basınç değişimleri tablodaki gibidir.

Maddeler	Basınç artar	Basınç azalır
K	×	
L		×
M		×

Tabloyu inceleyen bir grup öğrenci aşağıdaki yorumları yapıyor.

Meryem: K üzerinde yapılan değişim yüzey alanının artırılmasıdır. Kar ayakkabısı bu uygulamaya örnek gösterilebilir.

Seda: L üzerinde yapılan değişim yüzey alanının azaltılmasıdır. Bıçakların bir tarafının keskin hale getirilmesi bu uygulamaya örnek gösterilebilir.

Nisa: M üzerinde yapılan değişim yüzey alanının büyütülmesidir. Ağır taşıtların teker sayısının artırılması bu uygulamaya örnek gösterilebilir.

Hangi öğrencilerin tabloyu doğru yorumladığı ve uygun örnekler verdiği söylenebilir?

- A) Yalnız Nisa
- B) Meryem ve Seda
- C) Nisa ve Meryem
- D) Nisa, Meryem ve Seda

14. DNA'nın kendini eşlemesi konusunu işleyen Oğuz öğretmen öğrencilerine konuyu anlattıktan sonra, " Hadi bakalım DNA'nın kendini eşlemesi sırasında gerçekleşen olayları sırasıyla kim söyleyecek?" Sorusunu sınıfa yöneltmiştir. Söz hakkı alan Sibel: "Öğretmenim DNA eşlenmesinde,

- DNA'nın iki ipliği bir uçtan başlayarak birbirinden ayrılır. Bu olay sırasında bir fermuarın açılması gibi nükleotidler arasındaki bağlar kopar.
- Stoplazmada serbest halde bulunan nükleotidler çekirdeğin içine girer.
- Çekirdeğin içine giren nükleotidlerden guanin nükleotidinin karşısına adenin nükleotidi, timin nükleotidinin karşısına sitozin nükleotidi gelecek şekilde bağlanır.
- Açılan ipliklerin ikisi de tamamlanınca aynı genetik yapıya sahip iki DNA molekülü oluşur" şeklinde cevap vermiştir.

Sibel'in verdiği cevaba göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) DNA ipliğinin açılmasını anlamamış.
- B) Nükleotidlerin sitoplazmadan çekirdeğin içine geçişini anlamamış.
- C) Nükleotidlerin karşılıklı dizilimini anlamamış.
- D) Oluşan yeni DNA'ların özelliklerini anlamamış.

15. Umut aşağıdaki ifadeleri iklim ve hava olayları olarak sınıflandırmak istiyor.

I - Kars'a bu mevsim mutlaka kar yağar.

II - Yarın havanın yağmurlu olacağı söyleniyor.

III - Ankara'da yazlar sıcak ve kurak geçer.

IV - Hatay'da üç gün boyunca sıcaklık 30 °C' un altına düşmeyecek.

Buna göre verilen ifadelerin sınıflandırılması hangi seçenekteki gibi olmalıdır?

	<u>İklim</u>	<u>Hava olayı</u>
A)	I - III.	II - IV.
B)	I - IV.	II - III.
C)	I – III.	I - IV.
D)	III - IV .	I – II.

CEVAP ANAHTARI

FEN BİLİMLERİ

1. D
2. B
3. C
4. C
5. B
6. B
7. C
8. C
9. A
10. C
11. D
12. B
13. A
14. C
15. A