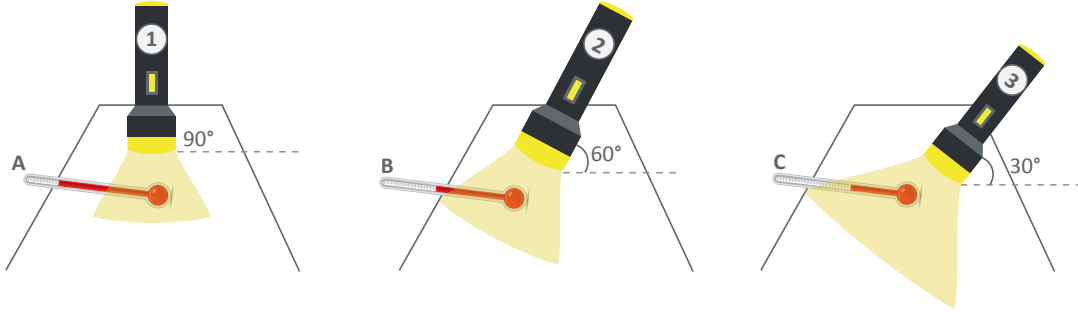


HIGH SCORE DEĞERLENDİRME

1. Tuğçe Öğretmen, mevsimlerin oluşmasında güneş ışınlarının geliş açılarının yüzey sıcaklığına etkisini anlatmak için aşağıdaki deneyi tasarlıyor.



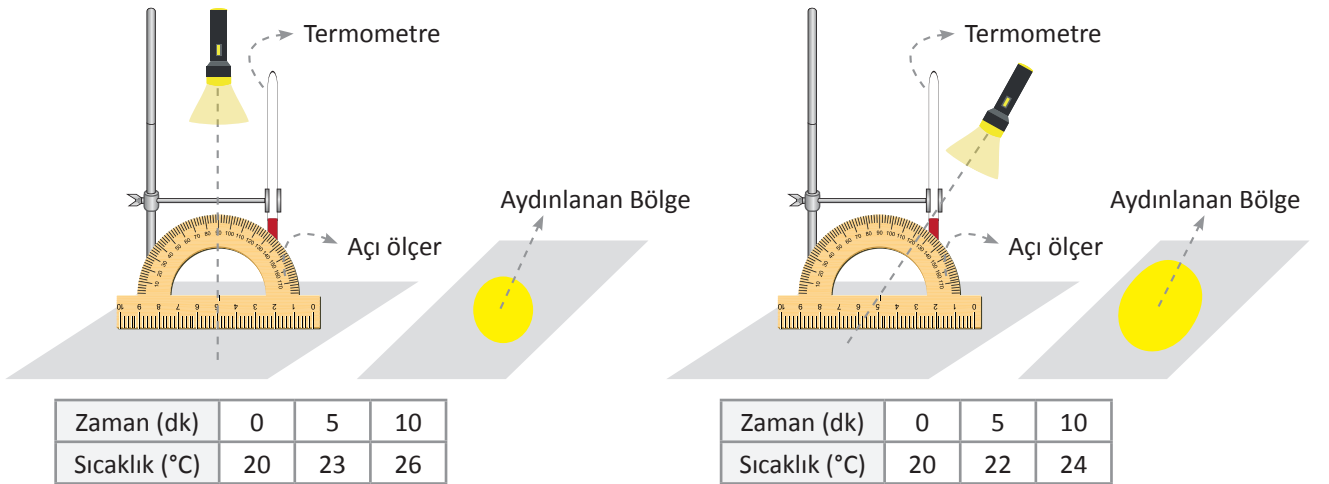
- 1. el fenerini kâğıda dik tutarak aydınlanma bölgesinin ortasına A termometresini yerleştiriyor.
- 2. el fenerini kâğıtla 60° açı yapacak şekilde kâğıda tutarak aydınlanma bölgesinin ortasına B termometresini yerleştiriyor.
- 3. el fenerini kâğıtla 30° açı yapacak şekilde kâğıda tutarak aydınlanma bölgesinin ortasına C termometresini yerleştiriyor.
- Eşit süre bekledikten sonra termometrelerin gösterdiği değerleri $A > B > C$ şeklinde not ediyor.
- Yanda verilen Dünya modelini çiziyor ve model üzerinde K, L, M noktalarını belirtiyor.



Buna göre Tuğçe Öğretmen'in yaptığı deney ve çizdiği modelde, 21 Aralık tarihinde güneş ışınlarının Dünya modeli üzerindeki K, L ve M noktalarına geliş açılarını temsil eden el fenerleri, aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir? (Termometreler özdeştir.)

	K	L	M
A)	1	2	3
B)	1	3	2
C)	3	2	1
D)	3	1	2

2. Harun, ışığın gelme açısının yüzeyin sıcaklığına etkisini araştırmak için aşağıdaki düzenekleri kurmuştur. Birinci düzenekte 10 dakika yüzeyle 90° açı olacak şekilde ışığı göndermiş ve sıcaklık değişimini termometre ile ölçmüştür. İkinci düzenekte ise ışık kaynağının yüzeye olan uzaklığını aynı tutup, ışığın geliş açısını 45° yapmış ve yüzeyin sıcaklığının 10 dakika boyunca nasıl değiştiğini gözlemlemiştir.



Işığın geliş açısına göre yüzeyde oluşturduğu aydınlanma bölgesi ve sıcaklık değişimi yukarıdaki gibi olduğuna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Hasan Ali: Işığın yüzeyle yaptığı açı azaldıkça aydınlanan bölge artar.
- B) Ömer: Işık yüzeye ne kadar büyük açıyla gelirse sıcaklık artışı da o kadar fazla olur.
- C) Cafer: Işık yüzeye yaklaştıkça yüzeyde ki sıcaklık artışı da o kadar fazla olur.
- D) Baybars: Aydınlanma bölgesi ile sıcaklık artışı ters orantılıdır.

HIGH SCORE DEĞERLENDİRME

3. Cafer, bir tane dünya modeli ve özdeş iki lamba kullanarak aşağıdaki düzeneği kurmuştur. Düzeneğinde sırasıyla birinci ve ikinci lambayı açarak Kuzey Yarım Küre ve Güney Yarım Küre’de ışığı dik alan yerleri göstermek istiyor.



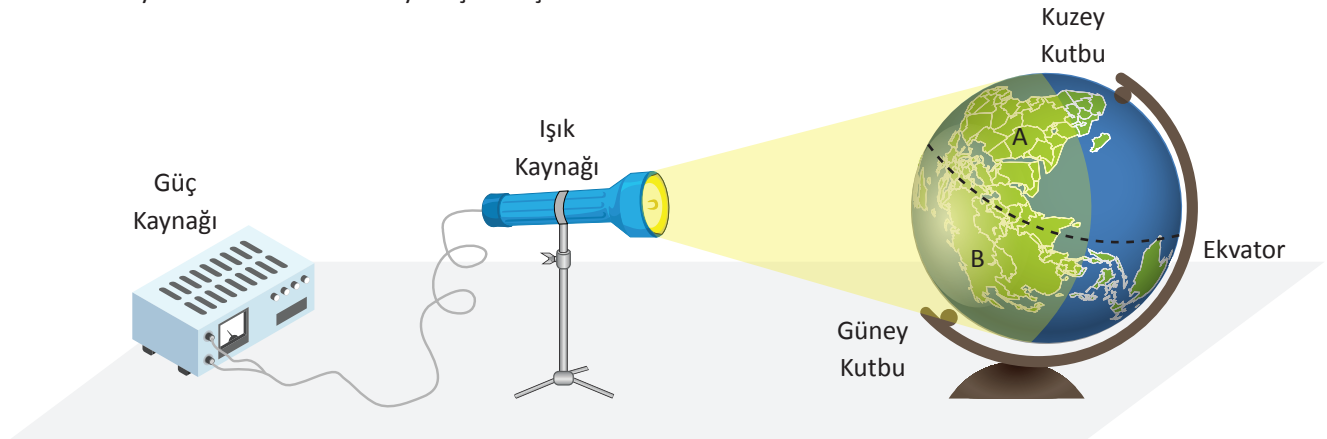
Cafer'in, yaptığı deneyden;

- I. Birinci lambayı açtığında, lambanın ışıkları Kuzey Yarım Küre’ye dik gelir.
- II. İkinci lambayı açtığında, lambanın ışıkları Güney Yarım Küre’ye dik gelir.
- III. Birinci lamba açıldığında 21 Aralık, ikinci lamba açıldığında 21 Haziran temsil edilmiş olur.

sonuçlarından hangilerini çıkarması beklenir?

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

4. Yapılan bir araştırma için araştırmacıların kurduğu düzenek aşağıda verilmiştir. Düzenekte güç kaynağına bağlı ışık kaynağı konumu verilen dünya modeli üzerine şekildeki gibi tutulmuş ve belirtilen A noktası B noktası ve Ekvator üzerine ilk sıcaklıkları aynı olan termometreler yerleştirilmiştir.



Işık kaynağının çalışma süresi tamamlandığında termometrelerin üzerinde görülen değerler aşağıda verilen tabloya kaydedilmiştir.

A noktasındaki Termometrenin gösterdiği değer	B noktasındaki Termometrenin gösterdiği değer	Ekvator Üzerindeki Termometrenin gösterdiği değer
17°C	23°C	20°C

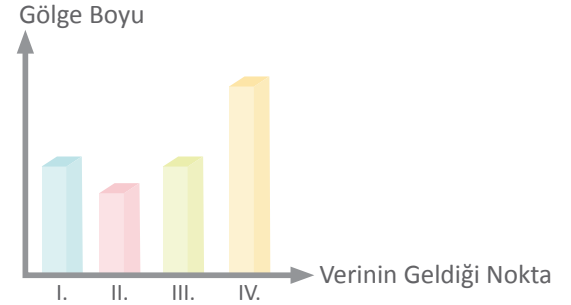
Yapılan deney sonuçlarına göre, deney aşağıda verilen tarihlerin hangisindeki Dünya konumunu temsil ediyor olabilir?

- A) 21 Haziran B) 21 Mart C) 21 Aralık D) 23 Eylül

HIGH SCORE DEĞERLENDİRME

5. Işık ışınları bir cisim üzerine ne kadar dik açıyla geliyor ise o cismin gölge boyu o kadar kısadır. Işık ışınlarının geliş açıları eğikleştikçe de cismin gölge boyu uzar.

Aşağıda bir dünya haritası ve harita üzerinde K, L, M ve N noktaları verilmiştir.



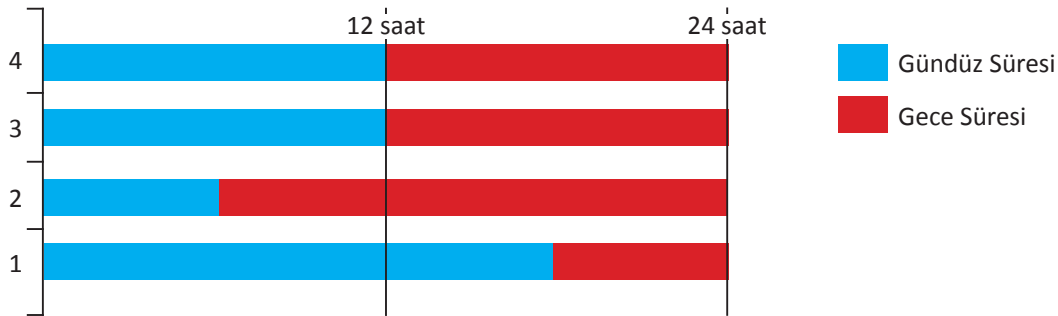
Yapılan bir araştırmada aynı boy uzunluğuna sahip kişiler 21 Haziran saat 12.00'de K, L, M ve N noktalarında hazır bulunmuşlar ve gölge boyları ölçülmüştür. Araştırma merkezine, kişilerin gölge boyları ile ilgili veriler I, II, III ve IV numaralı sıraya göre gelmiş ve gelen verilerden yukarıdaki grafik elde edilmiştir.

Yapılan araştırma sonuçlarına göre I, II, III ve IV numaralı verilerin hangi noktalardan geldiği aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

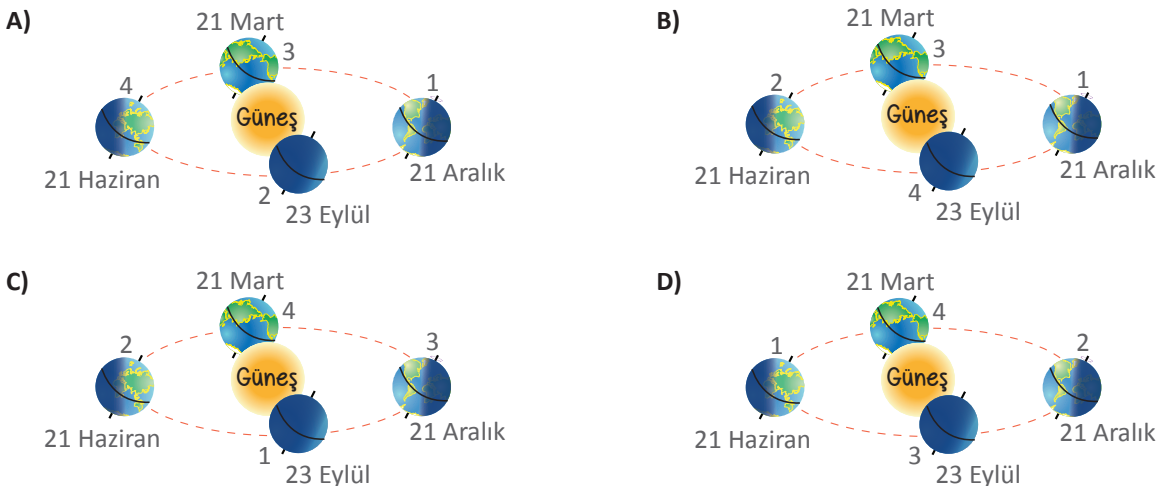
	I	II	III	IV
A)	K	L	M	N
B)	M	K	L	N
C)	L	N	M	K
D)	N	M	L	K

6. Dünya üzerindeki bir noktaya gelen güneş ışınlarının geliş açısı dikleştikçe o noktaya birim zamanda düşen enerji miktarı ve bölgenin sıcaklığı artar.

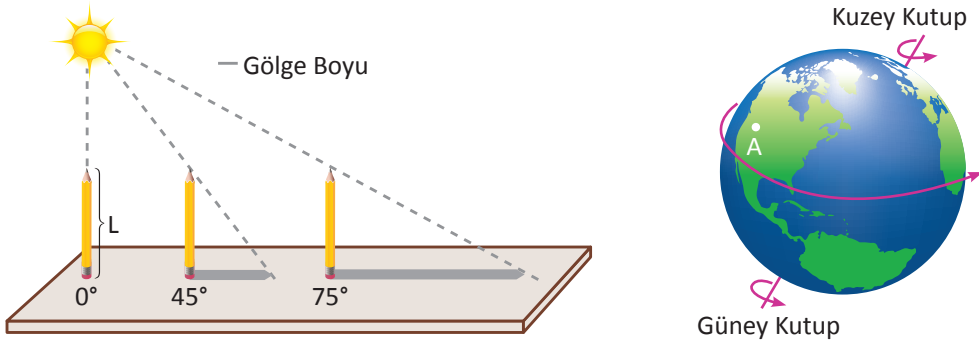
Aşağıdaki grafikte Kuzey Yarım Küre'de bulunan bir A noktasının farklı zamanlarda gece ve gündüz sürelerini gösteren 1, 2, 3 ve 4 numaralı grafikler verilmiştir.



A noktası için verilen gece ve gündüz sürelerini gösteren bu grafikler aşağıdaki seçeneklerin hangisinde Dünya'nın Güneş'e göre konumlarına doğru yerleştirilmiştir?



7. Yapılan bir deneyde bir cismin gölge boyunun ışık ışınlarının geliş açısına göre değişimi araştırılmış ve oluşturulan deney düzeneği aşağıda verilmiştir.

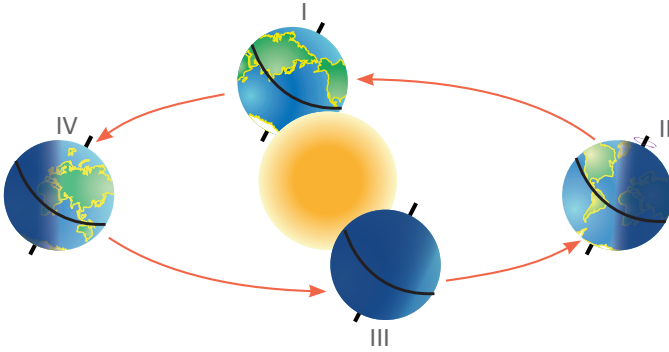


Yapılan deneyde elde edilen veriler üzerinden yola çıkarak yukarıdaki Dünya üzerinde gösterilen A noktası ile ilgili bazı yorumlar yapılmaktadır.

A noktası ile ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Gölge boyunun en kısa olduğu tarihte, birim alana düşen enerji miktarı daha fazladır.
- B) Gölge boyunun en uzun olduğu tarihte, güneş ışınları daha fazla alanı aydınlatır.
- C) Gölge boyunun en uzun olduğu tarihte en uzun gece yaşanır.
- D) Gölge boyunun en kısa olduğu tarihte en kısa gündüz yaşanır.

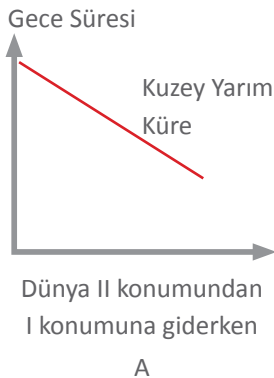
8.



Dünya'nın dönme ekseninin eğikliği ve Güneş etrafında dolanma hareketi mevsimlerin oluşmasını sağlar. 21 Haziran'da Güneş ışınları Yengeç Dönencesi'ne dik gelirken, 21 Aralık'ta Güneş ışınları Oğlak Dönencesi'ne dik gelir. 21 Mart ve 23 Eylül'de ise güneş ışınları ekvatora dik olarak gelir. Dünya'nın bu hareketleri sırasında güneş ışınlarının geliş açısına göre, Dünya üzerindeki ülkelerde gece ve gündüz süreleri de değişir. Bir yarım kürede yaz gün dönümünde en uzun gündüz yaşanırken, Kış gün dönümünde en uzun gece yaşanır.

Yukarıda Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketini gösteren bir model verilmiştir.

Verilen bilgi ve görseli inceleyen bir öğrenci aşağıdaki grafikleri çizmiştir.



Öğrencinin çizdiği grafiklerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız C
- B) A ve B
- C) A ve C
- D) A, B ve C

9.



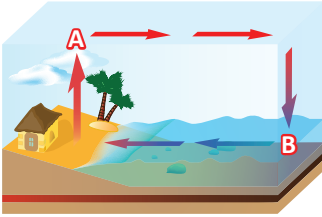
Yelkenli, denizde rüzgar gücünden yararlanarak yol almak üzere direklerine kalın bez gerilen su aracı, gemiye verilen isimdir. Yelkenliler rüzgarın estiği yönde hareket ederler.

Yandaki yelkenli sabah saatlerinde karadan denize doğru açılıp tekrar öğle saatlerinde denizden karaya doğru hareket etmektedir.

Yelkenlinin hareketi sırasında gerçekleşen olaylarla ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sabah saatlerinde rüzgâr karadan denize doğru estiği için karalar denizden daha soğuktur.
- B) Öğle saatlerinde rüzgâr denizden karaya doğru estiği için karalar denizden daha sıcaktır.
- C) Sabah saatlerinde karalar alçak basınç alanıyken, öğle saatlerinde denizler alçak basınç alanı haline dönüşür.
- D) Sabah ve öğle saatlerinde sıcaklık değişimine bağlı olarak, deniz ve karada yüksek basınç alanları değişir.

10.



Emine Öğretmen, güneşli bir günde hava dolanımını göstermek için yandaki şemada yer alan okları çizmiştir.

Bu gösterimde meydana gelen olaylar ile ilgili aşağıdaki öğrencilerin yaptığı yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Elif : B bölgesinde yüksek basınç alanı meydana gelmiştir.
- B) Arda : Yerel rüzgârın yönü B'den A'ya doğru olduğuna göre, kara sıcaklığı su sıcaklığından düşüktür.
- C) Esra : Sıcak havanın yükselip tekrar soğuk alanda alçalması, şekildeki hava dolanımını meydana getirmiştir.
- D) Ecrin : Güneş etkisini kaybedip kara ve su üzerindeki sıcaklık eşit olursa, şekildeki hava dolanımı sona erecektir.

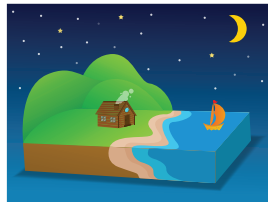
11.

Özısı maddeler için ayırt edici bir özelliktir. Her maddenin özısı birbirinden farklıdır. Özısı büyük maddelerin sıcaklık artışı daha yavaş olurken, özısı küçük olan maddelerin sıcaklık artışı daha hızlı olur.

Denizlerin özısı karalardan daha fazla olduğu için, eşit ısı aldıklarında denizler karalara göre daha geç ısınır. Aynı şekilde bu maddeler ısı verdiklerinde de denizler karalara göre daha geç soğur.

Deniz ve kara arasındaki bu sıcaklık farkı iki konum arasında bir hava akımına (rüzgâr) neden olur.

Aşağıda, deniz kenarında bir balıkçı kulübesi ve balıkçının teknesi görülmektedir.

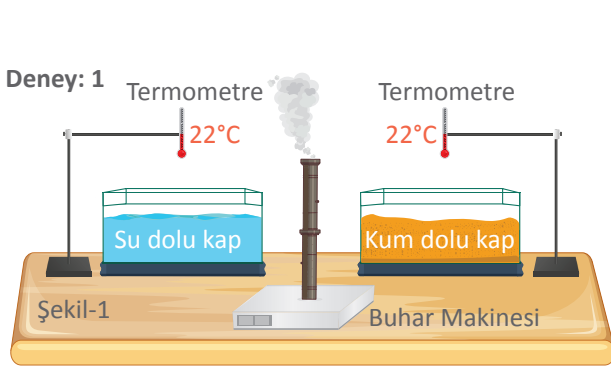


Balıkçı teknesini sabitlemeden iki günlüğüne evden ayrılmıştır.

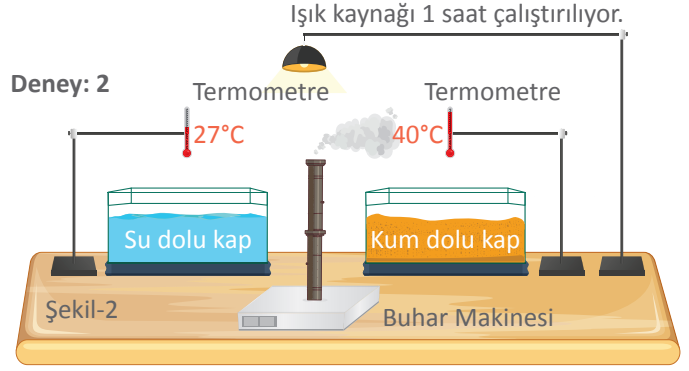
Yukarıda verilen bilgileri kullanarak, balıkçı teknesinin gündüz ve gece hareket yönünü ve karanın denize göre sıcaklık durumu ile ilgili aşağıdaki tahminlerden hangisi doğrudur?

	Gündüz	Gece
A)	Karadan denize - soğuk	Denizden karaya - sıcak
B)	Denizden karaya - sıcak	Karadan denize - soğuk
C)	Karadan denize - soğuk	Karadan denize - sıcak
D)	Denizden karaya - soğuk	Karadan denize - sıcak

12. İsmail Öğretmen, sınıfta aşağıda verilen deney düzeneklerini kuruyor ve iki farklı deney yapıyor.



Deney 1: Şekil-1'deki özdeş kaplardan birine su diğeri- ne kum dolduruyor. Kapların üzerindeki hava sıcaklığını ölçmek için şekildeki gibi termometreler yerleştiriyor ve her iki kabın üzerindeki havanın sıcaklığını 22 °C olarak ölçüyor. Buhar makinesini açıp iki kap arasına buhar verdiğinde, buhar yukarı doğru hareket ediyor.



Deney 2: Şekil-2'de deney 1'de kurulan düzeneğin üzerine ışık kaynağı yerleştiriyor ve ışık kaynağını 1 saat çalıştırıyor ve kapların üzerindeki termometrelerin gösterdiği değerleri şekildeki gibi okuyor. Buhar makinesini açıp iki kap arasına buhar verdiğinde, buhar kum dolu kap tarafına doğru hareket ediyor.

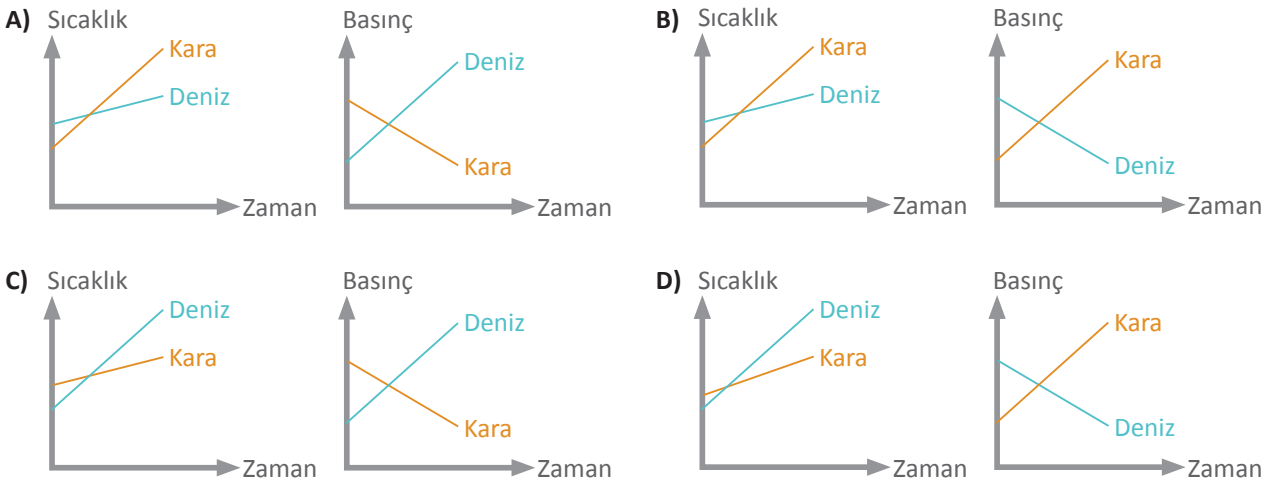
İsmail Öğretmen'in yaptığı deneyler ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Rüzgâr oluşumu için iki ortam arasında hava sıcaklığı farkı olmak zorundadır.
- B) Deney verilerine göre bir A şehrinde B şehrine rüzgâr esiyorsa, A şehrinin hava sıcaklığı B şehrinde daha fazladır.
- C) Deney 1'de her iki kap üzerindeki hava sıcaklıkları eşit olduğundan rüzgâr oluşumu gözlenmemiştir.
- D) Yapılan deneyler gündüzleri denizden karaya doğru esen meltem rüzgârlarının oluşum sebebini desteklemektedir.

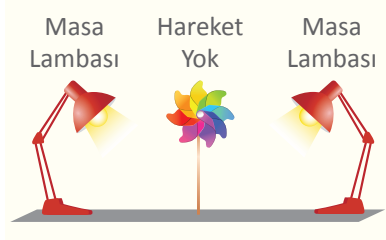


Yanda haritalarda aynı gün içerisinde saat 08.00'de ve 14.00'te rüzgârın yönleri gösterilmiştir. Sabah saatlerinde rüzgâr, karadan denize doğru eserken öğle saatlerinde denizden karaya doğru esmektedir.

Rüzgârın yön değişiminin sıcaklık ve basınçla ilişkili olduğu düşünüldüğünde, karadaki ve denizdeki sıcaklık ve basınç değişimleri aşağıdaki grafiklerden hangilerindeki gibi gösterilebilir?



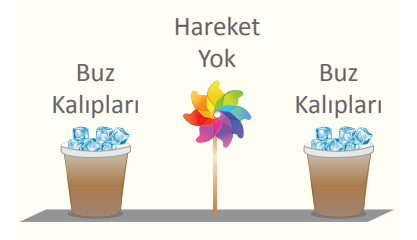
14. Rüzgâr, yüksek basınç alanlarından alçak basınç alanlarına doğru hareket eden yatay yönlü hava akımıdır. Yüksek basınç bölgeleri alçak basınç bölgelerine göre daha soğuktur. Nisa, rüzgârın oluşumunu gözlemlemek için aşağıdaki düzenekleri kurmuştur. Birinci ve üçüncü düzenekteki rüzgâr güllerinin dönmediği, ikinci düzenekteki rüzgâr gülünün ise döndüğünü gözlemlemiştir. (Rüzgâr gülleri, buz kalıpları ve masa lambalarına eşit uzaklıktadır, ortamların sıcaklığını sadece masa lambası ve buz kalıpları değiştirmektedir.)



1. Düzenek



2. Düzenek



3. Düzenek

Nisa'nın kurduğu düzeneklerle ilgili olarak;

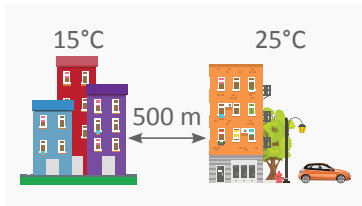
- I. Rüzgâr sıcaklıkları aynı olan iki ortam arasında oluşmaz.
- II. Rüzgârın oluşması için ortamlar arasında sıcaklık farkı olmalıdır.
- III. Rüzgârın hareket yönü sıcaklığın az olduğu yerden sıcaklığın çok olduğu yere doğrudur.

hangileri çıkarılabilir?

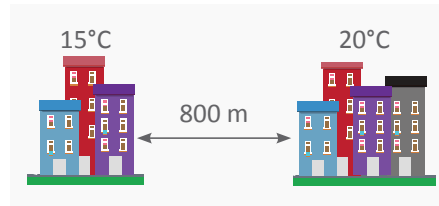
- A) I. ve II. B) I. ve III. C) II. ve III. D) I., II. ve III.

15. Rüzgârın hızı; hava kütlelerinin bir saniyede kaç metre ilerlediğini ifade eder. Rüzgârın hızını etkileyen faktörler
- Merkezler arasındaki basınç farklılığı; basınç farkı arttıkça rüzgârın hızı da artar. (Sıcaklıkla basınç arasında ters orantı vardır. Sıcaklığı fazla olan yerler alçak basınç, sıcaklığı az olan yerler yüksek basınç bölgeleridir.)
 - İki basınç merkezi arasındaki mesafe az ise rüzgâr şiddetli eser.

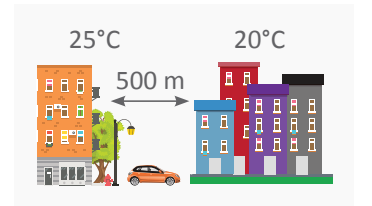
Aşağıda sıcaklıkları ve aralarındaki uzaklıkları verilen aynı rakımdaki yerleşim yerlerinde gözlemler yapılmıştır.



I.



II.



III.

Yapılan gözlemler sonucunda rüzgâr hızının sıcaklık farkıyla ve yerleşim yerleri arasındaki uzaklıkla ilişkisini ispatlamak için hangi durumlar karşılaştırılmalıdır?

- A) Rüzgâr hızının, sıcaklık farkıyla ilişkisini ispatlamak için I ve III, uzaklıkla ilişkisini ispatlamak için II ve III karşılaştırılmalıdır.
- B) Rüzgâr hızının, sıcaklık farkıyla ilişkisini ispatlamak için I ve III, uzaklıkla ilişkisini ispatlamak için I ve II karşılaştırılmalıdır.
- C) Rüzgâr hızının, sıcaklık farkıyla ilişkisini ispatlamak için II ve III, uzaklıkla ilişkisini ispatlamak için I ve III karşılaştırılmalıdır.
- D) Rüzgâr hızının, sıcaklık farkıyla ilişkisini ispatlamak için I ve II, uzaklıkla ilişkisini ispatlamak için II ve III karşılaştırılmalıdır.

16. Dünya genelinde tarım ürünlerine zarar veren böceklerle mücadele için kimyasal ilaçlar kullanılmaktadır; ama bu kimyasal ilaçlar hem insanlar için önemli sağlık sorunları oluşturmakta, hem de çevreyi ve su kaynaklarını kirletmektedir. Ayrıca tarım ürünlerine zarar veren böcekler de bu ilaçlara karşı direnç kazanabilmektedir. Bundan dolayı genetik mühendisliği soruna müdahale ederek çözüm üretmektedir. Örneğin yapılan bir çalışmada domates bitkisinde, domatesin yapraklarını yiyen böceklerden korunmasını sağlayabilecek yabancı bir protein başarıyla üretilmiş. Bu proteini bir toprak mikroorganizması doğal olarak üretmektedir. Çalışmada bu proteini kodlayan gen mikroorganizmadan çıkarılıp, domatesin genlerine aktarılmış ve bitkinin bu proteini yapraklarında kendisinin üretmesi sağlanmıştır. Böylece kimyasal ilaçlamaya gerek kalmadan, böcek bitkinin yaprağını yemeye başladığında bu protein yüzünden ölmektedir fakat bu gen aktarımı çeşitli risklere yol açabilmektedir. Bu bitkiler yayılıp bölgenin doğal ekolojisini bozabilirler. Ayrıca, değiştirilen DNA zararlı yabancı otlara da geçebilir. Böylece bölgede bitkilere zarar veren yeni bir tehdit ortaya çıkabilir.

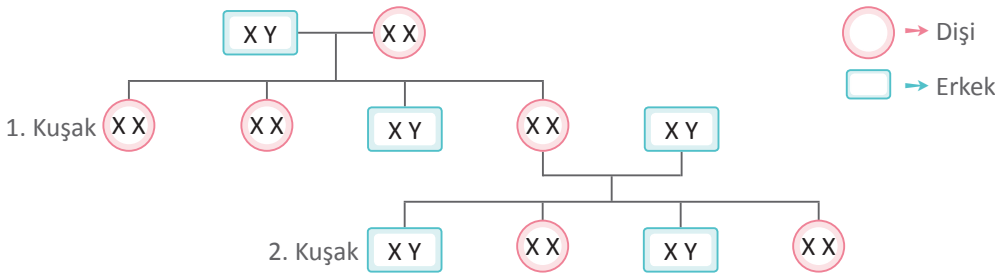
Yukarıda verilen metin göz önünde bulundurulduğunda, biyoteknolojik uygulamalar ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisinin yapılması uygun olur?

- A) Kimyasal ilaçlar kullanılarak üretilen tarım ürünleri daha sağlıklıdır.
 B) Biyoteknolojik uygulamalar sadece tarım alanında kullanılır.
 C) Gen aktarımı yapılan domates zararlı böceklerle karşı direnç kazanmıştır.
 D) Biyoteknolojik uygulamaların tamamı doğal ekolojiyi bozar.
17. Aşağıda genetik mühendisliğinin tarihi ile ilgili bir parça verilmiştir.

Genetik mühendisliğinin en eski biçimi 10 bin yıl öncesine kadar dayanmaktadır. Bir türün istenilen özelliklere sahip bireyleri insanlar tarafından tanımlanır ve onların üremesi sağlanır. Onların yavrularının arasından, analarında ve babalarında görüp, istediğimiz özelliklere sahip olanlar seçilip çiftleştirilir. Bu işlem, istenilen tüm özellikleri kendinde toplayan gerçek bir ırk oluşturulana kadar yenilenir. Bu işlem bitki ve hayvanlarda aynı esasa dayalı olarak yürütülmüştür. Diğer yandan MÖ 6000'li yıllarda insanlar ekmek, bira, şarap ve MÖ 4000'li yıllarda ise peynir üretiminde maya ve bakterilerden yararlanmaya (bu organizmaların varlığından habersiz bir şekilde) başlamışlar ve fermente ürünleri çeşitlendirmişlerdir. Günümüzde yeryüzünde bulunan ve özellikle tarımsal üretimde ve gıda üretiminde kullanılan birçok hayvan ve bitki ve hatta mikroorganizma bu klasik yöntem kullanılarak geliştirilmiştir.

Verilen parça ile ilgili olarak aşağıdaki sonuçlardan hangisi çıkarılamaz?

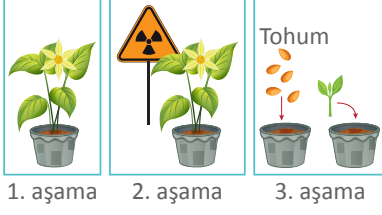
- A) Tarih öncesinde mikroorganizmalar ile gen aktarımı yöntemi kullanılarak fermente ürünler elde edilmiştir.
 B) Mayalanma sonucu oluşan ürünler geleneksel biyoteknolojik ürünlere örnek olarak verilebilir.
 C) Canlılarda istenen özelliklerin oluşturulmasında insanlar yapay seçilimi kullanmışlardır.
 D) Günümüzde kullanılan bazı hayvan ve bitki türlerinin gelişimi geleneksel yöntemler kullanılarak oluşturulmuştur.
18. Ahmet, insanlarda cinsiyetin nasıl belirlendiğini sınıfta anlatmak için aşağıdaki görseli hazırlamıştır.



Buna göre bu görsel ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bireylerin dişi olması, babadan gelen X eşey kromozomundan kaynaklanmaktadır.
 B) 2. kuşakta iki dişi, iki erkek birey vardır.
 C) 1. kuşaktaki bireyler %50 dişi, %50 erkek olması gerekirken %75 dişi, %25 erkek olarak yanlış yazılmıştır.
 D) 2. kuşakta beşinci çocuğun kız veya erkek olma oranı, 1. kuşaktaki beşinci çocuğun kız veya erkek olma oranı ile aynıdır.

19.



1. aşama 2. aşama 3. aşama

Bir araştırmacı saksı bitkisi üzerine aşağıdaki gibi aşamalı bir deney uyguluyor.

1. aşama: Saksıya ekilmiş bir bitki çiçek açana kadar yapay ışık altında büyütülüyor.
2. aşama: Çiçek açmış saksı özdeş yapay ışıkla aydınlatılan röntgen odasına alınıyor.
3. aşama: Röntgen odasına alındıktan sonra bitkinin tohum oluşturması bekleniyor.
4. aşama: Tohum oluşumu gerçekleştikten sonra tohumlar ve radyasyon verilme-
yen bitkinin tohumları alınarak aynı özellikteki saksılara ekiliyor.

Ekilen tohum çimlenip büyüdüğü zaman oluşan çiçek 1. aşamadaki çiçekten farklı olurken, radyasyona maruz kalmamış bitki dalından elde edilen çiçek 1. aşamadaki çiçek ile benzer olmuştur.

Araştırmacının aşamalar halinde yaptığı deney için aşağıdaki verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Yaptığı deneyle modifikasyona etki eden etmenleri incelemiştir.
- B) Mutasyon ve modifikasyon arasındaki farkları incelemiştir.
- C) Mutasyonların kalıtsal olup olmama durumlarını araştırmıştır.
- D) Modifikasyonların kalıtsal olup olmama durumlarını araştırmıştır.

20. Dünya'nın dönme eksenin eğikliği $23^\circ 27'$ dir. Eğikliğin hangi yöne olduğu uzaydan bakılan yere göre farklı şekillerde olabilir. Aşağıdaki dünya modelleri bir fenerin önüne farklı şekilde konarak iki farklı gözlem yapılmıştır. Dünya modeli üzerindeki farklı yarım kürelerdeki A ve B bölgeleri şekiller üzerinde gösterilmiştir.



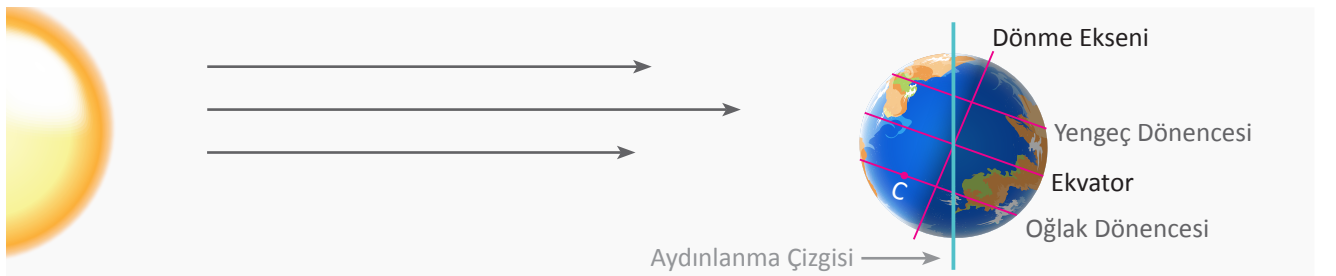
Düzeneklerdeki A ve B bölgeleri ile ilgili olarak;

- I. 1. düzenek fenerin ışınları B bölgesine daha dik veya dike yakın açıyla gelirken, A bölgesinde daha eğik açıyla gelir.
- II. 1. düzenekte A bölgesinde kış mevsimi yaşanırken, 2. düzenekte A bölgesinde yaz mevsimi yaşanır.
- III. Dünya'nın eksen eğikliğinin ve Güneş ışıklarının gelişi yönü farklı yarım kürelerde farklı mevsimlerin oluşması açısından bilgi verir.

hangileri doğrudur?

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

21. Aşağıdaki şekilde, 21 Aralık'ta Dünya'nın Güneş'e göre konumu ve Dünya üzerinde bir C şehri verilmiştir.



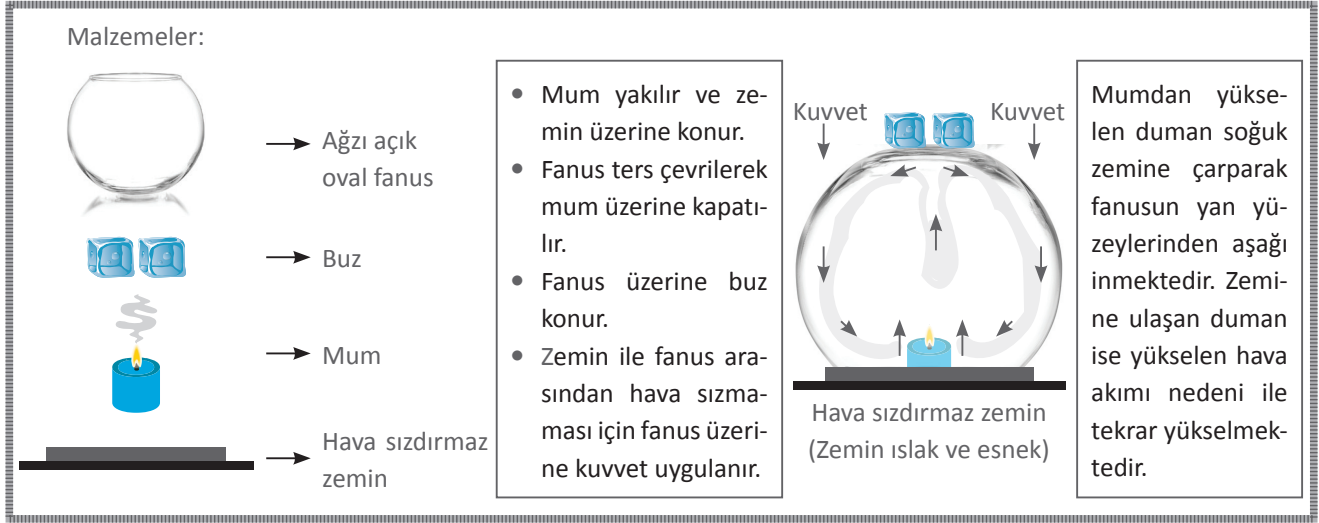
Dünya bu konumdan, 21 Mart tarihine gelene kadar, C şehrinde bazı incelemelerde bulunan bir araştırmacı inceleme sonuçlarını aşağıdaki grafiklere aktarmıştır.



Araştırmacının çizdiği grafiklerden hangileri, C şehri için 21 Aralık - 21 Mart tarihleri arasında çizilebilir?

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

22. Aşağıda hava hareketinin yönünü belirleyen durumu ve basınç alanlarını gözlemlemek üzere hazırlanan etkinlik düzeneği verilmiştir.



Cam fanus yanan bir mum üzerine bırakılır ve hava almayacak şekilde kapatılır. Fanus üzerine buz kalıpları konduktan sonra fanus içerisindeki oksijen bitinceye kadar beklenir. Mum yanarken de söndükten sonra da mumdan bir süre duman çıkacaktır. Duman hareketi fanus içerisinde gri oklarla gösterilmiştir.

Aşağıdaki seçeneklerden hangisinin sağlıklı bir şekilde tamamlanmış gözlem formunda olması beklenmez?

- A) Mum alevi sıcak bölge olduğundan alevden çıkan duman yükselmektedir. Bu durumda mum alçak hava basıncı bölgesini temsil edebilir.
- B) Soğuyan duman tanecikleri fanusun kenarlarından aşağı akarak zemine doğru basınç oluşturmaktadır. Bu zemin bölgesi yüksek basınç alanına benzetilebilir.
- C) Buzların bulunduğu bölge, soğuk bölge olduğundan dumanın daha çabuk soğumasını sağlayabilir.
- D) Rüzgarın esiş yönünün yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru olduğu bu etkinlikte gözlenemez.

23. İstasyon yöntemi, bütün sınıfın her aşamada (her istasyonda) çalışarak bir önceki grubun yaptıklarına katkı sağlayarak bir basamak ileri götürmeyi, yarım kalan işi tamamlamayı öğreten bir yöntemdir. Fen Bilimleri dersinde "İklim Oluşumu" konusunu, istasyon tekniği ile öğretmek isteyen bir öğretmen, etkinliği aşağıdaki gibi gerçekleştirmiştir. Dört istasyona iklim oluşumu ve özellikleri ile ilgili bilgiler yerleştirilmiştir. Birinci istasyondan başlayan öğrenci grupları, istasyonda istenen duruma göre bilgi ekleyecek veya yanlış bilgiyi düzeltecektir.

- I. İstasyon : " Bir bölgenin iklimini ifade etmek için kullanılacak zaman dilimi yazınız."
- II. İstasyon : " Bir bölgenin iklimini etkileyen çevresel şartları yazınız."
- III. İstasyon : " Bir bölgenin ikliminin ne olduğunu araştıran bilim dalı hangisidir? Yazınız."
- IV. İstasyon : " Bir bölgenin iklimi belirlenirken gözlemlenen olaylar nelerdir? Yazınız."

Yukarıda verilen istasyon bilgilerine göre aşağıdaki ifadelerden hangisinin hatalı olduğu söylenebilir?

- A) Birinci istasyona; "uzun zaman dilimi" veya 40-50 yıl gibi zaman belirten bilgiler yazılabilir.
- B) İkinci istasyona; bölgenin yükseltisi denize olan uzaklığı, yağış miktarı, ortalama sıcaklık değerleri gibi özellikler yazılabilir.
- C) Üçüncü istasyona; "klimatoloji" yerine, arkeoloji, paleontoloji ve meteoroloji de yazılabilir.
- D) Dördüncü istasyona; yağmur, kar gibi yağışlar ve rüzgar çeşitleri yazılabilir.

Ürünün diğer örnek sayfalarını incelemek için QR kodu okut.



Cevap anahtarına ulaşmak için QR kodu okut veya PDF'e tıkla.