



Kavram Haritası	2
MEB Senaryo Soruları	3
Mevsimlerin Oluşumu	5
Mevsimlerin Oluşumu	7
İklim ve Hava Hareketleri	9
İklim ve Hava Hareketleri	11
Ünite Tekrar Testi	13
MEB Örnek Sorular	14
MEB Çıkmış Sorular	15
Cevap Anahtarı	16

Karekodu Okut Youtube
Konu Anlatım ve Etkinliğine Ulaş



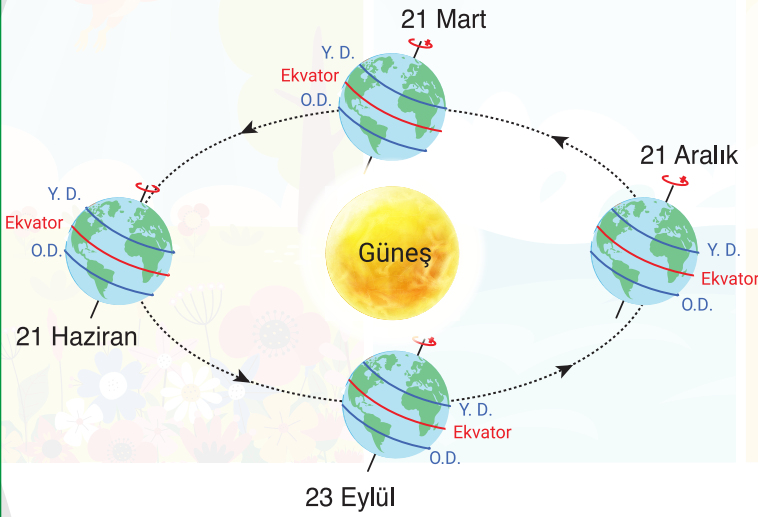
Karekodu Okut Konu Anlatımı
ve Etkinlik PDF'sine Ulaş



ÜNİTE 1

MEVSİMLER VE İKLİM

MEVSİMLERİN OLUŞUMU



Y.D.: Yengeç Dönencesi

O.D.: Oğlak Dönencesi

21 Mart

21 Haziran

- ◆ KYK'de ilkbahar, GYK'de sonbahar mevsimi başlangıcıdır.
- ◆ Güneş ışınları Ekvator'a dik açıyla düşer.
- ◆ Dünya üzerinde her yerde gece-gündüz eşitliği yaşanır.

- ◆ KYK'de yaz, GYK'de kış mevsimi başlangıç tarihidir.
- ◆ Güneş ışınları Yengeç Dönencesi'ne dik açıyla düşer.
- ◆ En uzun gece GYK'de en uzun gündüz KYK'de yaşanır.

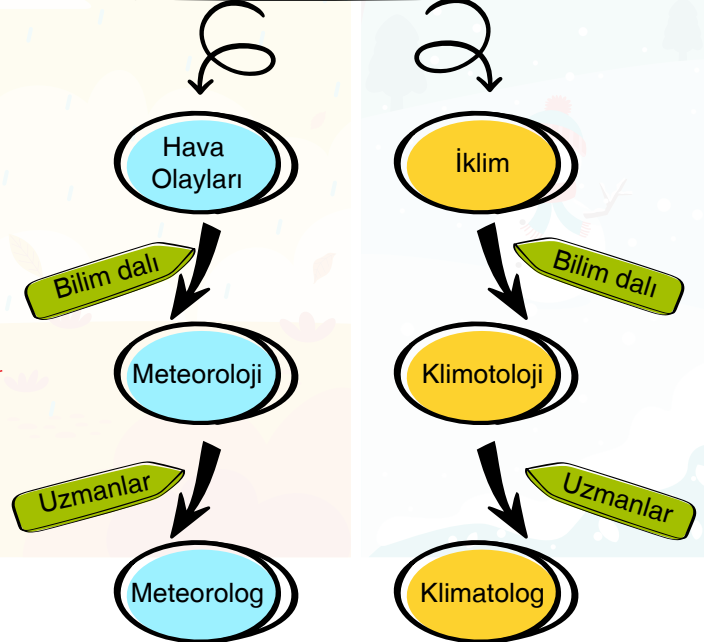
23 Eylül

21 Aralık

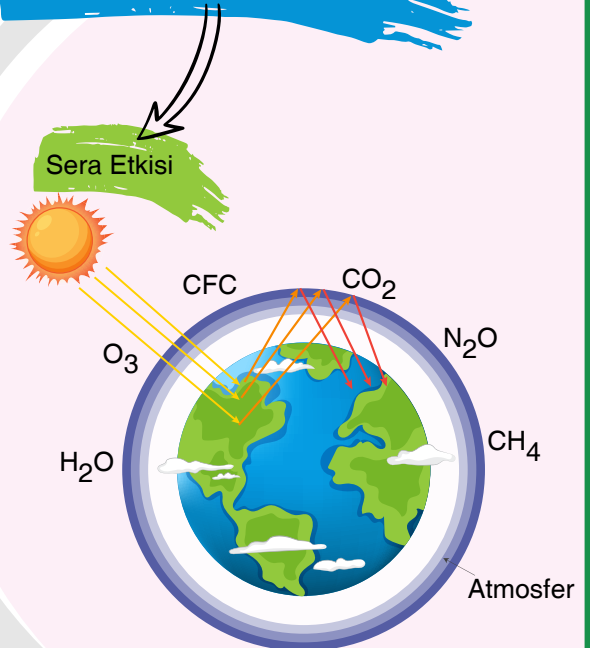
- ◆ KYK'de sonbahar, GYK'de ilkbahar mevsimi başlangıcıdır.
- ◆ Güneş ışınları Ekvator'a dik açıyla düşer.
- ◆ Dünya üzerinde her yerde gece-gündüz eşitliği yaşanır.

- ◆ KYK'de kış, GYK'de yaz mevsimi başlangıç tarihidir.
- ◆ Güneş ışınları Oğlak Dönencesi'ne dik açıyla düşer.
- ◆ En uzun gece KYK'de en uzun gündüz GYK'de yaşanır.

İKLİM VE HAVA HAREKETLERİ

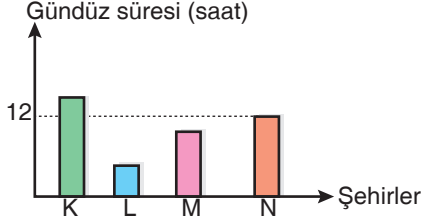


KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ



8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.

1. Belirli bir tarihte K, L, M ve N şehirlerinde ölçülen gündüz süreleri grafikteki gibidir.

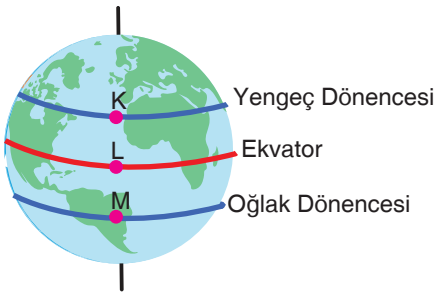


Grafikte verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- A) Hangi şehirler aynı yarım kürede yer alır?
.....
- B) Ölçüm yapılan tarih 21 Aralık tarihi ise hangi şehirlerde yaz mevsimi yaşanır?
.....
- C) Hangi şehirler ekvator çizgisi üzerinde yer alır?
.....
- D) Ölçüm yapılan tarih mevsimlerin başlangıç tarihlerinden hangisi olabilir?
.....

8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.

3. Aşağıda K, L ve M bölgelerinin Dünya üzerindeki konumu verilmiştir.

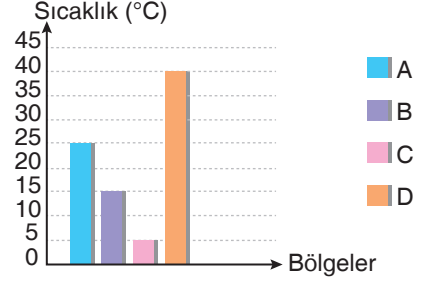


Görsele göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- A) 21 Haziran'da gündüz sürelerini büyükten küçüğe doğru sıralayınız.
.....
- B) 23 Eylül tarihinde gece sürelerini karşılaştırınız.
.....

8.1.2.1. İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıkla.

2. Bazı bölgelere ait sıcaklık değerleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Grafiğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- A) Hangi bölgeler arasında oluşan rüzgârın şiddeti en yüksektir?
.....
- B) Eş yükseltide bulunan A,B,C ve D bölgelerinin basınç değerlerini kıyaslayınız.
.....
- C) B ve C bölgeleri arasında oluşabilecek rüzgârın yönünü gösteriniz.
.....

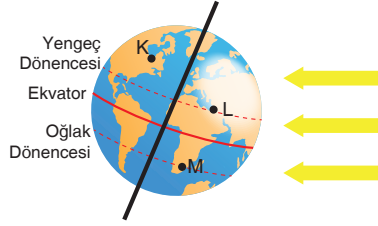
8.1.2.2. İklim biliminin (klimatoloji) bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimci (klimatolog) adı verildiğini söyler.

4. Aşağıda "İklim ve Hava Olayları" konusuyla ilgili bazı ifadeler verilmiştir.

- I. Konya'da kışlar soğuk ve kar yağışlıdır.
II. Kaçkar'lara Haziran sonunda dolu yağdı.
III. Yarın gökgürültülü sağanak yağış beklenmektedir.
IV. İzmir'de hava sıcaklığının öğle saatlerinde 42° C'a kadar yükseleceği tahmin ediliyor.

- A) Bu ifadelerden hangilerini klimatolog inceler?
.....
- B) Klimatologlar bu incelemeleri ne kadar sürede gerçekleştirir?
.....

1. Aşağıdaki şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki konumu ile X,Y ve Z şehirlerinin yerleri görülmektedir.



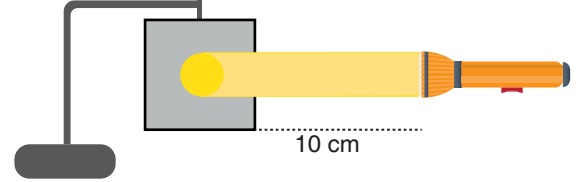
Buna göre,

- X ve Y şehirlerine Güneş ışınları daha dik açıyla düşmektedir.
- Z şehrinde kış mevsimi yaşanmaktadır.
- Konum 21 Haziran tarihine aittir.

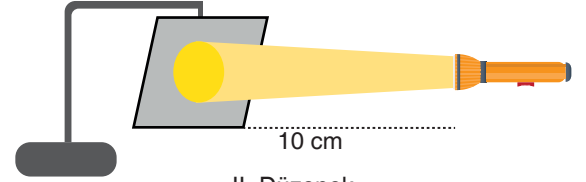
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Özdeş ışık kaynağı ve levhalar kullanılarak hazırlanan deney düzeneklerinde levha yüzeylerine eşit süre ışık gönderilmiştir.



I. Düzenek



II. Düzenek

Eşit süre sonunda I. deney düzeneğindeki sıcaklık artışı II. deney düzeneğindeki sıcaklık artışından fazla olduğu gözlemlenmiştir.

Bu deney düzeneklerindeki sıcaklık artış miktarlarının farklı olma nedeni aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- I.deney düzeneğinde kullanılan ışık kaynağının levhaya yakın olması.
- II.deney düzeneğinde birim yüzeye düşen ışık miktarının fazla olması.
- II.deney düzeneğinde kullanılan ışık kaynağının levhaya uzak olması.
- I.deney düzeneğinde birim yüzeye düşen ışık miktarının fazla olması.

2. Belli bir tarihte Dünya üzerinde Güney Yarım Küre'den Kuzey Yarım Küre'ye doğru gidildikçe termometrelerin gösterdiği sıcaklık değeri azalmaktadır.

Bu tarih ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- Güney Yarım Küre'de 3 ay sonra ilkbahar mevsimi yaşanır.
- Kuzey Yarım Küre'de gece süresi Güney Yarım Küre'den daha uzundur.
- Güneş ışınları Güney Yarım Küre'ye daha dik açıyla düşmektedir.
- Güneş ışınları Kuzey Yarım Küre'ye daha küçük açıyla düşmektedir.

4. X şehri Kuzey Yarım Küre'de, Y şehri ise Güney Yarım Küre'de yer almaktadır. X şehrinde ilkbahar mevsimi yaşanırken Y şehrinde sonbahar mevsimi yaşanmaktadır.

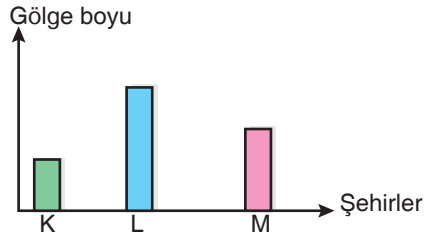
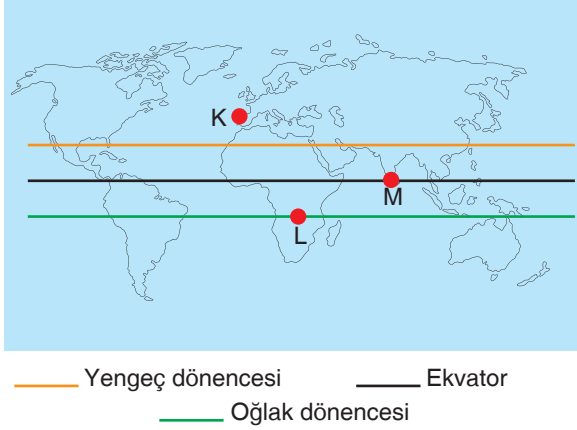
Bu durumun yaşanmasında,

- Dünya'nın dolanma düzlemi ile ekvator düzlemi arasında 23° lik açı bulunması,
- Dünya'nın yıllık hareketinin gerçekleşmesi,
- Dünya'nın dönme hareketi yapması

olaylarından hangileri etkili olmaktadır?

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

5. Bir araştırma grubu özdeş demir çubuklar kullanarak aynı gün öğle vakti Dünya üzerinde gösterilen K, L ve M şehirlerinde gölge boylarını ölçmüş ve grafikte göstermiştir.



Ölçüm yapılan şehirler deniz seviyesinde ve havanın Güneşli olduğu bilinmektedir.

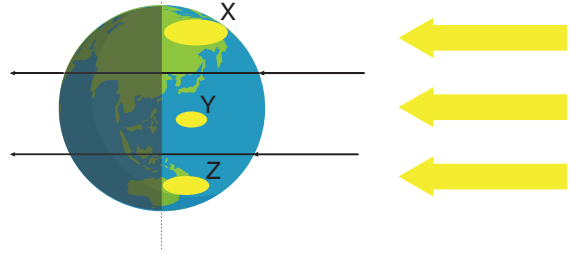
Buna göre;

- I. Gölge boyu ölçümü 21 Haziran tarihinde yapılmış olabilir.
- II. Ölçüm yapılan tarihte K şehrine Güneş ışınları dik açıyla düşer.
- III. Ölçüm yapılan tarihte L şehrine aktarılan ısı enerjisi miktarı K şehrinden azdır.

ifadelerden hangisi doğrudur?

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

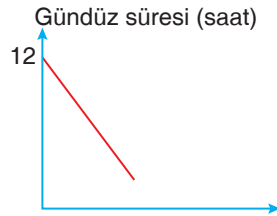
6. Aşağıda Güneş ışınlarının Dünya üzerinde aydınlattığı alanlar gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X bölgesine aktarılan ısı enerjisi miktarı Y bölgesinden fazladır.
- B) Dünya verilen konumda 23 Eylül tarihi yaşıyordu.
- C) Z bölgesindeki ısınma miktarı X bölgesinden fazladır.
- D) Özdeş bir cismin gölge boyu X bölgesinde daha uzundur.

7. 21 Mart tarihinde sonbahar mevsiminin yaşanmaya başladığı bir ülkedeki gündüz süresinin değişimine ait grafik şekilde verilmiştir.



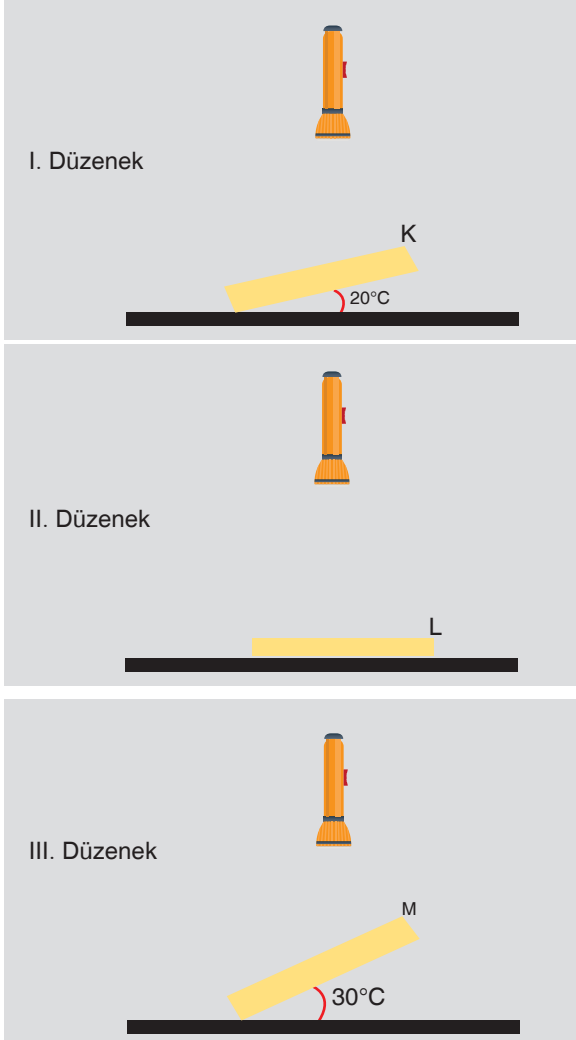
Buna göre grafiğin gerçekleştiği konum aralığı ve bahsedilen ülke aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

-
- The figure consists of four sub-diagrams labeled A, B, C, and D, each showing two Earths connected by a dashed line. Red arrows indicate the direction of rotation. In A, the Earths rotate clockwise. In B, they rotate counter-clockwise. In C, they rotate clockwise. In D, they rotate counter-clockwise.



Altın Sorular

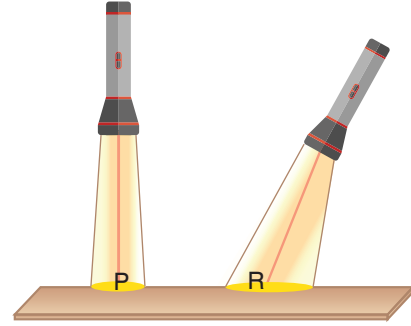
1. Işığın yüzeyle yaptığı açı arttıkça aydınlanan alan küçük, yüzeydeki sıcaklık artışı fazla olur. Özdeş K, L ve M levhaları ve ışık kaynakları kullanılarak hazırlanan düzenekler aşağıda verilmiştir.



Bu düzeneklere göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşılabilir?

- Levha yüzeylerinde birim alana düşen ışık miktarları arasındaki ilişki $M > K > L$ olur.
- Levha yüzeylerinde aydınlanan alan arasındaki ilişki $L > K > M$ olur.
- Levha yüzeylerinde sıcaklık artış miktarları arasındaki ilişki $L > K > M$ olur.
- Levha yüzeylerinde birim alana düşen ışık miktarları arasındaki ilişki $L > K > M$ olur.

2. Özdeş el fenerleriyle eşit mesafeden farklı açılarla eşit süre ışık verilmektedir.

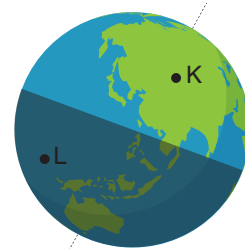


Eşit süre sonunda P bölgesindeki sıcaklık artışının R bölgesinden fazla olduğu gözlemlenmektedir.

Buna göre aşağıda verilen açıklamalardan hangisine ulaşamaz?

- Güneş ışınları eğik açıyla düştüğünde cisimlerin gölge boyu artar.
- Güneş ışınları dik açıyla düştüğünde dar bir bölgeye daha fazla ısı enerjisi bırakır.
- Güneş ışınlarının eğik açıyla düştüğünde daha geniş bir alanı aydınlatır.
- Güneş ışınlarının düşme açısı değiştikçe birim yüzeye aktarılan ısı miktarı değişir.

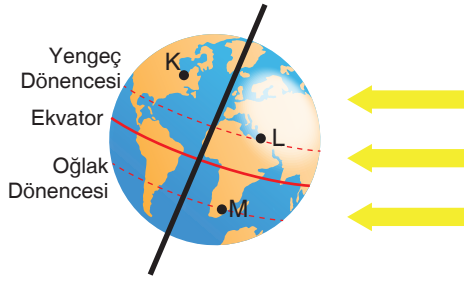
3. K ve L şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- Güneş ışınları K şehrine dik düştüğünde kuzey yarım kürede yaz mevsimi yaşanır.
- Güneş ışınları L şehrinde dar bir alanı ısıttığında K şehrine aktarılan ısı enerjisi artar.
- Güneş ışınları Ekvator üzerine dik geldiğinde L şehrinde yaz mevsimi yaşanmaya başlar.
- Güneş ışınları K şehrinde geniş bir alanı aydınlatıldığında L şehrinde cisimlerin gölge boyu en uzun olur.

4. Aşağıdaki şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki konumu ile K,L ve M şehirlerinin yerleri görülmektedir.

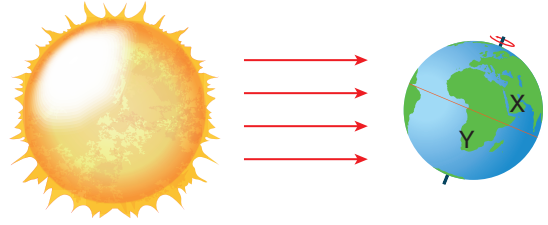


Bu şehirlere düşen Güneş ışınlarının yeryüzü ile yaptığı açı değerleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

BEYİN TAKIMI YAYINLARI

5. Dünya'nın Güneş etrafındaki konumlarından biri şekildeki gibidir. Dünya üzerinde X ve Y şehirleri işaretlenmiştir.



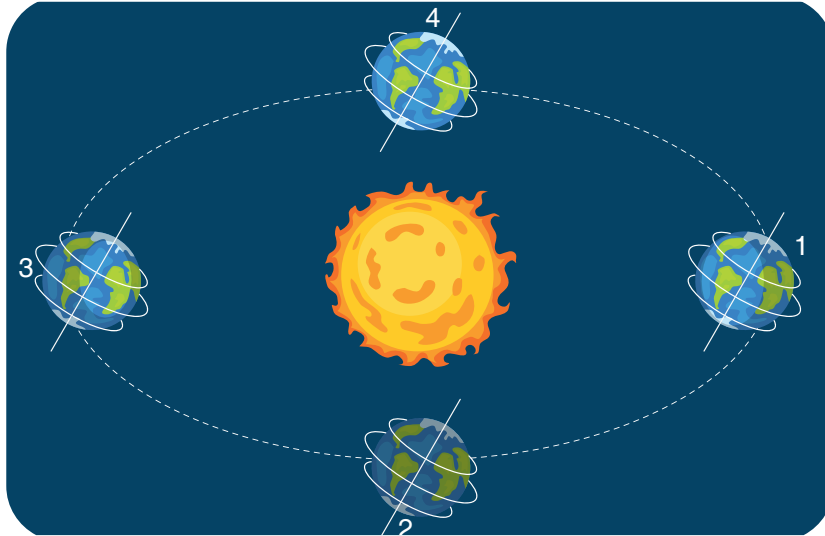
Buna şehirlerdeki gece-gündüz süreleriyle ilgili,

- I. X şehrinde gece süresi gündüz süresinden uzundur.
II. Y şehrinde bu konumda en uzun gündüz yaşanır.
III. Bu konumdan sonra X şehrinde gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya başlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdaki görselde Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları görülmektedir.



Buna göre görsel incelendiğinde aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kuzey Yarım Küre'ye Güneş ışınları 3.konumda dik açıyla düşmektedir.
B) 1.konumda Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanmaktadır.
C) 2.konumda Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar mevsimi yaşanmaya başlar.
D) Kuzey Yarım Küre'de 4.konumda gündüzler uzamaya başlar.



Altın Sorular

1. Küresel iklim değişikliği atmosfer sıcaklığının artması sonucu ortaya çıkan bir olaydır. İklim değişikliğine neden olan olaylar her ne kadar insan kaynaklı olsa da sonuçta ortaya çıkan kuraklık, fırtınalar, seller buzların erimesi gibi olaylar insanlar ile birlikte bütün canlıları etkilemektedir.



Buna göre aşağıdaki durumlarda hangisi iklim değişikliğine neden olmaz?

- A) Fosil yakıtlarının kullanımlarının aşırı artması
- B) Rüzgar, güneş enerjisi gibi yenilebilir enerji kaynaklarının yaygınlaşması
- C) Nüfus artışına bağlı olarak kentleşmenin artması
- D) Ormanlık alanlarının yerleşim yerleri yapılması amacı ile yok edilmesi

2. **İklim:** Geniş alanlarda uzun süreli gözlemlenen sıcaklık, nem, rüzgâr ve basınç gibi atmosfer olaylarının ortalamasıdır.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi iklimle ilgilidir?

- A) Bursa'da beklenmedik yağışlar seralarda maddi hasarlara yol açmıştır.
- B) Trabzon ve Artvin bölgelerinde yıl boyunca hava yağışlıdır.
- C) Ankara'da kış ayındaki kar yağışları hayatı olumsuz etkilemiştir.
- D) Antalya'da esen sert rüzgârlar sahil kenarındaki ağaçların kırılmasına neden olmuştur.

3. Aşağıda Sera Etkisi'ni anlatan bir deney verilmiştir.

Malzemeler

- Uzun plastik soda şişesi
- Plastik içine sığacak kadar cam kavanoz
- Makas
- Termometre



Yapılışı:

Plastik şişenin altını makas kullanarak kesin. Etiket çıkarın, ancak kapağı üzerinde bırakın. Bir kavanozun içine termometre yerleştirin. Güneşli bir yere koyun ve bir saat içinde sıcaklığını kontrol edin. Kavanozun üzerine şişeyi koyun ve bir saat bekletin. Sıcaklığını kontrol edin ve daha önceki sıcaklığı ile karşılaştırın.

Buna göre deney incelendiğinde aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Dünya'nın atmosferi cam kavanozdur.
- B) İlk ölçülen sıcaklık daha yüksektir çünkü ikinci ölçümde plastik şişeden ısı geçememiştir.
- C) Yarısı kesilmiş plastik şişe uzayı temsil ettiği için ikinci ölçüm daha sıcaktır.
- D) İkinci ölçülen sıcaklık daha yüksektir çünkü şişeye geçen Güneş enerjisinin kaçamayarak ısıya dönüşmesidir.

4. Aşağıdaki hava olaylarından hangisi yeryüzüne yakın yerde oluşur?

- A) Kırğı
- B) Kar
- C) Yağmur
- D) Dolu

5. Son 141 yılda atmosferdeki karbondioksit oranı % 43 arttı.

Uzmanlar atmosferdeki karbondioksit oranının 1880 yılından günümüze % 43 artarak 415 ppm değerine ulaştığını belirtti.

Buna göre aşağıdaki durumlardan hangisi bu artışa neden olmamaktadır?

- A) Sanayideki fabrika sayısının artması
B) Yangın sonucu gaz açığa çıkması
C) Orman ve ağaçlandırma miktarının artması
D) İnsan, bitki ve hayvanların solunum yapması

6. Bir bölgenin beş gün boyunca sabah, öğle ve akşam saatlerinde hava olayları gözlemlenmiş ve gözlem sonuçları aşağıdaki tabloya kaydedilmiştir.

Gün	Sabah	Öğle	Akşam
Pazartesi			
Salı			
Çarşamba			
Perşembe			
Cuma			

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- A) Aynı gün içerisinde farklı hava olayları görülebilir.
B) Aynı gün içerisinde oluşan rüzgârın yönü farklı olabilir.
C) Perşembe günü gün boyunca bölge alçak basınç etkisi altında olabilir.
D) Farklı günlerde farklı saatlerde benzer hava olayları görülebilir.

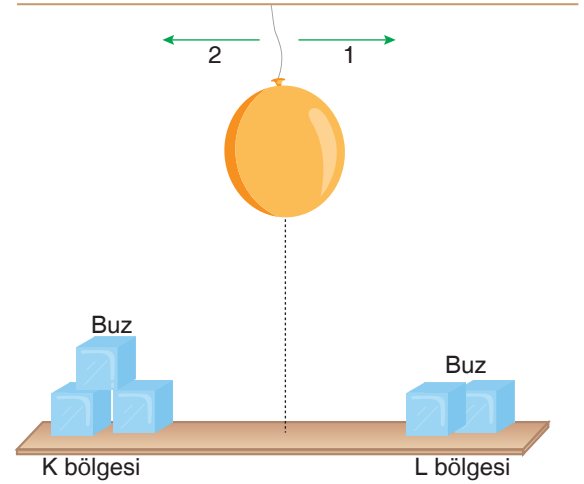
7. İklim ile ilgili;

- I. Kesin sonuçlar içerir.
II. İklimi inceleyen bilim insanına meteorolog denir.
III. Dar alanda görülen ve kısa sürede değişen hava olayıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Rüzgârın oluşumunu gözlemlemek isteyen bir öğrenci özdeş buz kalıpları ve balon kullanarak balonun hareket yönüne bakarak rüzgârın yönünü tespit edecektir.



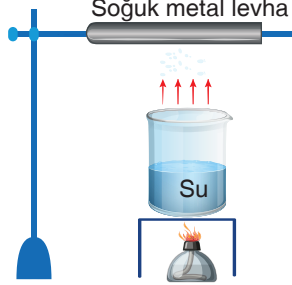
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Balon bir süre sonra 1 yönünde hareket eder.
B) L bölgesindeki hava sıcaklığı K bölgesinden fazladır.
C) L bölgesinde yüksek basınç alanı oluşur.
D) K bölgesinde alçalcı hava hareketi görülür.



Altın Sorular

1. Bir öğrenci su dolu bir kap ve soğuk metal levha kullanarak bir düzenek oluşturuyor. Suyu atıldığında kaptan yükselen buharın soğuk metal levhaya çarparak su damlacıklarına dönüştüğünü ve bir süre sonra kaba su damlacıklarının düştüğünü gözlemliyor.



Buna göre öğrenci aşağıdaki hangi hava olayının oluşumunu gözlemlemiştir?

- A) Dolu B) Sis C) Kırğı D) Yağmur

2. İklimin bazı etkilerinden aşağıda bahsedilmiştir.



Karasal iklimin görüldüğü İç Anadolu'da ise bitki örtüsü bozkırdır ve kırsalda ev yapımında kerpiç malzeme kullanılır.



Karadeniz'de her mevsim genellikle yağış görüldüğü için ormanlık alanlar fazladır ve insanlar kırsalda ev yaparken genellikle ahşap kullanılır.

Buna göre iklimle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) İklim dar bölgelerde kısa sürede oluştuğu için evler ona göre şekillenmiştir.
B) İklim, bitki örtüsünün etkisiyle konut tipine etki eder.
C) Bir bölgenin konut şekli o bölgede meydana gelen hava olaylarından bağımsızdır.
D) Evler yapılırken insanlar meteorologların duyurularını dikkate alırlar.

3. Aşağıda iklim ve hava olaylarıyla ilgili bazı ifadeler numaralı olarak verilmiştir.

1. Ege'nin kuzeyinde öğle saatlerinde yoğun dolu yağışı görülmüştür.
2. Trabzon'da yaz ayları Antalya'ya göre daha serindir.
3. Artvin ve çevresinde beklenen sağanak yağış heyelana sebep olacağı tahmin ediliyor.
4. Ankara'da kışlar çok soğuk ve sert geçer.

Buna göre hangi ifadeleri meteorologlar incelemektedir?

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

4. Canan aşağıda verilen tablodaki ifadelerin doğru (D) ve yanlış (Y) hatasız bir şekilde işaretlemiştir.

Açıklama	D	Y
Hava olayları dar bir bölgede etkilidir.		
İklim, tahmini sonuçlar içerir.		
Hava olayını inceleyen bilim dalı meteorolojidir.		
İklim meteorologlar tarafından oluşturulan 35-40 yıllık ortalama verilerden oluşur.		

Buna göre Canan'ın yaptığı işaretleme aşağıdaki-lerden hangisidir?

A)

D	Y
✓	
	✓
✓	
	✓

B)

D	Y
	✓
	✓
✓	
✓	

C)

D	Y
✓	
✓	
	✓
✓	

D)

D	Y
	✓
✓	
	✓
✓	

5. Aşağıda iki farklı hava olayı görseli verilmiştir.



X



Y

Buna göre bu hava olaylarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

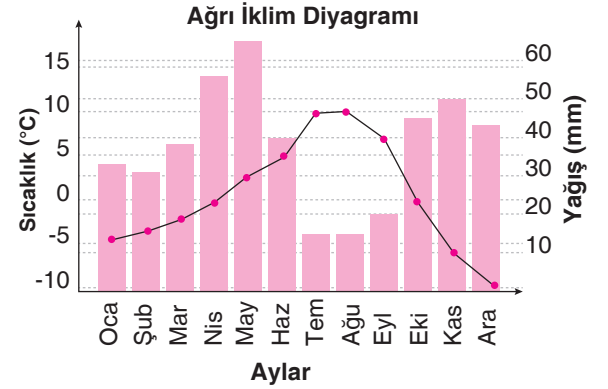
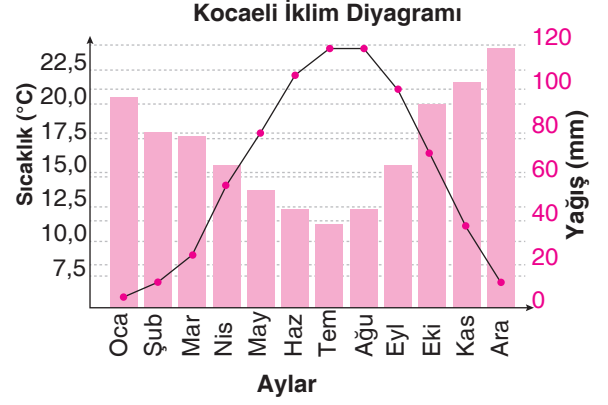
- A) Y ile gösterilen hava olayı çiydir.
 B) X ile gösterilen hava olayı su buharının atmosferde yoğunlaşması oluşur.
 C) Her iki hava olayında sıcaklık etkilidir.
 D) X olayı gökyüzüne yakın yerlerde, Y olayı yeryüzüne yakın yerlerde oluşur.
6. Türkiye'de alan olarak en çok görülen iklim karasal iklimdir. Karasal iklimde kışlar genelde soğuk ve kar yağışlı, yazlar ise sıcak ve kurak geçer. Karasal iklimin hâkim olduğu bölgelerde kışlar diğer bölgelere göre erken başlar. Bundan dolayı yağın kar uzun süre yerde kalır. Yaz mevsimi de erken başlar fakat nem oranı az olduğundan dolayı sıcaklık ilk aylarda fazla hissedilmez. Gece gündüz arasındaki sıcaklık farkı az olduğu gibi yıllık sıcaklık farkı da oldukça azdır. Yıllık ortalama sıcaklık 10 °C, kış sıcaklığı ortalama olarak -1,4 °C, yaz sıcaklığı ise ortalama olarak 30 – 35 °C'tur.

Bu bilgilere göre karasal iklim ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Karasal iklim daha çok denize kıyısı olan bölgelerde görülür.
 B) Karasal iklimin hâkim olduğu bölgelerde yıllık ortalama sıcaklık değeri, Karadeniz iklimindeki ortalama değerden daha fazladır.
 C) Yazlar sıcak ve yağışlı, kışlar soğuk ve kurak geçer.
 D) Sıcaklık değerleri kışın sık sık sıfırın altına düşer.

7. İklim diyagramlarında yağış ve sıcaklık değerleri gözlemlenerek o yerin hangi iklim tipine sahip olduğu tespit edilir.

Aşağıda Kocaeli ve Ağrı illerine ait iklim diyagramları verilmiştir.



■ Yağış — Sıcaklık

Bu diyagramlardan yola çıkarak aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Kocaeli ve Ağrı'da görülen iklimler benzerlik gösterir.
 B) Ağrı'da nisan ayında Kocaeli'ye göre daha fazla yağmur gözlenir.
 C) Kocaeli'deki yaz yağışları Ağrı'dan daha fazladır.
 D) Kocaeli'nin yıllık sıcaklık ortalaması Ağrı'dan yüksektir.



Altın Sorular

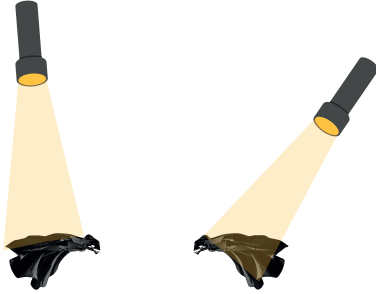
1. Aşağıdaki tabloda 21 Aralık tarihinde X, Y ve Z şehirlerindeki gece süresi verilmiştir.

Şehirler	Gece Süresi (Saat)
X	12
Y	8
Z	14

Bu tabloya göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) X şehri Oğlak Dönencesi'nin yer aldığı yarım küredir.
 B) Y şehri bu tarihte yaz mevsimi yaşamaya başlar.
 C) Z şehrine bu tarihte ışınlar dik açıyla düşmüştür.
 D) X ve Z şehirleri Yarım Küre'lerde, Y şehri ise Ekvator'dadır.

2. Mevsimlerin oluşumu ile ilgili aşağıdaki deneyde, ilk sıcaklıkları eşit özdeş siyah kumaş parçalarına eşit uzaklıktan özdeş el fenerleri tutularak, ışık ışınları gönderilmektedir. Özdeş termometreler ile eşit süre sonunda kumaş parçalarının sıcaklıkları ölçülmektedir.



Buna göre,

- I. Işık ışınlarının eğik düştüğü kumaşta sıcaklık değeri daha düşük ölçülür.
 II. Işık ışınlarının dik düştüğü kumaş, Dünya üzerinde yaz mevsiminin yaşandığı bölgeleri temsil eder.
 III. Kumaş yüzeylerindeki sıcaklık artışı, ışık ışınlarının kumaş üzerine düşme açısına bağlıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıda 22 Ocak tarihli bir haber metni verilmiştir.

Antalya Beyaza Büründü!

Antalya'nın Demre ilçesinde etkili olan dolu ve sağanak seralara zarar verdi, yollar ulaşımına kapandı. Karayolları Bölge Müdürlüğü ekipleri, ulaşımın aksamaması için yol açma ve tuzlama çalışmaları gerçekleştiriyor.

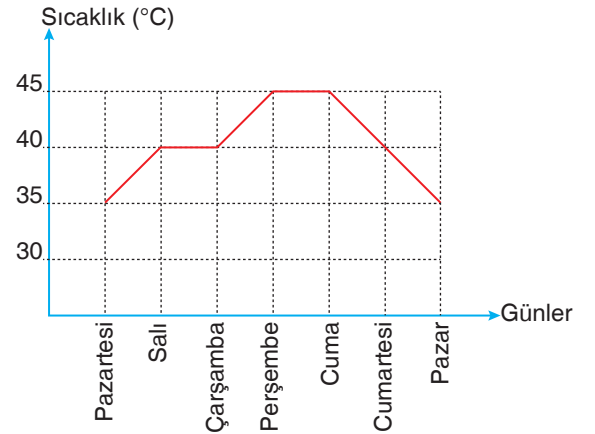
Bu metinle ilgili,

- I. Atmosferdeki su buharından 0° C'tan daha düşük bir sıcaklıkta oluşan buz kristalleri seralara zarar vermiştir.
 II. Dolu ve sağanak dar alanlarda etkili olmuştur.
 III. Meteorologlar hava olayları konusunda tahmin yürütemediği için ekipler çalışmalar gerçekleştirmiştir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıda bir bölgede haftalık ölçülen sıcaklık değerlerini gösteren grafik verilmiştir.



Bu grafik incelendiğinde aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

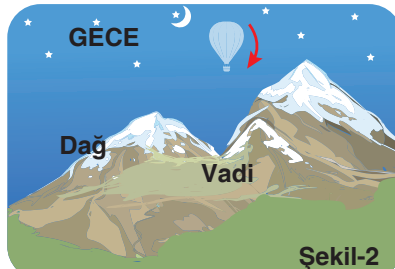
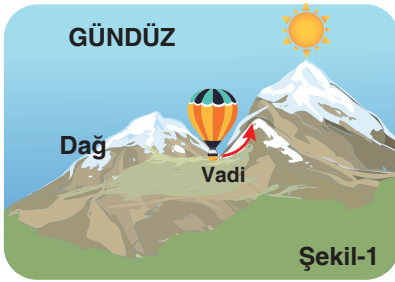
- A) Bu değerler kesinlik bildirmez, değişkenlik göstermektedir.
 B) Ölçümler meteorologlar tarafından yapılmıştır.
 C) Grafik uzun zaman aralığındaki sıcaklık ortalamalarını göstermektedir.
 D) Bir haftalık ölçüm dar bir alanda yapılmıştır.

5. "İklim değişikliği nedeniyle bazı bölgelerde sel ve kuraklık gibi doğal afetlerin görülme sıklığı artabilir."

Bu durumun temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Güneş ışınlarının azalması
- B) Atmosferde sera gazlarının birikmesi
- C) Barajların kuruması
- D) Buzulların erimesi

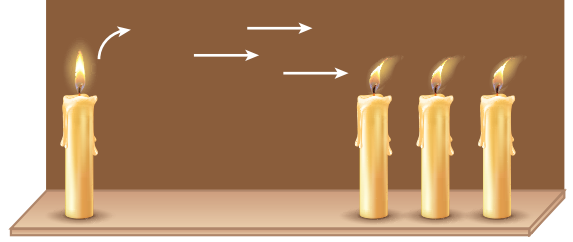
6. Dağ ve vadi bölgelerindeki sıcaklık değişimine bağlı olarak basınç farkı oluşur. Aşağıdaki şekillerde Dağ ve vadi arasındaki rüzgârın esme yönü, balonların uçuş yönünden tespit edilebilmektedir.



Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Gündüz vadi bölgesinde, gece ise dağ bölgesinde alçak basınç alanları oluşur.
- B) Gündüz vakti vadi bölgesi, dağ bölgesine göre daha serindir.
- C) Gündüz vakti vadi üzerindeki hava tanecikleri, dağ üzerindeki hava taneciklerine göre daha sıkışık durumdadır.
- D) Gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkları sonucu gün içinde zıt yönde esen rüzgârlar oluşur.

7. Rüzgârın oluşumunu gözlemlemek için aşağıda mumlardan oluşan düzenek kuruluyor.



Mumlar yakıldığında yönlerinin şekildeki gibi olduğu görülmektedir.

Buna göre sadece yapılan bu deneyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşılabilir?

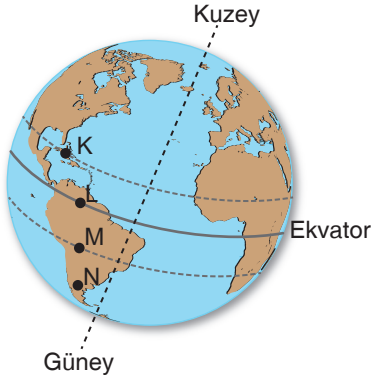
- A) Mum sayısının fazla olduğu bölgede alçacı hava hareketi görülmektedir.
- B) Mum sayısının az olduğu bölgede yağış görülme olasılığı düşüktür.
- C) Oluşan rüzgârın yönü soğuktan sıcaklığa doğrudur.
- D) Mum sayısının az olduğu bölgede hava hareketi merkezden dışarıya doğrudur.

8. Aynı tarihte Dünya üzerinde üç farklı bölgenin gündüz süresi arasındaki ilişki $L > M > K$ şeklindedir. M bölgesi Ekvator'dadır.

Bu bilgilerden L bölgesinin ilkbahar mevsimi yaşadığı bilindiğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) L bölgesinde yaz mevsimine kadar günlük sıcaklık düşüş göstermektedir.
- B) K bölgesinde gündüzler kısalmaktadır.
- C) K bölgesi, M bölgesinin kuzeyindedir.
- D) L bölgesinde geceler kısalmaktadır.

1. Eş yükseltideki K, L, M ve N şehirlerinin Yerküre üzerindeki konumları şekildeki gibidir.

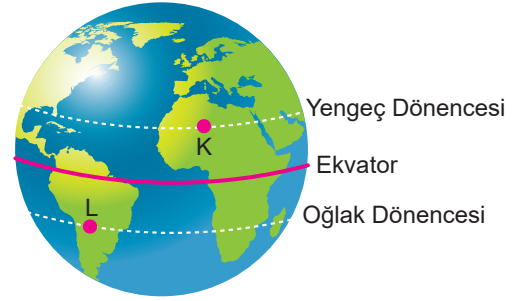


Buna göre, bu şehirlere Güneş ışınlarının gelme açılarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Temmuz ayında K'ye M'den daha eğik gelmesi beklenir.
- B) Yıl boyunca N'ye M'den daha eğik gelmesi beklenir.
- C) Yıl boyunca L'ye diğerlerinden daha eğik gelmesi beklenir.
- D) Ocak ayında M'ye K'den daha eğik gelmesi beklenir.

2025 / Şubat Örnek Sorular

2. Şekildeki Dünya modeli üzerinde K ve L noktaları gösterilmiştir.



Bu noktalarda 23 Eylül'den Güneş ışınlarının Oğlak Dönencesi'ne dik geldiği tarihe kadar gözlenen olaylar kaydedilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi her iki noktada yapılan ortak bir gözlemdir?

- A) Gölge boyu uzar.
- B) Güneş ışınları daha eğik açı ile gelir.
- C) Gündüz ve gece süresi arasındaki fark artar.
- D) Güneş ışınlarının aktardığı enerji miktarı artar.

2024 / 1. Örnek Sorular

3. Değişen gece ve gündüz süreleri ile ilgili etkinlik yapmak isteyen bir öğretmen Sağ el bu etkinlikte eli ile masa arasındaki mesafeden faydalanmıştır. Sağ elinin masaya olan mesafesinin (a) gece süresini, sol elinin masaya olan mesafesinin (b) ise gündüz süresini temsil ettiğini belirtmiştir. Bu mesafeleri artırıp azaltarak yıl boyunca değişen gece ve gündüz sürelerini anlatmıştır. Öğretmenin belirlediği bir tarihte ve Dünya üzerinde seçtiği bir nokta için yaptığı etkinlik yandaki görselde

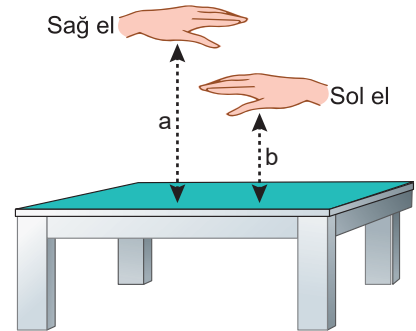
verilmiştir.

Öğretmen, bu etkinlikte seçtiği noktanın konumuna, tarihine ve bu tarihten sonra eller arasındaki mesafeye yönelik

öğrencilerinden tahminler yapmalarını istemiştir.

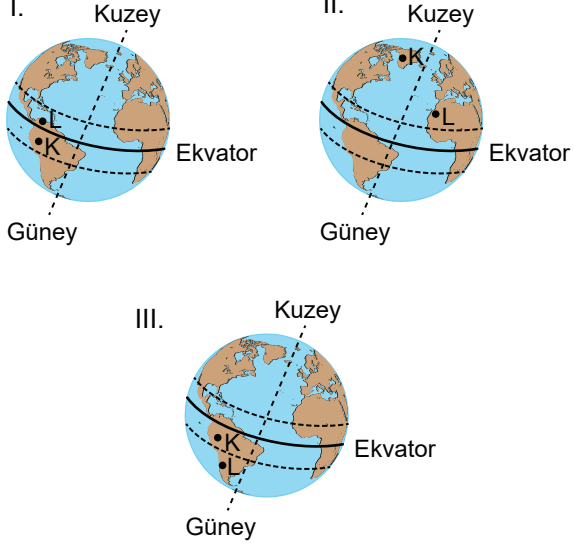
Buna göre öğrencilerin seçilen nokta ile ilgili yaptığı aşağıdaki tahminlerden hangisi hatalıdır?

- A) Kuzey yarım kürede ve tarih 24 Eylül ise bu tarihten sonra a ve b arasındaki fark artar.
- B) Güney yarım kürede ve tarih 21 Aralık ise bu tarihten sonra a ve b arasındaki fark artar.
- C) Kuzey yarım kürede ve tarih 20 Mart ise bu tarihten sonra eller aynı hizaya gelir.
- D) Güney yarım kürede ve tarih 21 Haziran ise bu tarihten sonra eller arasındaki mesafe azalmaya başlar.



2023 / Mart Örnek Sorular

1. Temmuz ayındaki bir günde K ve L şehirlerinde yatay bir yere dik olacak şekilde sabitlenen özdeş iki çubuğun gölge boyları öğle saatinde ölçülüyor. K şehrindeki çubuğun gölge boyunun L şehrindeki çubuğun gölge boyundan daha uzun olduğu gözlemleniyor.



Buna göre K ve L şehirlerinin Yerküre üzerindeki konumları, verilenlerden hangilerindeki gibi olabilir?

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

2023 / LGS

2. İklim haritaları oluşturulurken sıcaklık değerlerinden, havadaki nem oranından ve bunlara bağlı olarak gerçekleşen hava olaylarının (kar, dolu, sis vb.) gözlem sonuçlarından faydalanılır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi iklim haritalarının oluşturulmasında diğerlerinden daha fazla veri sağlar?

- A) Uzun yıllar boyunca tüm aylarda kaydedilen hava olaylarının ortalamalarının hesaplanması
B) Uzun yıllar boyunca yalnızca yaz aylarında gözlemlenen hava olaylarının ortalamalarının hesaplanması
C) Bir yıl içindeki yağmurlu gün sayısının tespiti ve ortalama yağış miktarlarının hesaplanması
D) Bir gün içinde meydana gelen hava olaylarının ortalamalarının hesaplanması

2021 / LGS

3. Yerküre üzerinde eş yükseltide bulunan K ve L şehirlerinde uzun yıllar boyunca yapılan ölçümlerden elde edilen aylık ortalama sıcaklık değerleri tablodaki gibidir.

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
K şehrindeki sıcaklık (°C)	7	9	13	17	22	27	26	26	25	19	12	6
L şehrindeki sıcaklık (°C)	7	6	5	3	1	-1	-1	0	1	3	4	5

Tablodaki verilerden yararlanılarak K şehrinin Kuzey yarım kürede, L şehrinin Güney yarım kürede olduğu tespit edilmiştir.

Bu tespit, aşağıdaki verilerin hangisinden yararlanılarak yapılmıştır?

- A) Ortalama sıcaklık değerinin K şehrinde temmuz ve ağustos aylarında aynı, L şehrinde ise haziran ve temmuz aylarında aynı olması
B) Ocak ayı dışındaki tüm aylarda ortalama sıcaklık değerinin K şehrinde L şehrindekinden daha fazla olması
C) Ocak ayından haziran ayına kadar ortalama sıcaklık değerinin K şehrinde artarken L şehrinde azalması
D) Her iki şehirde de ocak ayı ortalama sıcaklık değerlerinin birbirine eşit olması

2025 / LGS

MEB Senaryo Soruları

1.	a.	L ve M
	b.	K
	c.	N
	d.	21 Haziran - 21 Aralık

2.	a.	A ve D
	b.	$C > B > A > D$
	c.	C'den B'ye doğru

3.	a.	$K > L > M$
	b.	$K = L = M$

4.	a.	I
	b.	Uzun yıllar boyunca, 35-40 yıllık verilerle oluş- turulur.

Mevsimlerin Oluşumu

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
D	A	D	C	B	A	C

Mevsimlerin Oluşumu

1.	2.	3.	4.	5.	6.
C	A	A	C	B	C

İklim ve Hava Hareketleri

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
B	B	D	A	C	B	A	C

İklim ve Hava Hareketleri

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
D	B	A	A	B	D	D

Ünite Tekrar Testi

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
B	D	B	C	B	A	C	D

MEB Örnek Sorular

1.	2.	3.
B	C	B

MEB Çıkış Sorular

1.	2.	3.
C	B	A

FÖY 2

DNA VE GENETİK KOD



Kavram Haritası	2
MEB Senaryo Soruları	3
DNA ve Genetik Kod	5
DNA ve Genetik Kod	7
Kalıtım	9
Kalıtım	11
Kazanım Tarama Testi	13
MEB Örnek Sorular	14
MEB Çıkmış Sorular	15
Cevap Anahtarı	16

Karekodu Okut Youtube
Konu Anlatım ve Etkinliğine Ulaş

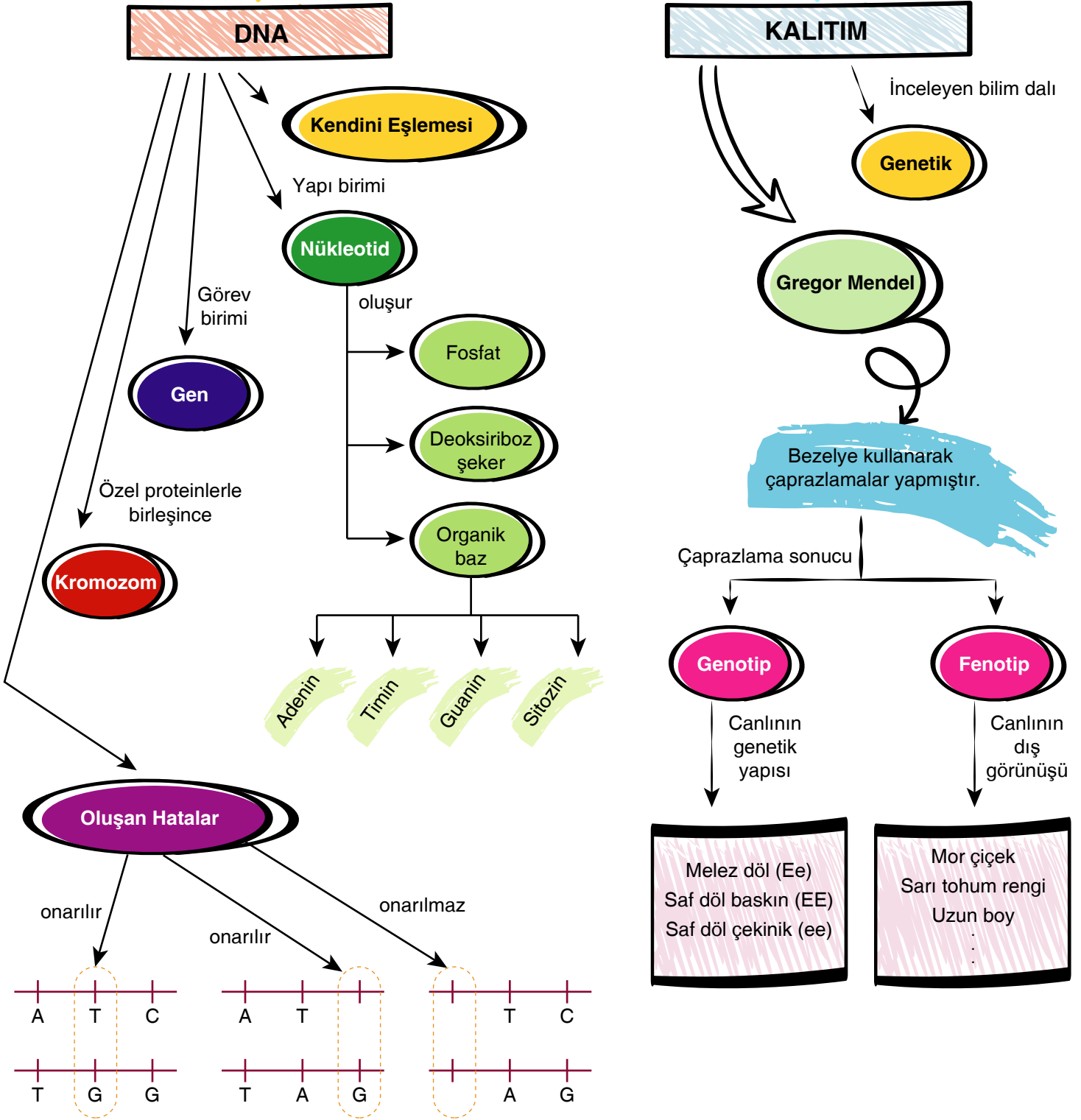


Karekodu Okut Konu Anlatımı
ve Etkinlik PDF'sine Ulaş



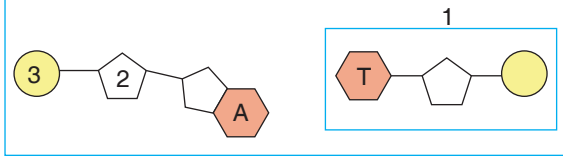
ÜNİTE 2

DNA VE GENETİK KOD



F.8.2.1.2 DNA'nın yapısını model üzerinde gösterir.

1. Görselde DNA'yı oluşturan birimler numaralı olarak verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- A) 1, 2 ve 3 numaralı bölümlerin adını yazınız.

1:

2:

3:

- B) Hangi organik bazlar verilmemiştir?

.....

.....

.....

8.2.2.2 Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemleri çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.

2. Yapılacak bir çaprazlamada sarı tohum rengi aleli "S" ile, yeşil tohum rengi aleli ise "s" ile gösterilmektedir.

Aşağıdaki çaprazlamayı yaparak fenotip ve genotip oranlarını yazınız.

Ss x Ss

F.8.2.1.3 DNA'nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder.

3. Aşağıdaki DNA molekülünde verilen eksik nükleotidleri tamamlayarak, bu molekülün kendini eşlemesi sonucu oluşan yeni DNA moleküllerini çiziniz.



8.2.2.1 Kalıtım ile ilgili kavramları tanımlar.

4. Aşağıdaki tabloda canlılar için bazı genotipler verilmiştir.

Tablodaki genotiplerin karşılarında boş bırakılan sütunları doğru olacak şekilde "✓" ile işaretleyiniz.

Genotip	Homozigot	Heterozigot	Baskın	Çekinik
AA				
Bb				
Cc				
dd				
Ee				
FF				
Gg				
hh				
ii				
KK				

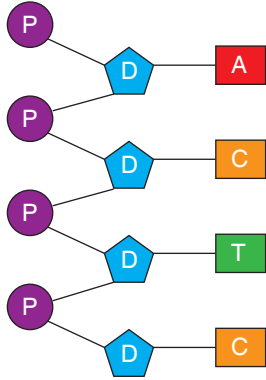
1. Aşağıdaki yapılar bazı kavramlarla eşleştirilmiştir.

Yapılar		Kavramlar
Gen	•————•	Şehir
DNA	•————•	Mahalle
Nükleotid	•————•	Bina
Kromozom	•————•	Tuğla

Bu eşleştirmeye ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğru olur?

- A) Eşleştirme doğru yapılmıştır.
 B) Sadece gen ve kromozom yanlış eşleştirilmiştir.
 C) Sadece DNA ve nükleotid yanlış eşleştirilmiştir.
 D) Kromozom dışındaki yapılar yanlış eşleştirilmiştir.

2. Aşağıda DNA molekülüne ait bir zincir verilmiştir.



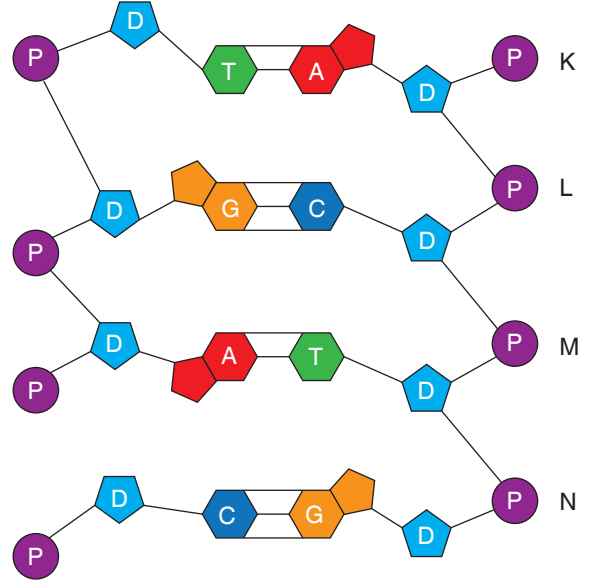
Bir zinciri verilen DNA molekülüyle ilgili,

- I. Zincirlerinde guanin nükleotidi yoktur.
 II. Yapısında 8 tane nükleotid bulunur.
 III. Yapısında 2'şer tane Adenin, Timin, Guanin ve Sitozin nükleotidi bulunur.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

3. Aşağıdaki görselde, bir DNA molekülü verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Bu molekül kendini eşlediğinde zincirlerinden biri T - G - A - C şeklinde olur.
 B) Bu molekül kendini eşlediğinde yapısında timin nükleotidi olmaz.
 C) Toplam 16 tane nükleotidi ve fosfatı vardır.
 D) DNA moleküllerinde nükleotidler şekerden birbirine bağlanmaktadır.

4. DNA ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Görev birimi gendir.
 B) Yapı biriminde organik baz bulunur.
 C) Yapısında deoksiriboz şeker bulunur.
 D) Kromozom ve özel proteinlerden oluşur.