

8. SINIF 1. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

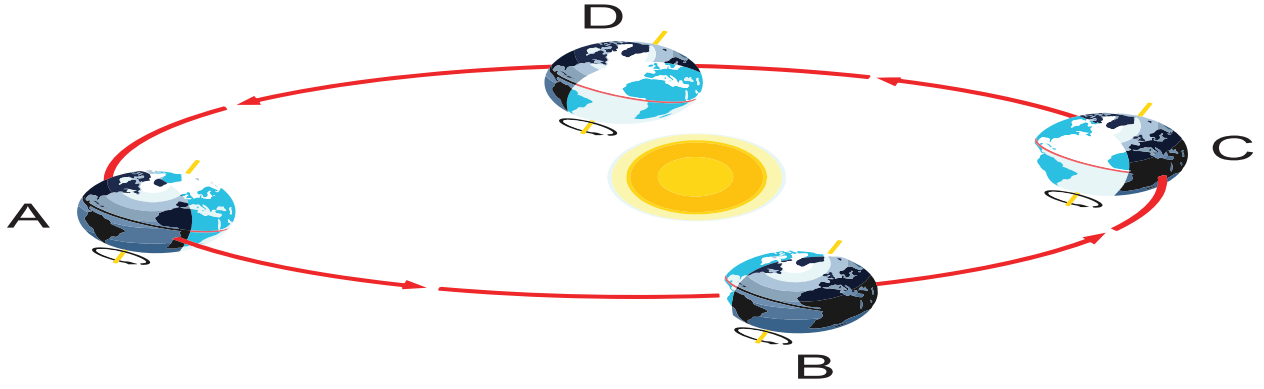
FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık ERZURUM Ölçme Değerlendirme Merkezi
tarafından hazırlanmıştır.



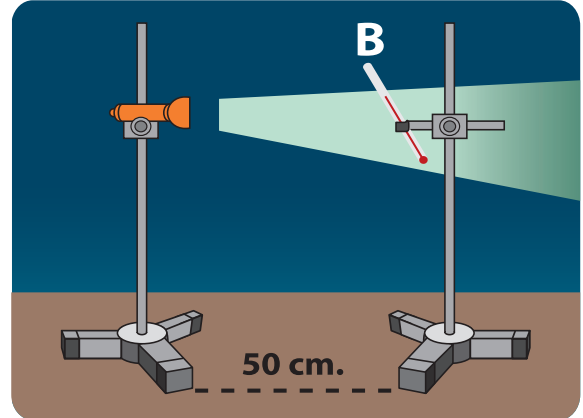
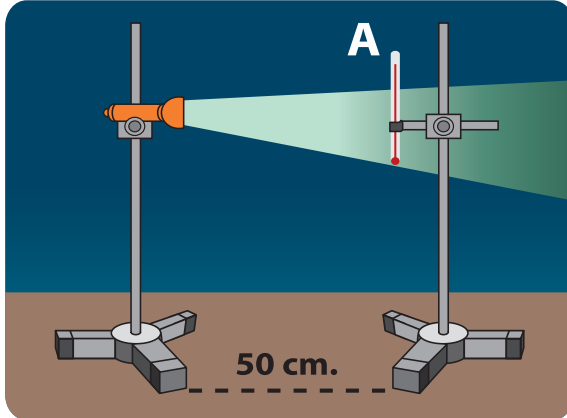
ETKİNLİK-1

Verilen şekle göre, ifadelerin doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.



D / Y	İFADELER
	Dünya A konumundayken Güneş ışınları öğle vakti Oğlak dönencesine dik açı ile düşer.
	Dünya B konumundayken Güney yarım kürede gece süresi gündüz süresinden daha uzundur.
	Dünya C konumundayken Kuzey yarım kürede gölge boyu diğer konumlara göre daha uzundur.
	Dünya D konumundayken Ekvator bölgesinde birim alana düşen enerji daha fazladır.

ETKİNLİK-2

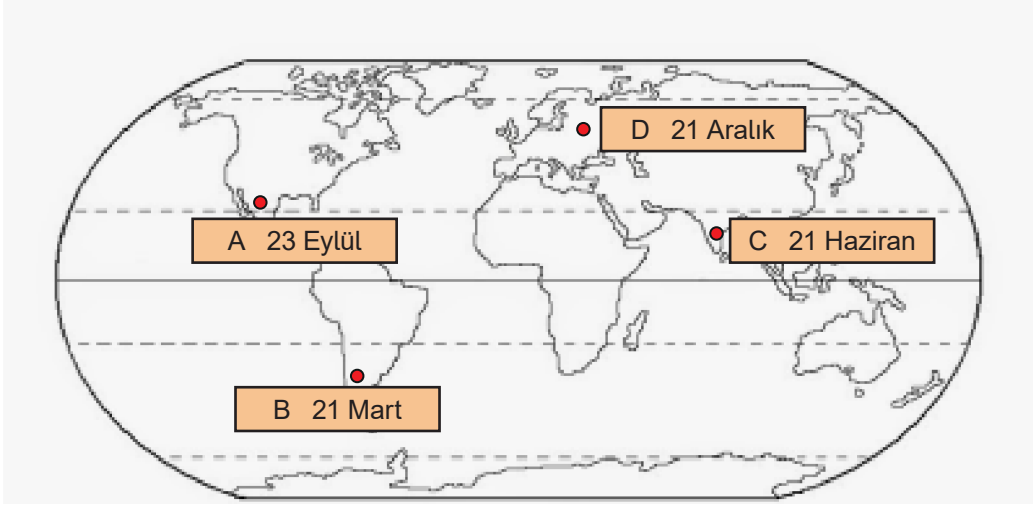


İlk sıcaklıkları eşit olan özdeş A ve B termometreleri farklı açılarla durmaktadır.

Buna göre aşağıda verilen boşlukları doğru bir şekilde tamamlayınız.

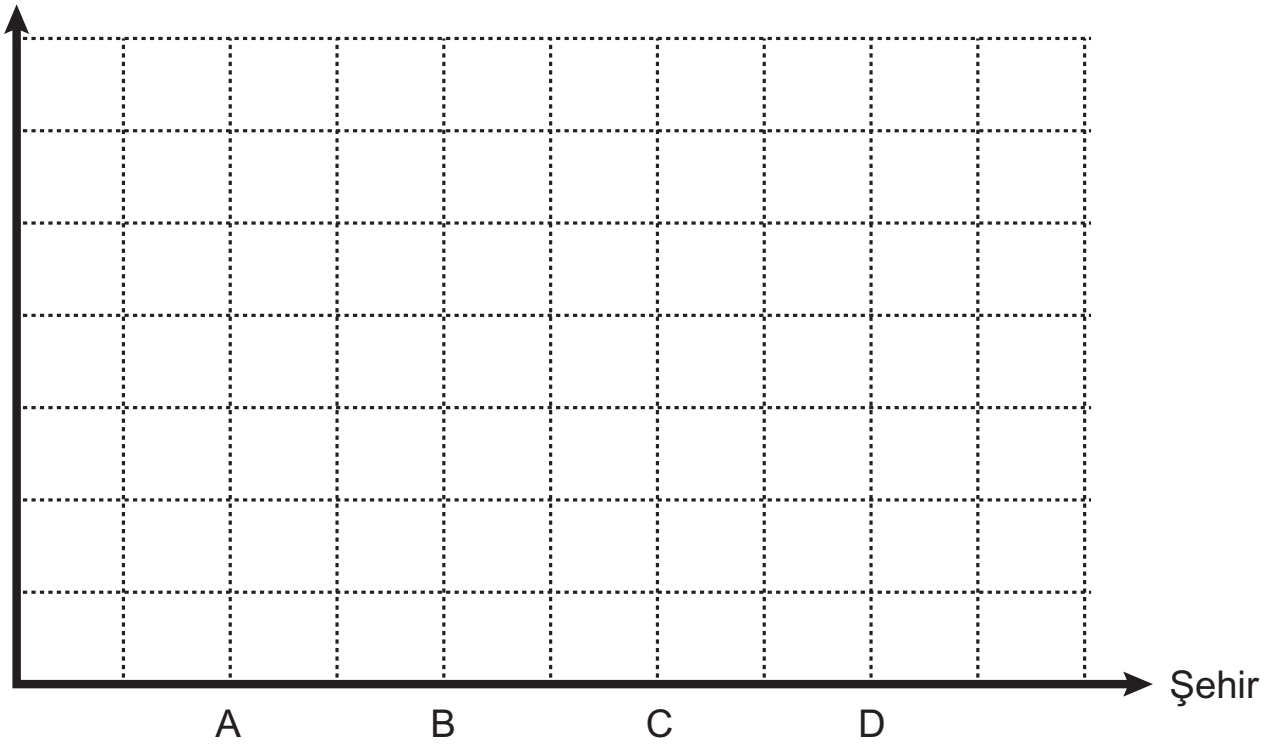
- Termometrelerin sıcaklıklarını karşılaştırınız <
- Birim alana düşen enerji miktarı termometresinde daha fazladır.
- B termometresinde birim alana düşen enerji miktarı daha

ETKİNLİK-3



Dünya haritasında konuları gösterilen şehirlerde belirtilen tarihlerde, tam öğle vaktinde yer düzlemine dik olacak şekilde konulan aynı cismin yaklaşık gölge boylarını gösteren sütun grafiğini çiziniz?

Gölge Boyu



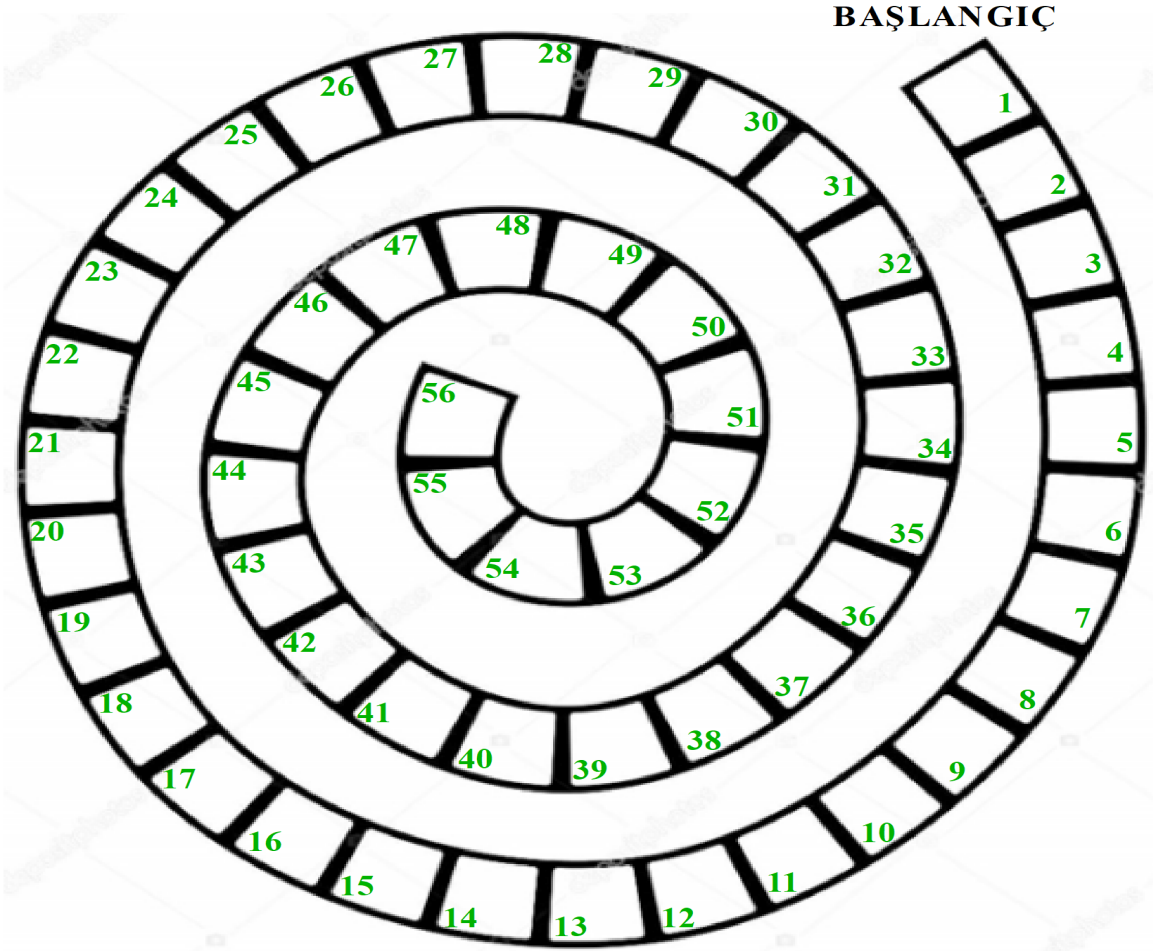
ETKİNLİK-4

SARMAL BULMACA

Soruların cevapları başlangıç noktasından itibaren boşluk bırakılmadan kutucuklara yerleştirilecektir.

Dıştan içe doğru:

1-11	İklim bilimine verilen ad
12-18	Dünya'yı paralel olarak iki eş parçaya böldüğü varsayılan hayali çizgi
19-31	Ekvator düzlemi ile Dünya'nın dolanma düzlemi arasındaki 23°27'lik açıyla eğik durması
32-41	Meteoroloji ile ilgilenen bilim insanlarına verilen ad
42-47	Yeryüzüne yakın su buharının sıvı hale geçmeden direkt buz kristallerine dönüşmesi
48-56	Her mevsim yağış alabilen yaz ve kış ayları arasında sıcaklık farkının az olduğu iklim türü



ETKİNLİK-5

Karışık olarak verilen hava olaylarını gerçekleştirdiği yere göre uygun kalelere yerleştiriniz. (Kalelerin içine hava olaylarının başında yer alan harfleri yazınız).



A: Dolu



B: Kirağı



C: Yağmur



D: Kar



E: Çiy



F: Sis



Gökyüzü Kalesi



Yeryüzü Kalesi

ETKİNLİK-6

	Güneş'in Doğuş Saati	Güneş'in Batış Saati
...../...../2020 Cuma	06.39	18.39
...../...../2020 Cumartesi	06.38	18.40
...../...../2020 Pazar	06.35	18.41
...../...../2020 Pazartesi	06.32	18.43
...../...../2020 Salı	06.30	18.45

Dünya üzerindeki her hangi bir yerde Güneş'in doğuş ve batış saatleri farklılık gösterir.

Tabloda verilenlerden yararlanarak bu yerin bulunduğu yarım küreyi ve tarih aralığını aşağıdaki boşluklara yazınız.

	Bulunduğu yarım küre	Tarih aralığı
1		
2		

ETKİNLİK-7

Üç aşamalı bir turnuvada bütün soruları doğru cevaplayarak aşamaları tamamlayan turnuvanın galibi olmaktadır.

Üç aşamanın içerisinde yer alan ifadelerden doğru olanlara "D" yanlış olanlara "Y" yazılması gerekmektedir.

I. Aşama	
	21 Mart tarihinde Kuzey yarım kürede en uzun gündüz yaşanır.
	Güneş ışınları 21 Haziran'da Güney yarım küreye dik açı ile gelir.
	21 Aralık'ta Güney yarım kürede en uzun gündüz yaşanır.
II. Aşama	
	Dünya Güneş'e yaklaştığında yaz, uzaklaştığında kış yaşanır.
	23 Eylül Güney yarım kürede ilkbahar, Kuzey yarım kürede sonbahar başlangıcıdır.
	21 Mart'ta Dünya'nın her yerinde gece gündüz süresi eşittir.
III. Aşama	
	Mevsimlerin oluşmasının sebebi Dünya'nın eksen eğikliğidir.
	Güney yarım kürede en uzun gündüzün yaşandığı tarihte Kuzey yarım kürede en uzun gece yaşanır.
	Güneş ışınları Ekvator'a yılda bir kez dik açı ile gelir.

Turnuvaya katılan dört öğrencinin cevapları aşağıda verilmiştir.

MELİKE	I.Aşama	II.Aşama	III.Aşama
	Y	D	D
	D	D	Y
	D	D	Y
EMİN	I.Aşama	II.Aşama	III.Aşama
	Y	Y	D
	Y	D	D
	D	D	D

KÜBRA	I.Aşama	II.Aşama	III.Aşama
	Y	Y	D
	Y	D	D
	D	D	Y
FATMA	I.Aşama	II.Aşama	III.Aşama
	Y	D	D
	D	D	Y
	D	D	D

1) Hangi öğrenci turnuvanın şampiyonudur?

.....

2) III. aşamaya geçen öğrenciler kimlerdir?

.....,

3) I. aşamada elenen öğrenciler kimlerdir?

.....,

ETKİNLİK-8

İfadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazınız.

S.N.	D / Y	İFADELER
1.		21 Mart, Güney yarım kürede sonbahar ekinoksudur.
2.		21 Haziran'dan 23 Eylül'e gidildikçe Kuzey yarım kürede gölge boyu kısalır.
3.		Mevsimlerin oluşumu Dünya'nın günlük hareketinin bir sonucudur.
4.		Oğlak Dönencesi Güney yarım kürededir.
5.		İklim dar alanda ve kısa sürede etkili olan hava olayıdır.
6.		Yüksek basınç alçalıcı hava hareketiyken alçak basınç yükselici hava hareketidir.
7.		21 Aralık'ta Türkiye'de en uzun gündüz yaşanır.
8.		23 Eylül'de tüm Dünya'da gece ve gündüz süreleri eşittir.
9.		Ekvator düzlemi ile dolanma düzlemi arasındaki açı 23° 27' dir.
10.		Bayrağımızın dalgalanmasını sağlayan hava olayı, basınç farkı sebebiyle oluşan rüzgârlardır.
11.		21 Aralık'ta öğle vakitlerinde en uzun gölge boyu Kuzey yarım kürede görülür.
12.		Sis yeryüzüne yakın hava olaylarından biridir.
13.		İklimi inceleyen bilim dalına meteoroloji denir.
14.		İklim değişikliği su kaynaklarının azalmasına ve kuraklığa neden olur.
15.		Havanın nemi termometre ile ölçülür.
16.		Atmosferdeki su buharının yoğunlaşması sonucu oluşan yağışın, sıvı şekilde yeryüzüne düşmesine kar denir.
17.		23 Eylül tarihinden sonra Güney yarım kürede geceler uzamaya başlar.
18.		Sera gazı salınımı iklim değişikliklerine neden olur.
19.		Buzulların erimesiyle su kaynakları da artar.
20.		Yatay hava hareketlerine rüzgâr denir.
21.		Kırağı ve çiy yer yüzeyinde oluşan hava olaylarıdır.
22.		Eksen eğikliği mevsimlerin oluşumunda etkilidir.
23.		Dünya üzerindeki tüm bölgelere Güneş ışınları aynı açıyla gelir.
24.		Güneş ışınlarının Dünya üzerine düşme açısı dikleştikçe daha fazla enerji verir.
25.		Güneş ışınları Ekvator'a yılda iki kez dik düşer.
26.		Ülkemizde karasal iklim, Karadeniz ve Akdeniz iklimi görülür.
27.		23 Eylül'de sadece Türkiye'de gece gündüz süresi birbirine eşittir.
28.		Ekinoks tarihlerinde Dünya'nın eksen eğikliği etkisi ortadan kalkar.
29.		Rüzgârın hızını, kuvvetini ve yönünü ölçmek için kullanılan alete anemometre denir.
30.		Birim yüzeye düşen Güneş enerjisi miktarı arttıkça o bölgenin sıcaklığı da artar.
31.		Kış mevsiminde havanın soğuk olmasının nedeni Güneş ışınlarının daha eğik açıyla gelmesidir.
32.		Dünya'nın Güneş'e en uzak olduğu tarihte Kuzey yarım kürede kış mevsimi, Güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanır.
33.		Isınmalar sonucu yükselen hava içerisindeki su buharı, aşırı soğuma nedeniyle aniden yoğunlaşır ve donar. Bu yağış şekline yağmur denir.
34.		Tüm Dünya'da gece-gündüz sürelerinin eşit olduğu tarihler ekinoks olarak bilinir.
35.		Güneş ışınlarının Dünya'ya eğik açılarla geldiği dönemlerde, Dünya yüzeyinde daha çok alan aydınlanır.
36.		Eksen eğikliği olmasaydı Güneş'in doğuş ve batış saatleri yıl içerisinde değişiklik göstermezdi.
37.		Rüzgârlar alçak basınçtan yüksek basınca doğru hareket eden hava akımıdır.

ETKİNLİK-9

Beş arkadaş tatil yapmak istedikleri şehirler ile ilgili aşağıdaki bilgileri vermiştir.

Sait: Gideceğim şehirde en uzun gündüz yaşanmakta ve bu şehir ülkemiz ile aynı yarım kürede yer almaktadır.

Hacer: Benim gideceğim şehir Oğlak dönencesinde bulunmakta ve gideceğim tarihte gece gündüz süreleri eşitlenecek ve bu tarihten sonra gece süreleri gittikçe azalacak.

Nisa: Ben de Hacer gibi ekinoks tarihinde gitmek istiyorum ancak gideceğim şehir Hacer'in gideceği şehir ile aynı yarım kürede bulunmuyor ayrıca gideceğim tarihten sonra bu şehirde gündüz süreleri artacak.

Ömer: Gideceğim şehir Sait'in gideceği şehir ile aynı yarım kürede değil. Ben tatil için öğle vakti gölge boyunun en kısa olduğu tarihi seçtim.

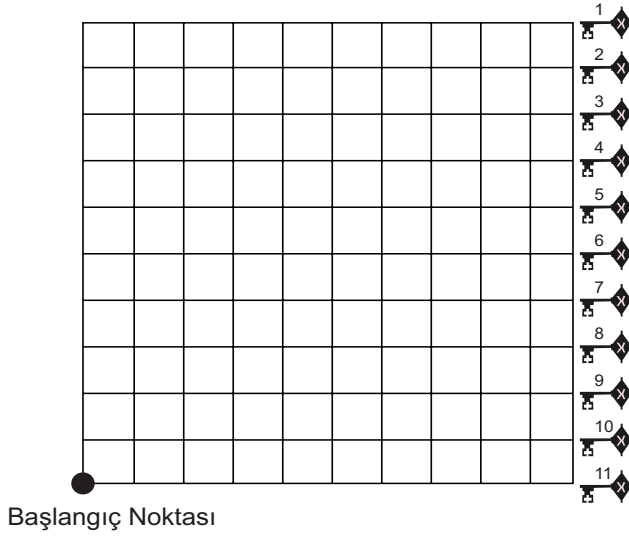
Ali: Gideceğim şehir Hacer ile aynı yarım kürede fakat Hacer'in gideceği tarihteki mevsimden sonraki gün dönümünde tatile çıkacağım.

Verilen bilgilerden hareketle aşağıdaki tabloyu doğru bir şekilde doldurunuz.

İsim	Yarım küre	Mevsim	Tarih
Sait			
Hacer			
Nisa			
Ömer			
Ali			

HAZİNE AVI

Onur "Hazine Avı" isimli bilgisayar oyununu oynayacaktır.



OYUN KURALLARI:

1. Her aşamada bir soru sorulacak ve bu soruya tek bir cevap verilebilecektir.
2. Verilen cevabın yanındaki yönerge takip edilerek ilerlenecektir.
3. Yönergede kutunun içinde verilen okun yönü ilerleme yönünü (yatay, dikey ve çapraz), sayı ise bu yönde kaç birim gidileceğini ifade etmektedir.
4. Tüm sorular doğru cevaplandıktan sonra çıkışta bulunan anahtarla hazine sandığının kilidi açılacaktır.




1.AŞAMA

Güney yarım kürede kış,
Kuzey yarım kürede yaz
yaşanmaya başlar

- 21 Haziran  3
- 23 Eylül  1
- 21 Aralık  4




2.AŞAMA

Oldukça geniş bir bölgede uzun
yıllar boyunca değişmeyen
ortalama hava şartlarıdır

- Hava olayı  3
- İklim  2
- Mevsim  4




3.AŞAMA

Yazları sıcak ve kurak, kışları
soğuk ve yağışlı iklim tipi

- Karadeniz  3
- Akdeniz  3
- Karasal  2




4.AŞAMA

İklim ile ilgilenen bilim dalı

- Klimatoloji  1
- Meteoroloji  2
- Metodoloji  2

5.AŞAMA

Bulutlardaki su buharının damlacıklar
şeklinde yere inmesi ile oluşur

- Yağmur  2
- Kar  1
- Dolu  1

Onur bütün sorulara doğru cevap vererek hazineye ulaşmıştır. Buna göre Onur'un yukarıda verilen tabloda izlediği yolu ve kaç numaralı anahtara ulaştığını çizerek gösteriniz?

ETKİNLİK-11

1 CO ₂ Karbondioksit	2 Yağmur	3 Eksen Eğikliği	4 Kar	5 Oğlak Dönencesi	6 Çiy	7 CH ₄ Metan Gazı
8 Ekvator	9 Çiftçi	10 21 Haziran	11 Klimatolog	12 Rüzgâr	13 23 Eylül	14 Su buharı
15 Dolu	16 Sis	17 21 Mart	18 Kuraklık	19 Kırağı	20 NO ₂ Azot dioksit	21 Pilot
22 Balıkçı	23 Anemometre	24 İklim Değişiklikleri	25 Meteoroloji	26 21 Aralık	27 Higrometre	28 Yengeç Dönencesi

Aşağıdaki soruları tabloda verilenlere göre ve numaralarını yazarak cevaplayınız.

1. Mevsimlerin oluşmasında hangileri etkilidir?
.....
2. Sera gazları hangileridir?
.....
3. Havadaki su buharı gökyüzüne yakın olduğunda hangi yağış türü oluşur?
.....
4. Hava olaylarından etkilenen meslekler hangileridir?
.....
5. Havadaki nemi ölçen alete ne ad verilir?
.....
6. Ekinoks tarihleri hangileridir?
.....
7. Yılda bir kez Güneş ışınlarının dik düştüğü bölgeler hangileridir?
.....
8. Küresel ısınmanın sonuçları hangileridir?
.....
9. Yeryüzüne yakın oluşan yağış şekilleri hangileridir?
.....
10. Rüzgâr hızını ölçen alete ne denir?
.....
11. Güneş ışınlarının yılda iki kez dik geldiği bölge hangisidir?
.....
12. Yatay hava hareketine ne denir?
.....
13. İklim bilimcinin diğer adı nedir?
.....
14. Dönencelere Güneş ışınlarının dik düştüğü tarihler hangileridir?
.....
15. Hava olaylarını inceleyen bilim dalı hangisidir?
.....

ETKİNLİK-12

Bir bölgedeki basınç o bölgedeki hava yoğunluğu ile ilişkilidir. Yani, hava sıcaklığı arttıkça hacimsel büyümeden dolayı yoğunluk azalır. Yoğunluğun azaldığı bölgeler alçak basınç alanı, yoğunluğun arttığı bölgeler ise yüksek basınç alanı oluşturur.

Basınç farkından dolayı rüzgar oluşur. Basınç farkı ne kadar çok ise rüzgarın şiddeti de o kadar fazladır.

Aşağıda bir ülkede yer alan ve deniz seviyesinden yükseklikleri aynı olan V, Y, Z ve T bölgelerinin aynı zaman dilimindeki sıcaklıkları verilmiştir.

V (23 °C)	Y (17 °C)
Z (35 °C)	T (29 °C)

Tabloda ve metinde verilen bilgilerden hareketle aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1) Hangi bölgeler arasında oluşacak rüzgarın şiddeti en fazladır?

..... →

2) Tabloda verilen bölgelerin hangisinde en düşük basınç alanı oluşması beklenir?

.....

ETKİNLİK-13

Arife Öğretmen sınıfa iklim, hava olayları ve küresel iklim değişikliği yazan üç kutu getirmiştir. Öğrencilere bu konuyla ilgili numaralı bilgi kartları dağıtmıştır. Öğrencilerden bu kartları uygun kutulara atmasını istemiştir.

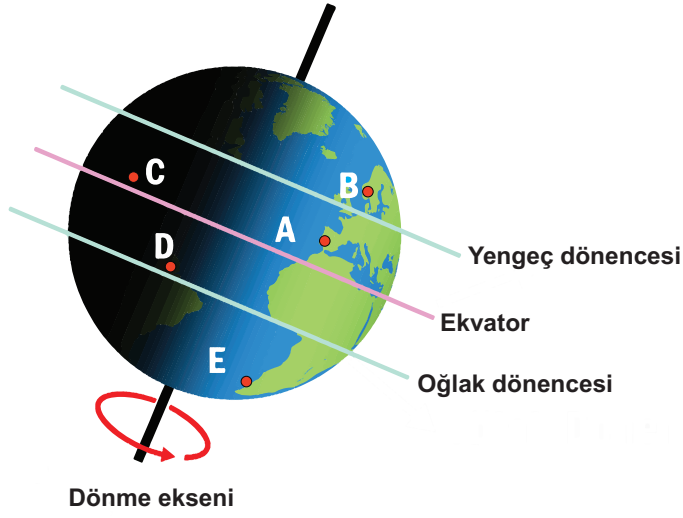


Buna göre bilgi kartlarının başında yer alan numaraları kutuların içlerine yerleştiriniz.

1. Akdeniz'de yazlar sıcak ve kuraktır.
2. Bugün Marmara Bölgesi'nde etkili olan sis, hava ve deniz ulaşımını aksattı.
3. Karadeniz'de şiddetli yağın dolu ve yağmur; arabalara, heykellere ve bitkilere zarar verdi.
4. Ankara'da alçak basınç etkisini gösteriyor.
5. Uzun süre meydana gelen hava olaylarının ortalamasıdır.
6. Küresel iklim değişikliğinin oluşturduğu sorunlardan en önemlisi kutuplarda buzulların erimesi ve deniz seviyesindeki yükselmedir.
7. Küresel sıcaklıkta hissedilebilir artışlar beklenmektedir.
8. Türkiye'de yaz mevsiminde en sıcak bölge Güneydoğu Anadolu'dur.
9. Hava olaylarını inceleyen bilim dalına meteoroloji denir.
10. Dar bir bölgede anlık değişebilen rüzgâr, yağmur, kar, dolu, sis ve kırağı gibi olaylardır.
11. İklimi inceleyen bilim dalına Klimatoloji (iklim bilimi) denir.
12. Küresel iklim değişikliğinin etkisinin oluşturduğu sorunlarının çözümü için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı artırılmalıdır.
13. Küresel iklim değişikliğinin artışına doğrudan etki eden etmenlerden biri de sera gazlarının salınımıdır.
14. Konya'da bugün şiddetli fırtına bekleniyor.

ETKİNLİK-14

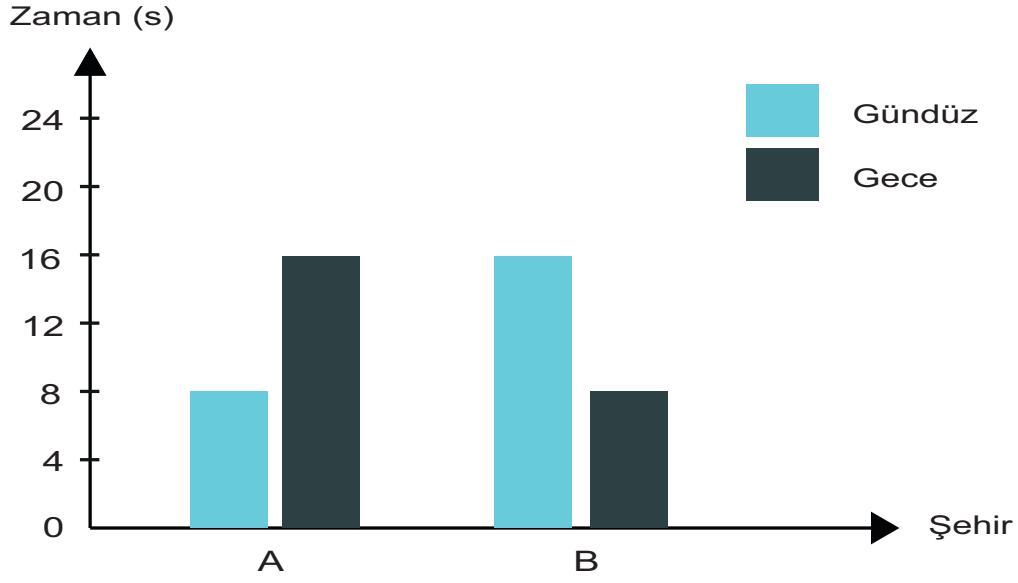
Görselde Dünya modeli üzerinde A, B, C, D ve E noktaları verilmiştir.



Buna göre model ile ilgili verilen soruların cevaplarını noktalı yerlere yazınız.

- 1) 21 Aralık tarihinde Güneş ışınlarının dik olarak geldiği nokta hangisidir?
.....
- 2) 21 Mart tarihinde E noktasında hangi mevsim yaşanır?
.....
- 3) Güneş ışınlarını yılda iki kez dik olarak alan nokta hangisidir?
.....
- 4) 21 Haziran tarihinde öğle vakti gölge boyunun en kısa olduğu nokta hangisidir?
.....
- 5) 23 Eylül'de hangi noktalarda gece ve gündüz süreleri eşittir?
.....

ETKİNLİK-15



Verilen grafikte 21 Aralık tarihinde A ve B şehirlerindeki gece-gündüz süreleri gösterilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen ifadelerdeki boşlukları doldurunuz.

1. A şehri kürededir.
2. B şehri kürededir.
3. şehirde bu tarihten itibaren gündüzler uzamaya başlar.
4. A şehrinin sıcaklığı B şehrinin sıcaklığından daha

ETKİNLİK-16

Kutucukların yanında harfleri karışık olarak verilen mevsimler ve iklim konusundaki kavramları, düzelterek kutulara yerleştiriniz. Numaralandırılmış kutucuklardaki harfleri kullanarak şifreyi oluşturunuz.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--

6

--	--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

6

OETREOMLİJO

ERSA AZGILAR

AVKEROT

REFAMTOS

LİMKAOLGTO

URMAYĞ

ŞİFRE

ETKİNLİK-17

Verilen ifadeler küresel iklim değişikliğinin sebep ya da sonuçlarıdır. İfadelerin küresel iklim değişikliğinin sebebi mi sonucu mu olduğuna karar vererek (X) işareti koyunuz.

Sebep	Cümle	Sonuç
	1. Fosil yakıt tüketimi	
	2. İçilebilir su kaynaklarının azalması	
	3. Buzulların erimesi	
	4. Meteorolojik karakterli doğal afetler	
	5. Ormanlık alanların yok edilmesi	
	6. Deniz seviyesinin yükselmesi	
	7. Kuraklıkların artması	

ETKİNLİK-18

	SORULAR	AYŞE	FATMA	KERİM	ÇAĞRI
1	Güneş ışınlarının dik açıyla düştüğü yerler daha sıcak, eğik açıyla düştüğü yerler daha soğuktur.	E	H	E	E
2	Yağmur, kar, dolu gökyüzüne yakın yerlerde oluşan hava olaylarıdır.	E	E	E	E
3	21 Aralık tarihinden itibaren Güney yarım kürede Güneş ışınlarının geliş açısı küçülmeye başlar.	H	E	H	E
4	21 Haziran tarihinden sonra Kuzey yarım kürede gölge boyu uzar.	E	E	H	E
5	Hava sıcaklığı azaldıkça havanın nemi artar.	H	H	E	H

Not: 'E' evet, 'H' hayır.

Öğrenciler tablodaki sorulara yukarıdaki cevapları vermişlerdir.

Buna göre,

1) Soruların tümüne doğru cevap veren öğrenciler kimlerdir?

.....

2) Fatma hangi sorulara yanlış cevap vermiştir?

.....

3) Hangi öğrenciler eşit sayıda doğru cevap vermiştir?

.....

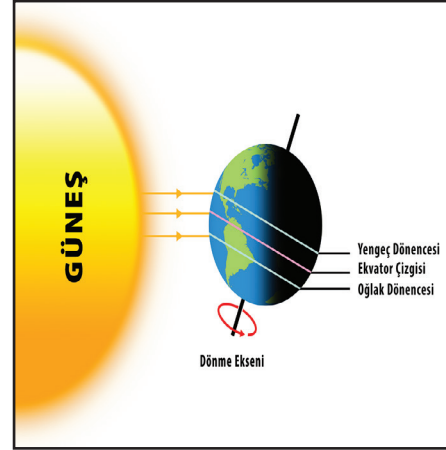
ETKİNLİK-19

Dünyanın Güneş'e göre konumları ile ilgili bilgiler verilmiştir. Bilgilerden faydalanarak Dünya'nın Güneş'e göre konumunu çizin ve bu konumun hangi tarihe ait olduğunu ilgili kutucuklara yazınız. (KYK:Kuzey yarım küre, GYK:Güney yarım küre)

ÖRNEK:

Işınlar; Oğlak dönencesine dik, Yengeç dönencesine ise eğik gelir.

21 Aralık



KYK'de en uzun gündüz, GYK'de en uzun gece yaşanır.



Gece ve gündüz süresi her yerde eşittir. GYK'de bu tarihten sonra gündüz süresi giderek gece süresinden daha fazla olur.



ETKİNLİK-20

Tabloda verilen ifadeleri uygun kelimelerin önünde yer alan harfler ile eşleştiriniz.

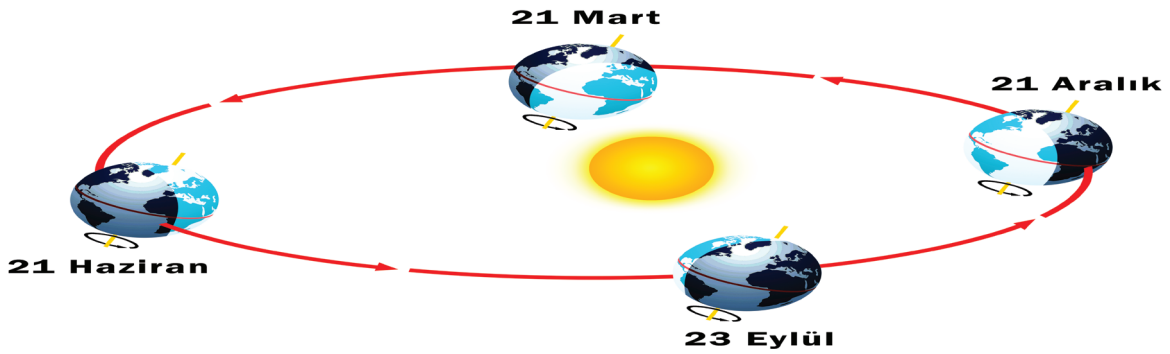
İFADE	
1	Tahmini bilgiler içerir.
2	Uzun süre içerisinde meydana gelen hava olaylarının ortalaması
3	Yüksek basınçtan alçak basınca doğru hareket eden hava akımı
4	Bulunduğu alanda alçaltıcı hava hareketleri vardır.
5	Günlük hava olaylarını inceler.
6	Dünya üzerinde mevsimlerin oluşmasını sağlar.
7	Bulunduğu alanda yükseltici hava hareketleri vardır.

a	Meteorolog
b	Eksen Eğikliği
c	Alçak Basınç Alanı
d	Hava Olayı
e	Rüzgar
f	Klimatolog
g	İklim
h	Yüksek Basınç Alanı

1....	2....	3....	4....	5....	6....	7....
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

ETKİNLİK-21

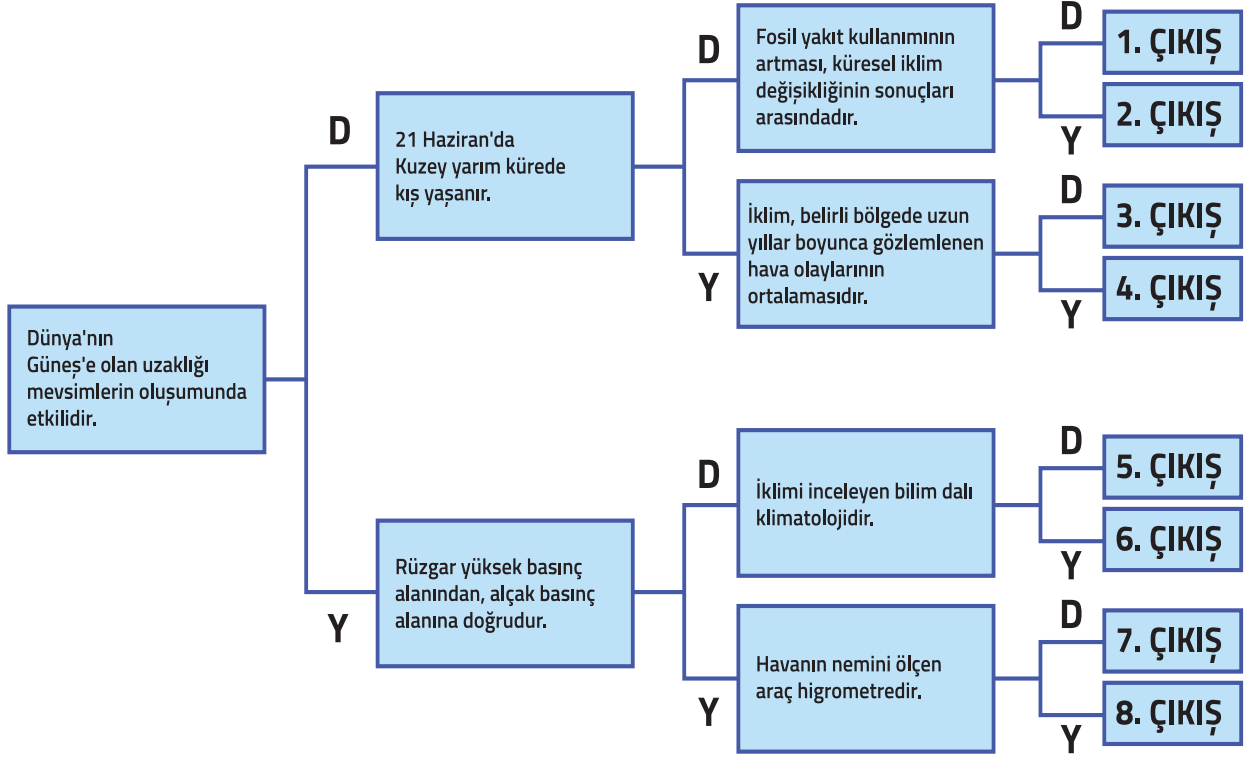
Verilen görsel göre ifadeler doğru ise tablonun içine "D", yanlış ise "Y" yazınız.



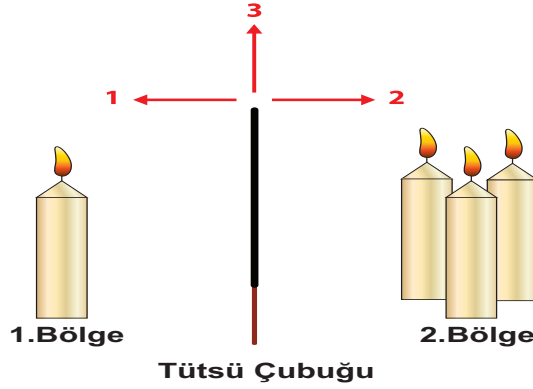
D / Y	İFADE
	Mevsimler, eksen eğikliği ve Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sonucu oluşur.
	Farklı mevsimler bir ülkede görülebilir.
	Mevsimler ile sıcaklık arasında bir ilişki yoktur.
	21 Haziran'da Güney yarımkürede yaz mevsimi başlar.
	Mevsimlerin oluşumunda ülkelerin buldukları konum etkili değildir.

ETKİNLİK-22

Verilen tanılayıcı dallanmış ağaçtaki ifadeleri en soldaki ifadeden başlayarak okuyunuz. İfadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek doğru çıkışı yuvarlak içine alınız.



ETKİNLİK-23



Mum ve tütsü çubuğu ile hazırlanan düzenekle ilgili soruların cevaplarını verilen boşluklara yazınız.

1. Yüksek basınç alanı hangi bölgededir?

.....

2. Yükseltici hava hareketi hangi bölgede görülür?





.....

3. Tütsü çubuğu yakıldığında duman kaç numaralı yönde hareket eder?

.....

ETKİNLİK-24

Tabloda bir şehirdeki dört günlük hava tahmin raporu verilmiştir.

Tarih	Olay	Sıcaklık (°C)		Nem %	
		En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek
10 Nisan Cuma		-15	10	10	30
11 Nisan Cumartesi		10	15	25	65
12 Nisan Pazar		5	10	50	90
13 Nisan Pazartesi		12	17	30	70

Buna göre soruların cevaplarını verilen boşluklara yazınız.

1. Tablo hangi meslek grubu tarafından oluşturulmuştur?

.....

2. Hangi gün havadaki su buharının yoğunlaşarak yeryüzüne inme olasılığı en fazladır?

.....

3. Hangi gün yüksek basınç alanı daha etkilidir?

.....

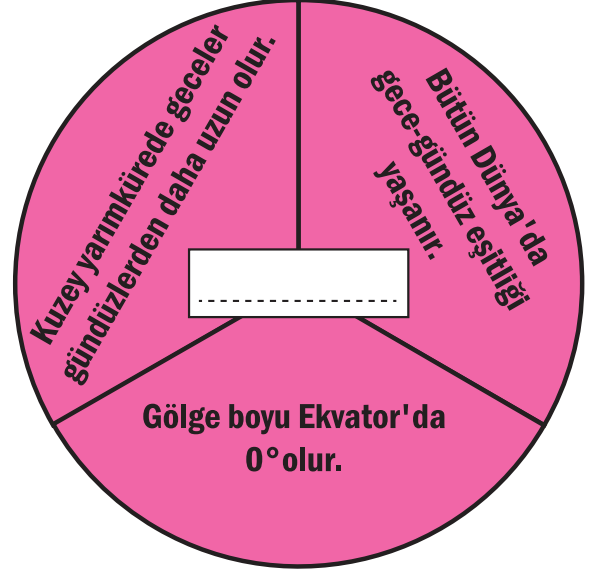
4. Bu tablo hangi bilim alanıyla ilişkilidir?

.....

BEN HANGİ TARİHİM

“Ben Hangi Tarihim?” etkinliğinde mevsim başlangıçlarına ait bazı özellikler verilmiştir. Renklendirilerek gösterilen dairelerin hangi tarihlere ait olduğunu boşluklara yazınız.

(KKN: Kuzey Kutup Noktası, GKN: Güney Kutup Noktası, GYK: Güney yarım küre, KYK: Kuzey yarım küre)



ETKİNLİK-26

Verilen cümlelerde boş bırakılan yerlere getirilecek olan kelimeleri kare bulmacada bulup karalayınız.

1. 21 Aralık tarihinde Kuzey yarım kürede mevsimi yaşanır.
2. Dünya'nın eksen eğikliği ve Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sonucu oluşur.
3. 21 Haziran'da yarım kürede kış mevsimi yaşanır.
4. 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde , Güneş ışınlarının dik geldiği yerdir.
5. hava tahminlerine göre önlem alan bir meslektir.
6. Geniş alanlarda uzun süreli gözlenen hava olaylarının ortalama durumuna denir.
7. havanın yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru hareket etmesi sonucu oluşur.
8. İklim bilimiyle uğraşan kişiye denir.
9. Bulutlardaki su buharının buz kristallerine dönüşmesi sonucunda oluşan hava olayına denir.
10. Atmosfere salınan ve Güneş ışınlarını tutan karbondioksit gibi gazların yaptığı etkiye denir.

S	Y	R	Ü	Z	G	A	R	Y	G
İ	E	K	V	A	T	O	R	O	Ü
S	N	R	D	O	L	U	L	Ğ	N
Ç	G	İ	A	U	L	O	B	L	E
İ	E	Ç	K	E	T	A	Z	A	Y
Y	Ç	T	L	A	T	D	İ	K	A
E	K	F	M	İ	S	K	A	R	Z
Z	A	İ	K	L	İ	M	İ	E	A
U	L	Ç	G	Ü	N	E	Ş	S	S
K	İ	Ş	M	E	V	S	İ	M	İ

ETKİNLİK-27

Verilen hava olaylarını, tanımları ile doğru şekilde eşleştiriniz.

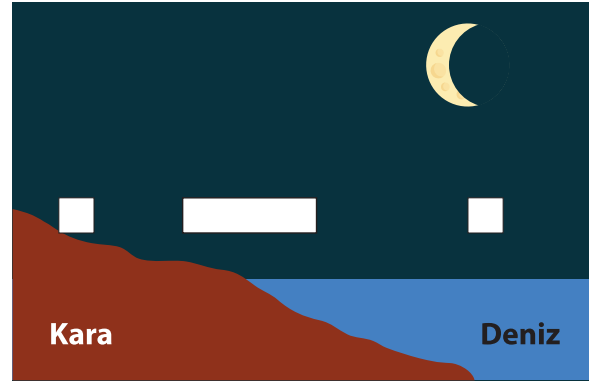
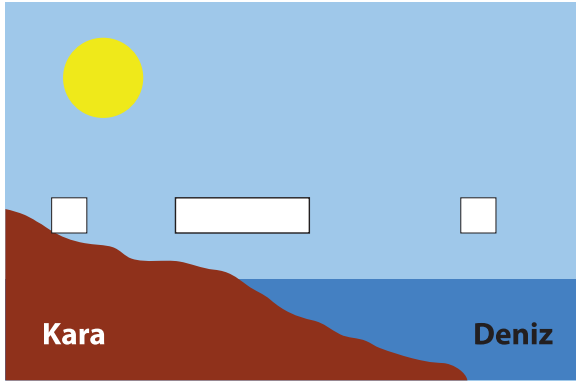
A	Su buharının yeryüzüne yakın nesnelere üzerinde su damlacıkları halinde yoğunlaşmasıdır.
B	Sıcak ve nemli havanın yeryüzüne yakın yerlerde ani soğuması sonucu havada asılı halde bulunmasıdır.
C	Yüksek basınçtan alçak basınca doğru yatay yönlü hava hareketidir.
D	Su buharının gökyüzüne yakın yerlerde yoğunlaşarak su damlacıkları halinde yeryüzüne inmesidir.
E	Mevsimlerin oluşumunda ülkelerin buldukları konum etkili değildir.
F	Su buharının gökyüzüne yakın yerlerde aniden yoğunlaşarak donması ile oluşan yağış şeklidir.
G	Yeryüzüne yakın su buharının sıvı hale geçmeden direkt katı hale geçmesiyle meydana gelen hava olayıdır.
H	Su buharının gökyüzüne yakın yerlerde buz kristalleri haline gelip yeryüzüne inmesiyle oluşur.

1	 RÜZGAR
2	 DOLU
3	 KIRAĞI
4	 SİS
5	 KAR
6	 YAĞMUR
7	 ÇİY

1	2	3	4	5	6	7

ETKİNLİK-28

Bilgi: Gündüz, karalar denizlerden daha çabuk ısınır; gece, karalar denizlerden daha çabuk soğur. Bu nedenle farklı basınç alanları oluşur. Rüzgâr, basınç farkından dolayı meydana gelen yatay hava hareketidir.



Görsele verilen kare şekillerin içine basınç alanlarını yazınız, dikdörtgen şekillerin içine ise rüzgârın yönünü çiziniz.

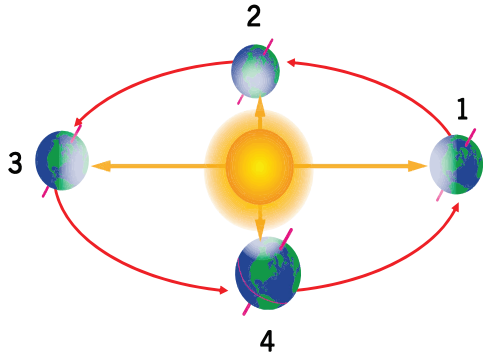
ETKİNLİK-29

Bir bölgede uzun yıllar boyunca gözlenen hava olaylarının ortalama durumuna iklim, belirli bir bölgede kısa zaman içinde etkili olan hava koşullarına hava olayı denir.

Tabloda verilen örneklerin iklim ya da hava olayı olduğuna karar vererek (X) işaretini koyunuz.

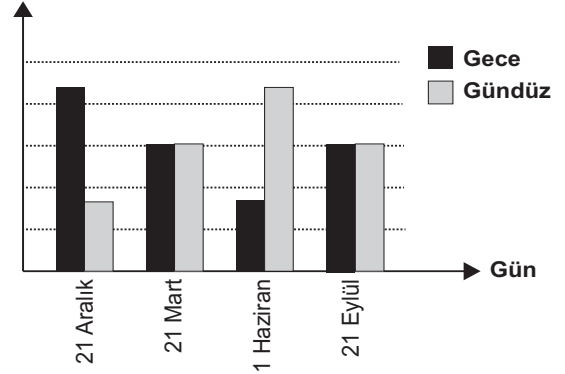
	ÖRNEK	HAVA OLAYI	İKLİM
1.	Dün gece yağın dolu, meyvelere büyük ölçüde zarar verdi.		
2.	Eylül ayı Trabzon'da yağmurlu geçer.		
3.	İstanbul'daki yoğun sis hava ulaşımını olumsuz etkiledi.		
4.	Antalya'da kışlar ılık geçer.		
5.	Türkiye, Balkanlar'dan gelen soğuk havanın etkisine girdi.		
6.	Bugün Erzurum'da gün boyu kar yağışı bekleniyor.		
7.	Konya'da kış ayları soğuk ve karlıdır.		
8.	Ekvator ve Ekvator'a yakın bölgeler her mevsim düzenli yağış alır.		

30-32. etkinlikleri aşağıda verilen şekil ve grafiğe göre cevaplandırınız.



Dünya'nın Güneş etrafında dolanma yörüngesi

Gece-Gündüz Süresi



A Şehrinin gece-gündüz sürelerine ait grafik

ETKİNLİK-30

a) A şehri hangi yarım kürede yer alır?

.....

b) Dünya 3 numaralı konumdayken A şehrinde hangi mevsim yaşanmaya başlar?

.....

c) A şehrinde yaz mevsiminin başladığı tarihte Dünya hangi konumdadır?

.....

d) Dünya, 2 ve 3 numaralı konumlar arasındayken A şehrinde hangi mevsim yaşanır?

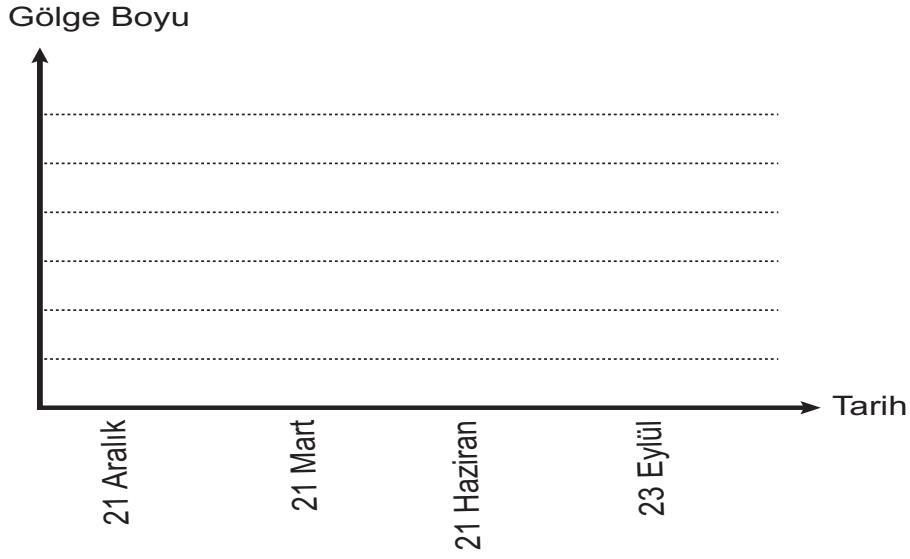
.....

e) A şehri, Güneş ışınlarını en eğik açıyla aldığı tarihte Dünya kaç numaralı konumdadır?

.....

ETKİNLİK-31

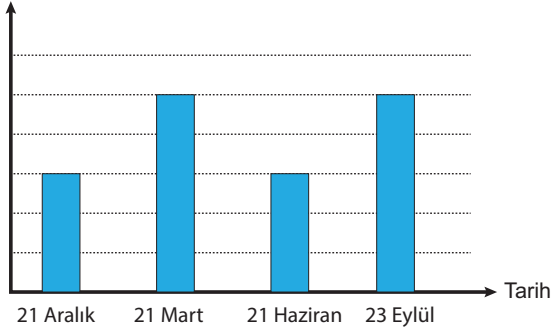
Yerel saat ile 12' ye göre A şehrinde bulunan bir cisme ait gölge boyu-tarih ilişkisini gösteren sütun grafiğini çiziniz.



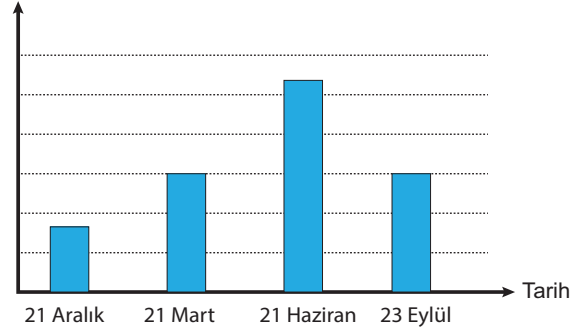
ETKİNLİK-32

A şehrinde birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı grafiği hangisi olabilir?

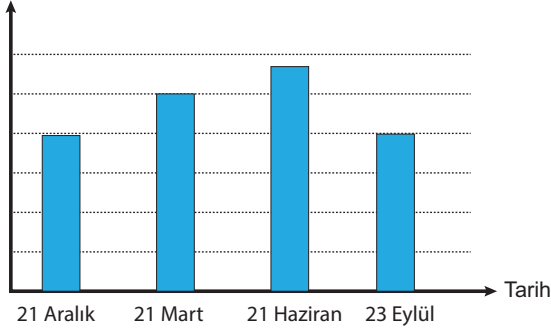
A) Birim Yüzeye Düşen Işık Enerjisi



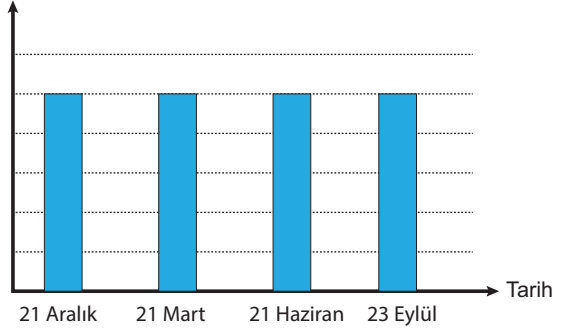
B) Birim Yüzeye Düşen Işık Enerjisi



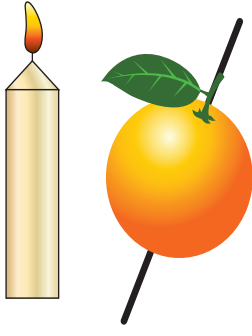
C) Birim Yüzeye Düşen Işık Enerjisi



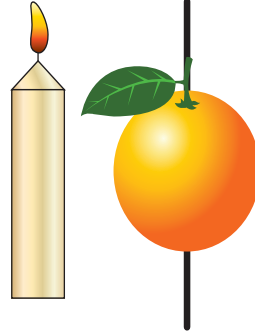
D) Birim Yüzeye Düşen Işık Enerjisi



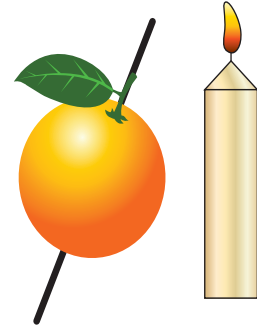
ETKİNLİK-33



1. Durum



2. Durum



3. Durum

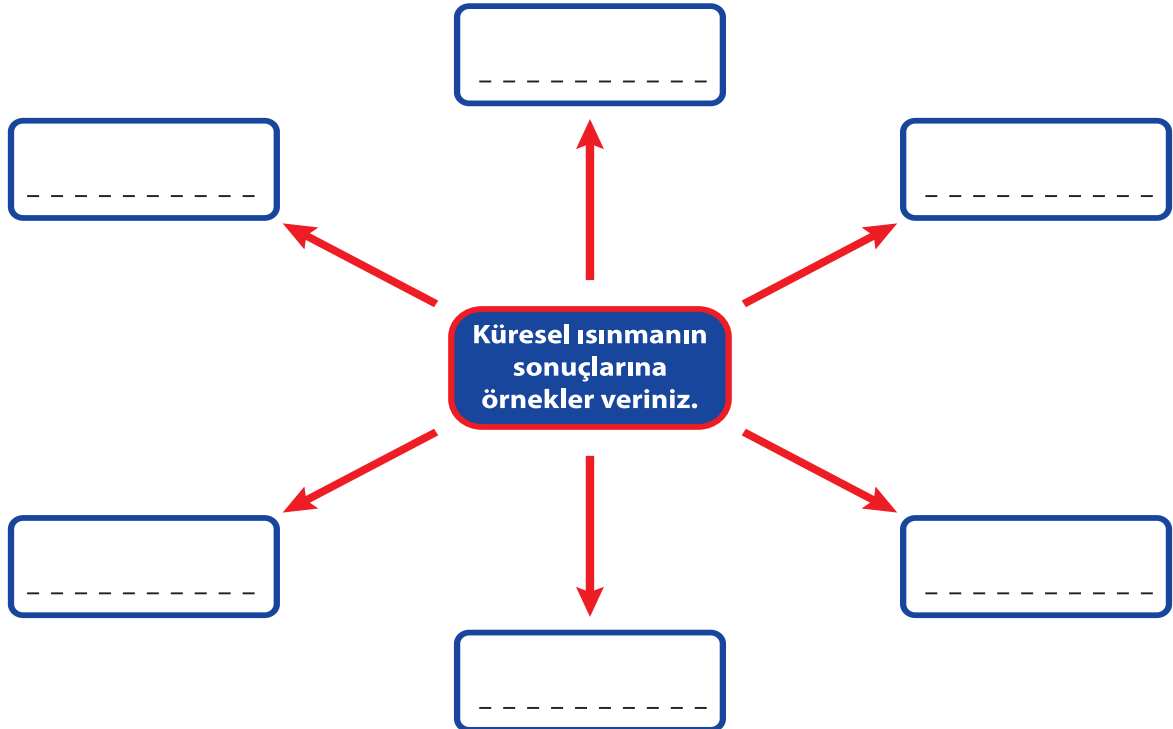
Portakal, şiş ve mum kullanılarak Dünya'nın Güneş etrafındaki konumlarını gösteren modeller hazırlanıyor. Bu modellerle ilgili cümleler verilmiştir.

Cümlelerde yer alan ve koyu renkle gösterilen ifadelerden doğru olanı yuvarlak içine alınız.

- I. 1. Durum'da Dünya'nın **21 Haziran / 21 Aralık** tarihindeki konumu gösterilmiştir.
- II. 3. Durum'da 21 Haziran tarihinde Kuzey yarım kürede gölge boyu **kısa / uzun** olur.
- III. 2. Durum'da Güneş ışınları **Yengeç dönencesine / Ekvator'a** dik olarak gelir.
- IV. Güney yarım kürede yaz mevsimi **1. Durum'da / 2. Durum'da** yaşanır.
- V. 2. Durum'da 21 Mart tarihinde Güney yarım kürede **sonbahar / ilkbahar** mevsimi yaşanır.

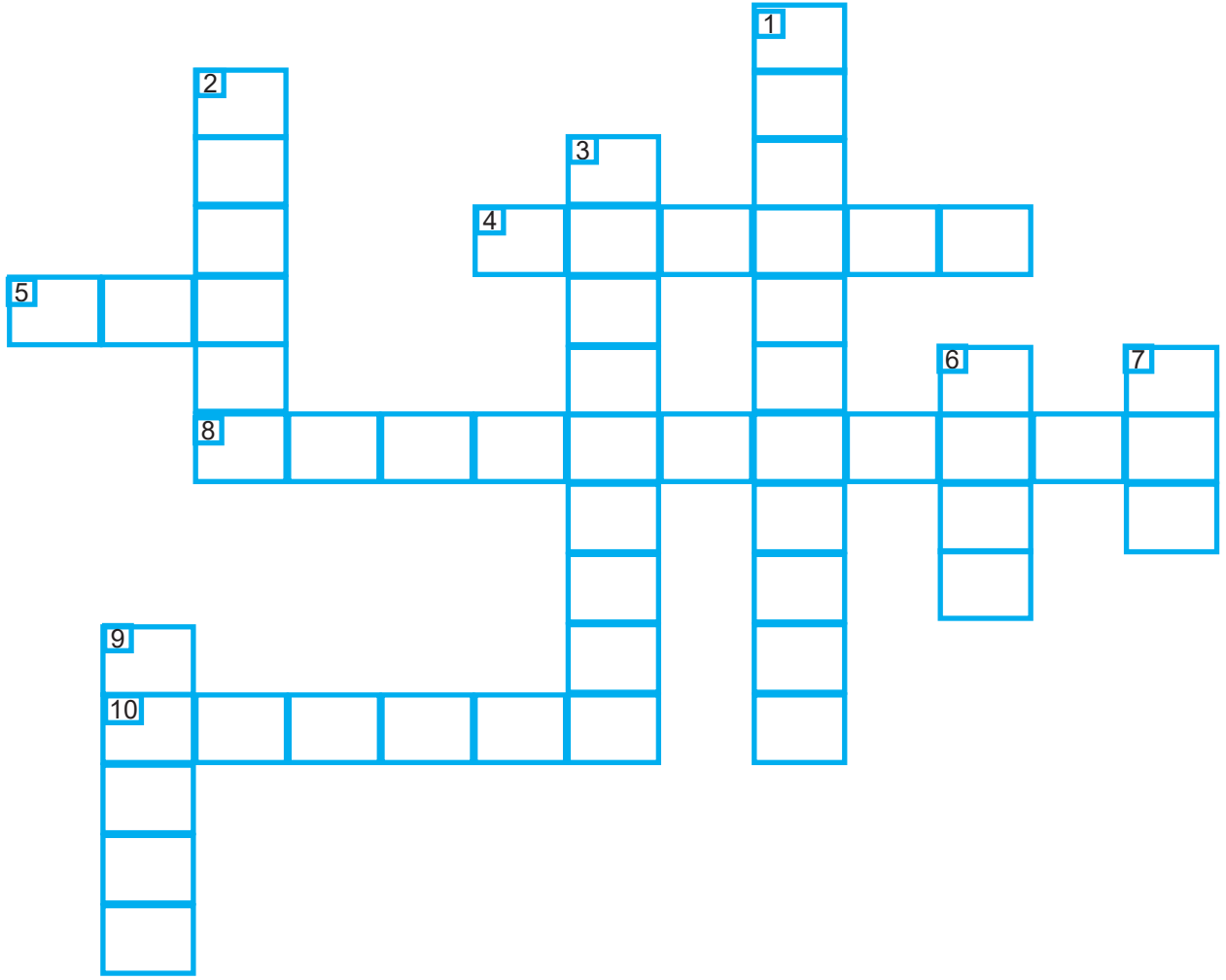
ETKİNLİK-34

Zihin haritasında verilen boşlukları uygun şekilde doldurunuz.



ETKİNLİK-35

Aşağıda verilen bulmacayı doldurunuz.



Soldan Sağa

4. Sıcak havanın etkisiyle yeryüzünde bulunan su buharının yükseklere doğru çıktıkça soğuk hava ile karşılaşarak yoğuşması
5. Atmosferin yeryüzüne çok yakın kısımlarındaki su buharının yoğuşmasıyla oluşan buluta denir.
8. Hava olaylarıyla ilgilenen bilim dalı
10. Havadaki nemin doğrudan katı hale geçmesiyle toprak, araba, ağaç yaprakları üzerinde oluşan buz kristalleridir.

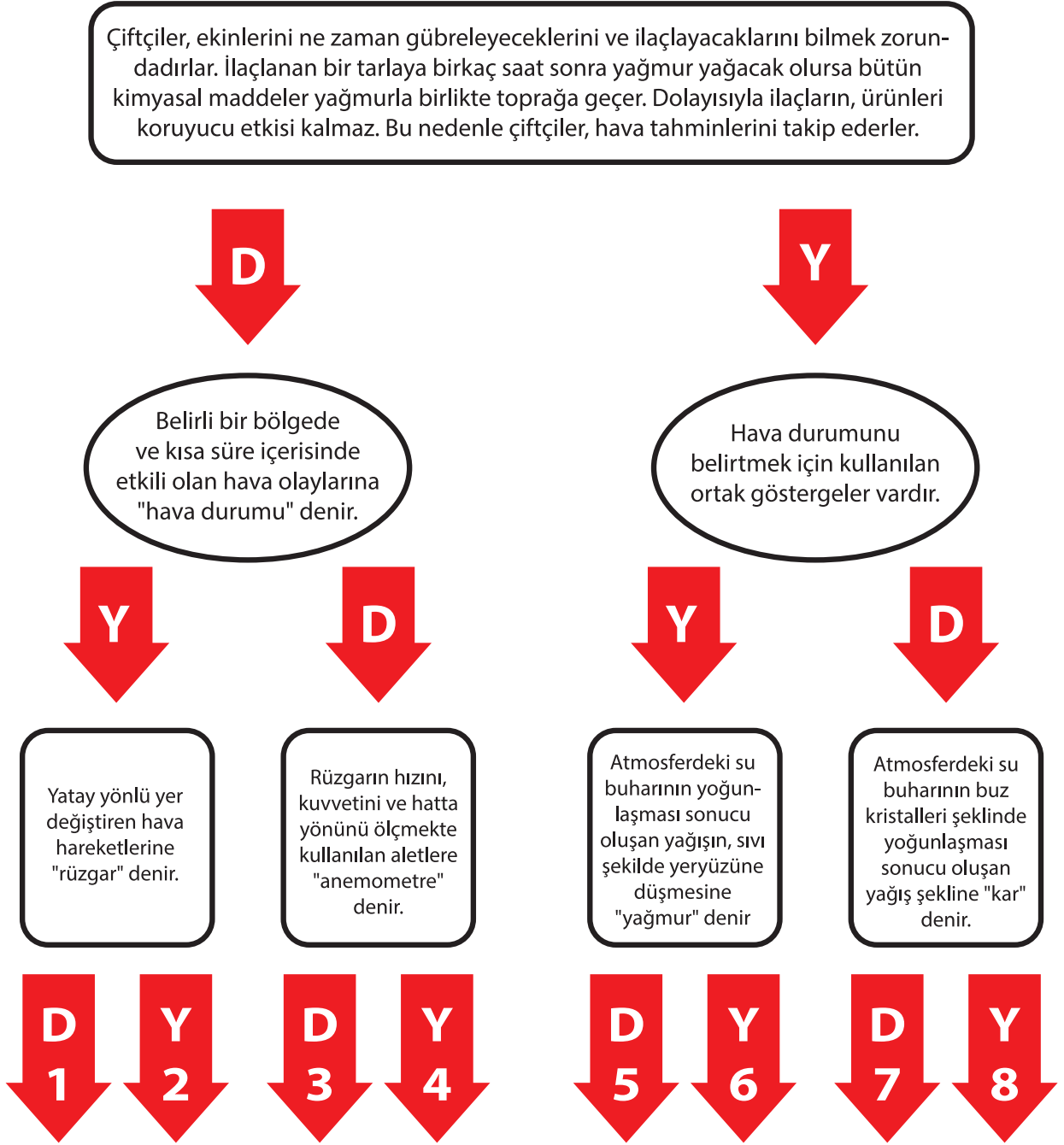
Yukarıdan Aşağı

1. İklim biliminin diğer adı
2. Dünya'nın Güneş etrafında dönmesi sonucu oluşur.
3. Dar bölgelerde kısa sürede görülen atmosfer olaylarıdır.
6. Su damlacıklarının soğuk hava ile karşılaşınca aniden donması
7. Havadaki su buharının, soğuk bir yüzey üzerinde sıvı hale geçmesi sonucu oluşan su damlacıkları
9. Bir yerde uzun süre gözlemlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgâr, yağış ve yağış şekli gibi olayların ortalaması.

ETKİNLİK-36

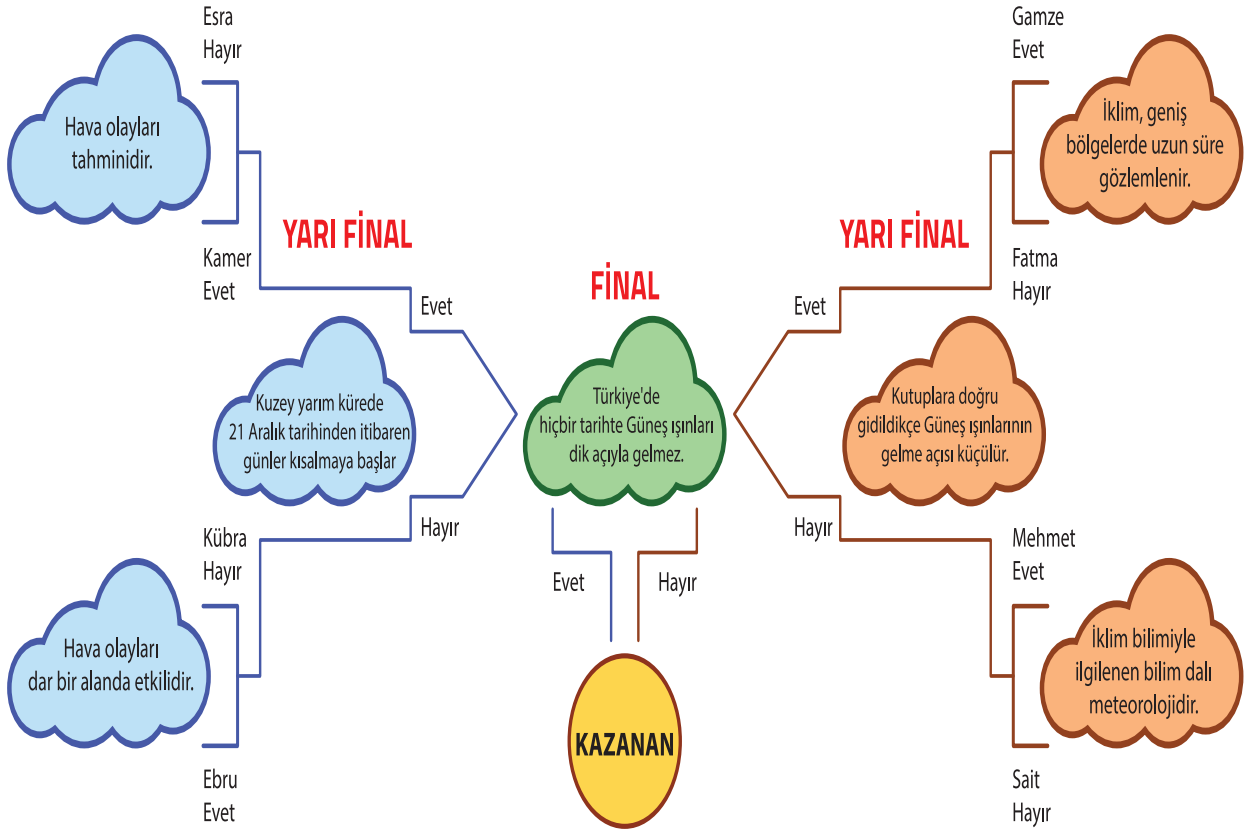
Aşağıda birbiri ile bağlantılı cümleler içeren bir etkinlik verilmiştir. Bu cümlelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek ilgili ok yönünde ilerleyelim. Her bir kararımız bir sonraki aşamayı etkileyeceğinden vereceğimiz cevaplarla farklı yollardan sekiz ayrı çıkış noktasına ulaşabiliriz.

Doğru çıkışı bulunuz.



ETKİNLİK-37

ÇEYREK FİNAL



Mevsimler ve İklim ünitesi turnuvasında yarışan öğrenciler ve öğrencilerin sorulara verdiği cevaplar yukarıda verilmiştir. Çeyrek final sorularına doğru cevap veren öğrenciler yarı finalde, yarı final sorularına doğru cevap verenler finalde yarışmaya hak kazanacaktır. Finalde doğru cevabı veren öğrenci yarışmayı kazanacaktır.

Buna göre bu yarışmada,

1. Yarı finale çıkan öğrenciler kimlerdir?

.....,,,

2. Finale çıkan öğrenciler kimlerdir?

.....,

3. Kazanan öğrenci kimdir?

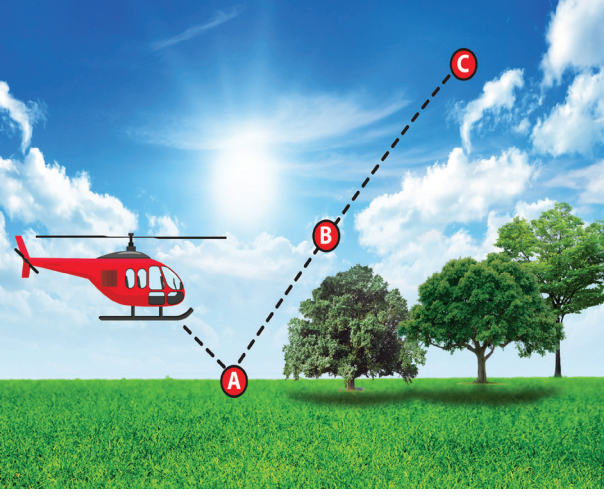
.....

ETKİNLİK-38

Tabloda verilen cümlelerin doğru ve yanlış olduğunu belirtip cümlelerin açıklama/nedenlerini ilgili kutucuğa yazınız.

	CÜMLE	D/Y	AÇIKLAMA/NEDEN
1.	21 Haziran'da Yengeç dönencesinde öğle vakti gölge boyu sıfır olur.		
2.	Erzurum'da yarın hava kar yağışlı olacak ifadesi iklime örnektir.		
3.	Kuzey ve Güney yarım kürelerde farklı mevsimler yaşanır.		
4.	Yıl içerisinde gece ve gündüz süreleri hep eşittir.		
5.	Yeryüzü şekillerinin oluşumunda hava olayları etkili değildir.		
6.	Kuzey Kutbu'nda Güneş 21 Haziran'da doğar, 21 Aralık'ta batar.		
7.	Rüzgârlar alçak basınç alanından yüksek basınç alanına doğru oluşur.		
8.	Sera gazları Dünya'nın ortalama sıcaklığını artırır.		

1.

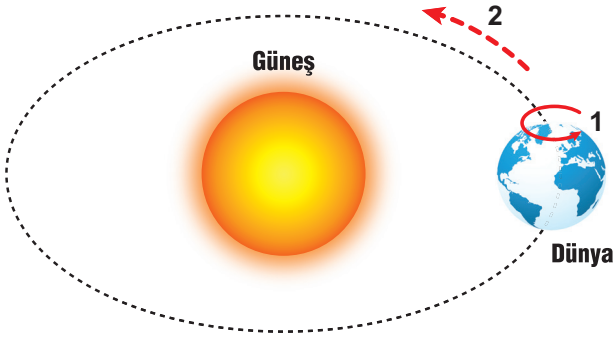


Bir helikopter pilotunun A, B ve C konumlarında görebileceği yağış çeşitleri neler olabilir?

A B C

- A) Kırğı, Dolu Sis Çiy, Kar, Yağmur
 B) Kar, Sis Çiy Kırğı, Yağmur, Dolu
 C) Kırğı, Çiy Sis Dolu, Kar, Yağmur
 D) Dolu, Kar Yağmur Sis, Çiy, Kırğı

2. Dünya'nın hareketleri 1 ve 2 numaralı çizimlerle gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. 1 numaralı hareket ile gece ve gündüz süreleri değişir.
 II. 2 numaralı hareket yıllık sıcaklık farkının oluşmasında etkilidir.
 III. 1 ve 2 numaralı hareket ile mevsimler oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. **Bağımlı Değişken:** Bağımsız değişkenden etkilenmesi beklenen araştırmacının doğrudan etkide bulunmadığı değişkendir.

Bağımsız Değişken: Bağımlı değişken üzerinde etkisi incelenen, onu etkileyen ve araştırmacının doğrudan etkide bulunduğu değişkendir.

Bir araştırmacı; Güneş'in farklı zamanlardaki konumlarına göre, bir eve ait oluşan gölgeleri aşağıdaki gibi çizmiştir.

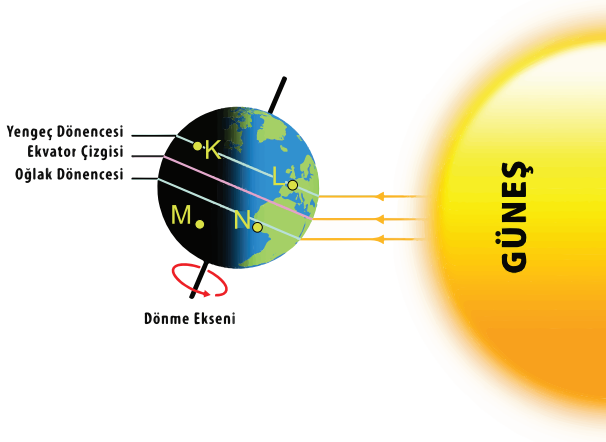


Verilen bilgilere göre yapılan gözlemlerde bağımlı ve bağımsız değişken hangisinde doğru olarak verilmiştir?

<u>Bağımlı Değişken</u>	<u>Bağımsız Değişken</u>
A) Evin konumu	Güneş'in geliş açısı
B) Işık miktarı	Evin konumu
C) Güneş'in geliş açısı	Gölge boyu
D) Gölge boyu	Güneş'in geliş açısı

4. Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi sonucu gece-gündüz, eksen eğikliği ve Güneş etrafında dolanması ile de mevsimler oluşur.

K, L, M, N şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları ve Dünya'nın Güneş'e göre durumu şekilde gösterilmiştir.



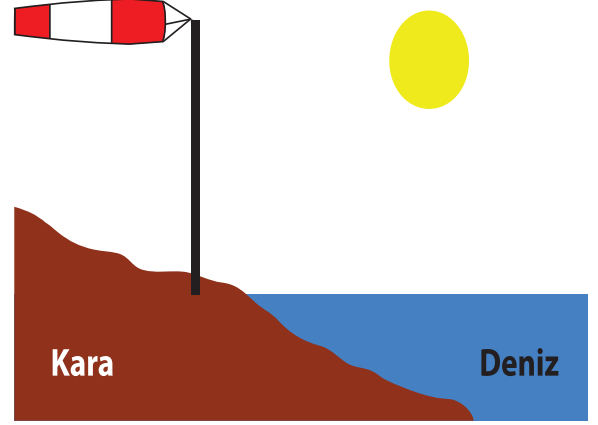
Buna göre,

- I. L şehrinde birim yüzeye düşen ışığın enerji miktarı 6 ay sonra en fazla olur.
- II. K şehrinde yaşanan gece süresi M şehrinde yaşanan gece süresinden fazladır.
- III. N şehrinde yaşayan kişiler yılın en uzun gecesini yaşayabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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




5. Rüzgâr basınç farkından dolayı oluşan yatay yöndeki hava hareketidir. Rüzgâr tulumu, rüzgârın yönünü ve şiddetini tespit etmek için kullanılan, içi hava ile dolduğunda yere paralel konuma gelen kumaş vb. malzemelerden üretilmiş araçtır. Çoğunlukla geniş bir ağız ve havayı serbest bırakan dar bir çıkışı bulunur. Gündüz vakti rüzgâr tulumunun yönü denizden karaya doğrudur.







Buna göre aşağıdaki ifadelerin hangisi doğrudur?

- A) Denizin yüzey sıcaklığı, karanınkinden daha fazladır.
- B) Rüzgâr tulumu hareketsiz kaldığında deniz ve kara arasında sıcaklık farkı yoktur.
- C) Karada yüksek basınç alanı, denizde ise alçak basınç alanı oluşmuştur.
- D) Deniz ve kara arasındaki sıcaklık farkı arttıkça rüzgâr tulumunun şişkinliği azalır.

6.

ALÇAK BASINÇ ALANI		YÜKSEK BASINÇ ALANI	
	Hava sıcaklığı yüksektir.	a	Hava sıcaklığı düşüktür.
	Yükseltici hava hareketi görülür.	b	Hava genelde güneşli ve açıktır.
	Genellikle yağış görülmez.	c	Havadaki nem miktarı fazladır.

Verilen tablonun doğru olabilmesi için hangi iki seçenek yer değiştirmelidir?

- A)  ve a
 B)  ve b
 C)  ve a
 D)  ve c

7. Ecem, Emre ve Yağmur adlı öğrencilerin buldukları şehirler hakkında aşağıdaki bilgileri verilmiştir.
 -Ecem'in bulunduğu şehirde en düşük sıcaklık haziran ayında ölçülmüştür.
 -Yağmur'un bulunduğu şehirde en uzun gölge boyu aralık ayında ölçülmüştür.
 -Emre'nin bulunduğu şehirde birim alana düşen enerji miktarı haziran ayında en fazladır.

Buna göre hangi öğrenciler aynı yarım kürede yer almaktadır?

- A) Ecem ve Emre
 B) Emre ve Yağmur
 C) Ecem ve Yağmur
 D) Ecem, Emre ve Yağmur

8. Tabloda K, L, M ve N şehirlerinin 15 Temmuz tarihinde yaşanan gece ve gündüz süreleri verilmiştir.

ŞEHİRLER	GÜNDÜZ (SAAT)	GECE (SAAT)
K	9	15
L	12	12
M	17	7
N	13	11

Buna göre,

- I. N şehri, Kuzey yarım kürededir.
 II. L şehri, Oğlak dönencesi üzerindedir.
 III. K ve M şehirleri farklı yarım kürelerdedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

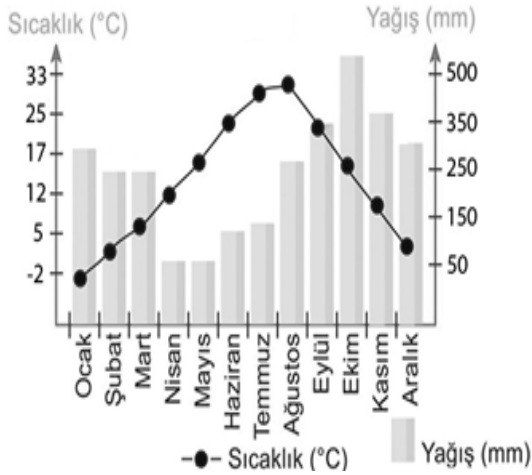
- A) I ve II
 B) I ve III
 C) II ve III
 D) I, II ve III

9. Çağımızın en önemli sorunlarından biri küresel ısınmadır. Dünya üzerindeki canlı yaşamını tehdit eden bu sorunun kaynağının atmosfere aşırı miktarda salınan sera gazları olduğu biliniyor. Bu sorunun çözülebilmesi için gerekli adımların atılmasının yanı sıra sorunun gelecekte nasıl bir hâl alabileceğini tahmin edebilmek de önemli. Bu amaçla Dünya'nın dört bir tarafından pek çok araştırma grubu iklim tahminleri üzerine çalışmalar yapıyor.

Verilen metinden hareketle çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Küresel ısınma çağımızın en önemli sorunlarından biridir.
 B) Küresel ısınma sorununun kaynağı sera gazlarıdır.
 C) Sera gazları su buharı, metan ve karbondioksittir.
 D) Küresel ısınma sorununu çözmek için çalışılmaktadır.

10. Grafikte bir şehrin 2018 yılına ait aylara göre sıcaklık değişimi ve yağış miktarı verilmiştir.



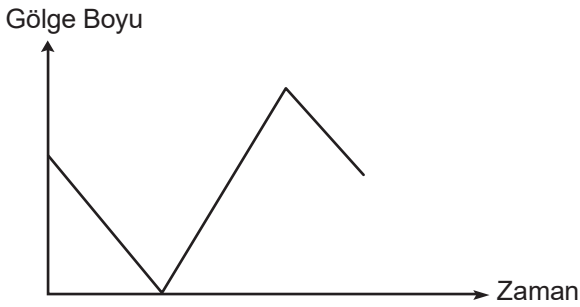
Buna göre belirtilen şehir ile ilgili,

- I. Her mevsim yağış almaktadır.
- II. Kuzey yarımkürede yer almaktadır.
- III. Hava sıcaklığı ilk üç ayda 5 °C'nin altına düşmemiştir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

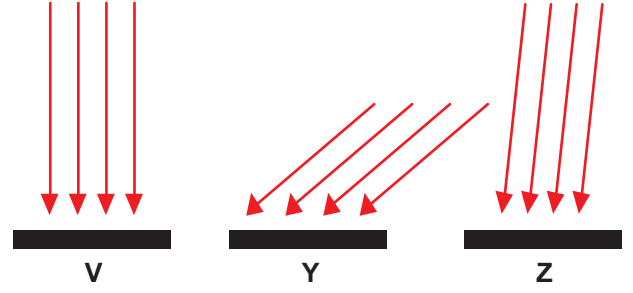
11. Yıl boyunca her gün bir cismin öğle vakti gölge boyu ölçülmüştür. Cisme ait gölge boyu-zaman grafiği aşağıdaki gibidir.



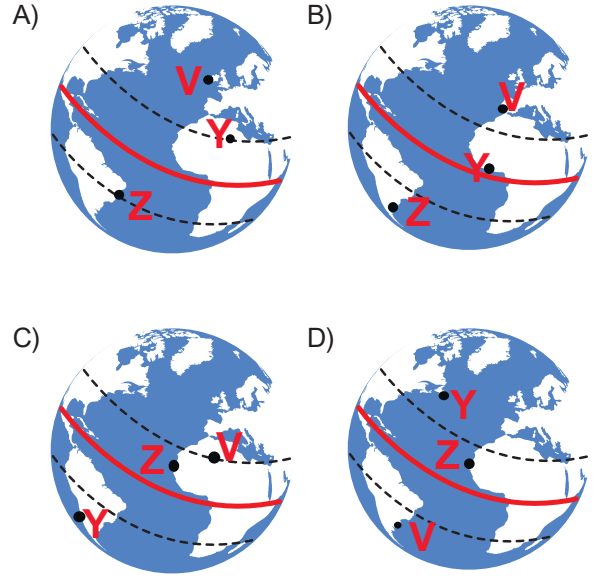
Buna göre cismin gölge boyunun ölçüldüğü yer ile ilgili hangisi doğrudur?

- A) Ekvator'da yer almaktadır.
B) Dönencelerden biri üzerinde yer almaktadır.
C) Kutup noktalarından biri üzerinde yer almaktadır.
D) Güneş ışınları hiçbir zaman bu yere dik olarak düşmez.

12. 21 Haziran tarihinde V, Y ve Z bölgelerine düşen Güneş ışınlarının gelme durumları verilmiştir.

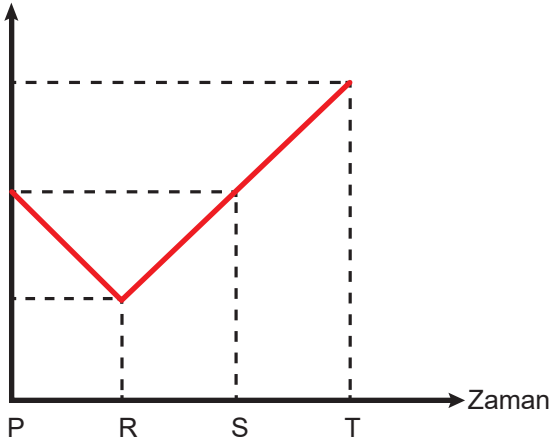


Buna göre V, Y ve Z bölgelerinin Dünya üzerindeki konumları aşağıdakilerden hangisidir?



13. Bir şehrin, Güneş ışığının yılın farklı zamanlarında hesaplanmış yere düşme açıları verilmiştir.

Güneş ışığının yere düşme açısı



Bu grafiğe göre,

- I. Şehir Kuzey yarım kürede olduğundan R, 21 Aralık tarihini göstermektedir.
- II. T tarihinde birim alana düşen enerji miktarı en fazladır.
- III. P, Kuzey yarım küredeki sonbahar başlangıcını; S, 23 Eylül'ü göstermektedir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

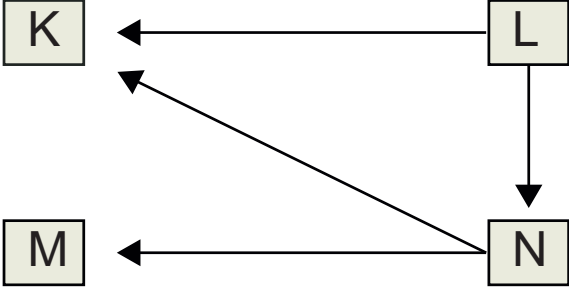
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve III
- D) II ve III

14. Dünya'nın eksen eğikliğine ve yıllık hareketine bağlı olarak Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı yıl boyunca değişir. Güneş ışınları Kuzey yarım kürede 21 Haziran tarihinde bazı bölgelere öğle vakti dik düşer. 21 Aralık tarihinde ise en düşük açı ile gelir. 21 Mart ve 23 Eylül ekinoks tarihlerinde ise Güneş ışınları öğle vakti Ekvator'a dik düşer.

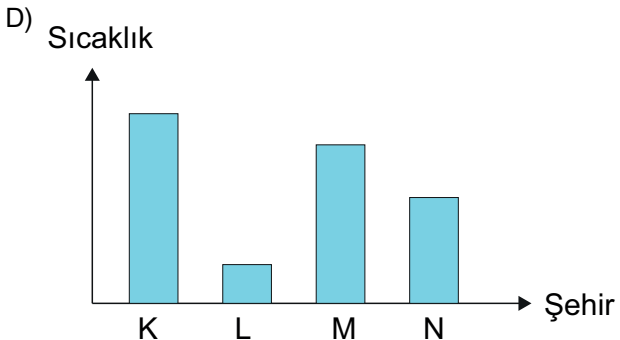
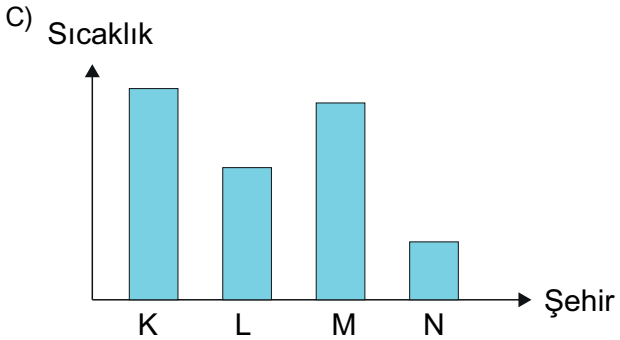
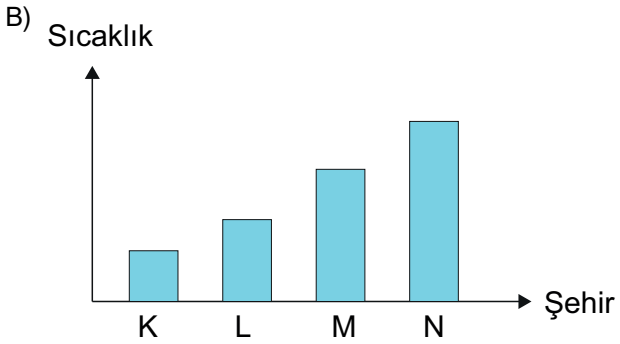
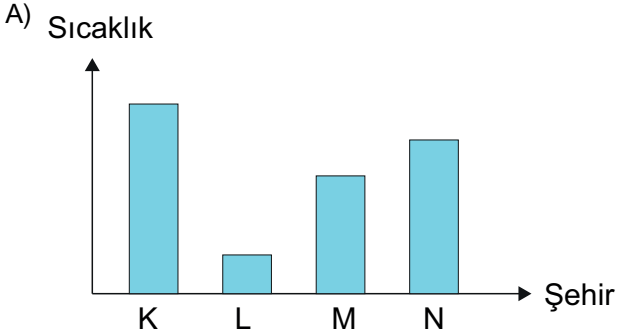
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- A) 21 Aralık'ta Güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanır.
- B) 21 Haziran'da Kuzey Kutbu'nda kış mevsimi yaşanır.
- C) 21 Haziran'dan sonra ülkemizde öğle vakitlerinde gölge boyu uzamaya başlar.
- D) Ekinoks tarihlerinde Ekvator'da öğle vakti gölge boyu sıfır olur.

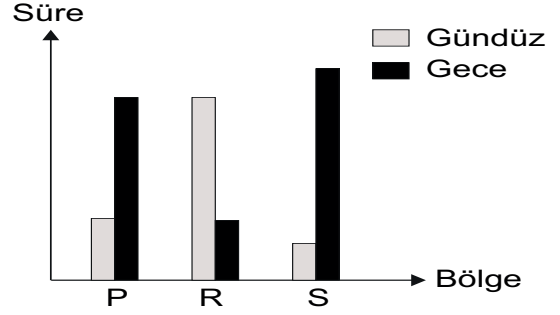
15. Şekilde K, L, M ve N şehirleri arasında oluşan rüzgârların yönleri verilmiştir.



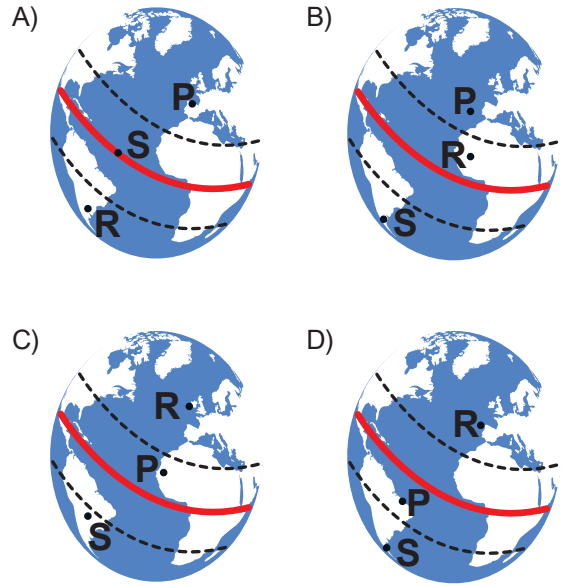
Bu şehirlerin sıcaklık değerlerini gösteren grafik hangisi olabilir?



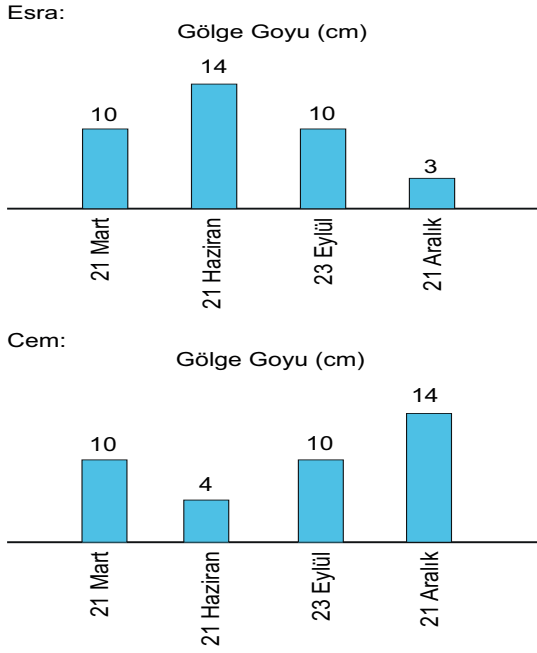
16. Grafikte 3 Ağustos tarihine ait üç bölgenin gece ve gündüz süreleri arasındaki ilişki verilmiştir.



Buna göre P, R ve S bölgelerinin Dünya üzerindeki konumları hangisinde doğru olarak verilmiştir?



17. Esra ve Cem bir cismin 21 Mart, 21 Haziran, 23 Eylül ve 21 Aralık tarihlerinde öğlen vakti gölge boyunu ölçüp sonuçlarını grafiğe dönüştürmüşlerdir.



Çizilen grafiklerden yola çıkarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Esra ve Cem aynı yarım kürede yaşamaktadır.
- B) Cem Kuzey yarım kürede yaşamaktadır.
- C) Esra'nın yaşadığı yarım küre 21 Aralık'ta en kısa gündüzü yaşar.
- D) Cem'in yaşadığı ülkede 21 Haziran tarihinde en uzun gece yaşanır.

18. Tabloda iklim ve hava olayları ile ilgili ifadeler verilmiştir.

En az 30-35 yıllık hava durumu verileridir.	Rize'de her mevsim yağış görülmektedir.	Bugün Erzurum'da kar yağışı bekleniyor.
Yoğun sis nedeni ile Bursa-Yenikapı feribot seferleri iptal edilmiştir.	Akdeniz Bölgesi'nde yazlar kurak ve sıcak kışlar ılık ve yağışlıdır.	Antalya'da kış mevsiminde güneşli havayı görenler sahile akın etti.

İklim ile ilgili ifadeler maviye boyandığında tablonun görüntüsü hangisi olur?

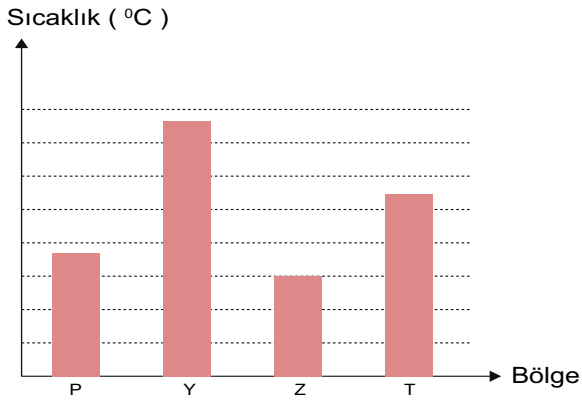
A)

B)

C)

D)

19. Grafikte P, Y, Z ve T bölgelerindeki aynı güne ait hava sıcaklıkları verilmiştir.



Buna göre verilen bölgelerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) P ve Z bölgeleri arasında oluşacak rüzgârın yönü Z'den P'ye doğrudur.
- B) Y bölgesinde diğer bölgelere göre nem oranı en azdır.
- C) T bölgesindeki nem miktarı P bölgesindeki nem miktarından fazladır.
- D) Buharlaşma miktarının en fazla olduğu bölge Y bölgesidir.

20.

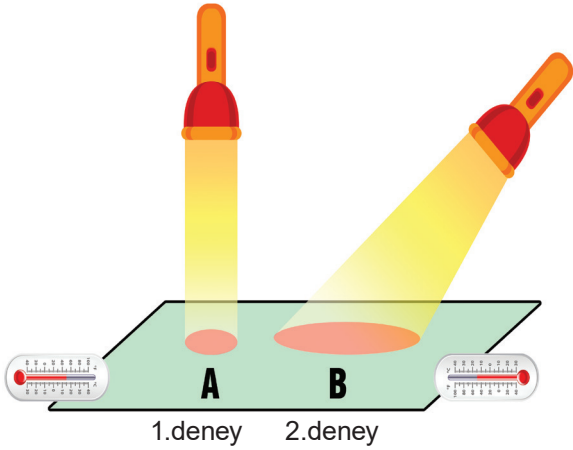


Haritada ülkemize ait üç farklı iklim tipinin görüldüğü yerler gösterilmiştir.

Ülkemizde farklı iklim çeşitlerinin oluşmasında verilen durumlardan hangisi etkili olmamıştır?

- A) Deniz seviyesinden yükseklik
- B) Denize olan uzaklık
- C) Nüfus dağılımı
- D) Ülkemizin Dünya üzerindeki konumu

1. Selma Öğretmen Güneş ışınlarının geliş açısının birim yüzeye düşen ışık miktarıyla ilişkisini göstermek için aşağıdaki deney düzeneklerini kuruyor.



1. deneyde, el fenerini dik tutup termometre ile A bölgesinin sıcaklığını ölçüyor.
2. deneyde, el fenerini eğik tutup termometre ile B bölgesinin sıcaklığını ölçüyor.

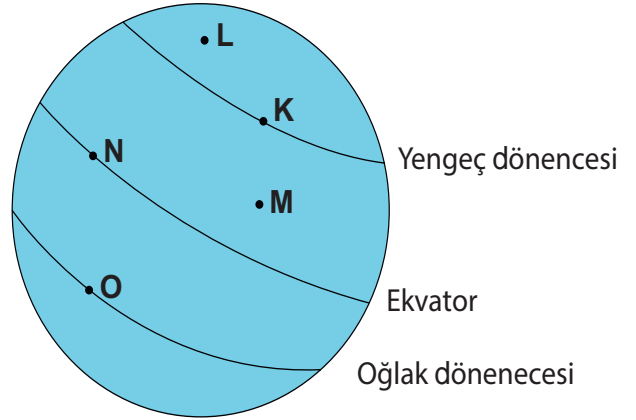
Selma Öğretmenin yaptığı deneyle ilgili olarak,

- I. 1. deneyde ölçülen sıcaklık 2. deneydeki sıcaklıktan daha yüksektir.
- II. Bu deneyde mevsimlerin oluşumu gösterilmiştir.
- III. Işığın gelme açısı arttıkça aydınlanan bölge küçülür.

yorumlarından hangileri sadece bu deneyden çıkarılabilir?

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

2. İlnur Hanım, şekilde konumları verilen ülkeler arasında seyahat etmektedir. 21 Haziran'da en uzun gündüzün yaşandığı yerden seyahatine başlayan İlnur Hanım on gün sonra seyahatini atkı, bere, mont giyerek tamamlamıştır.



Buna göre İlnur Hanım seyahatine hangi ülkeden başlamış, seyahatini hangi ülkede tamamlamıştır?

	Seyahate Başladığı Yer	Seyahatin Bittiği Yer
A)	K	L
B)	L	O
C)	M	O
D)	N	O

3. Ahmet ve Mehmet, Mevsimler ve İklim ünitesi ile ilgili bilgilerini kontrol etmek için bir oyun oynamaktadır. Ahmet, Mehmet'e sorular sorar. Mehmet sorulara "evet –hayır" şeklinde cevap verir. Evet cevabı verdiğinde iki adım ileri, hayır cevabı verdiğinde bir adım geri gidecektir.



Ahmet



Mehmet

1. Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi ile gece ve gündüz oluşur mu?
2. Ekvator bölgesi, Güneş ışınlarını yıl boyunca dik olarak alır mı?
3. Eksen eğikliği her iki yarım kürede farklı mevsimler yaşanmasına neden olur mu?
4. Güneş ışığının gelme açısı gölge boyunun uzunluğunu etkiler mi?

Tüm sorulara doğru cevap veren Mehmet, Ahmet'e kaç adım yaklaşır?

- A) 8 B) 7 C) 5 D) 2

4. Dünya, Kuzey ve Güney Kutup noktaları ile yerin merkezinden geçtiği varsayılan dönme eksenini etrafında batıdan doğuya doğru dönerek günlük hareketini yapar. Dünya'nın 24 saatte tamamladığı günlük hareketinin bazı sonuçları vardır.

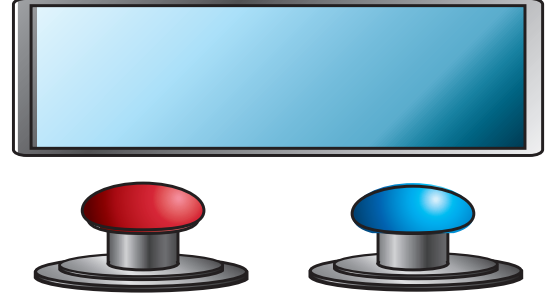
Bu sonuçlara hangisi örnek verilemez?

- A) Gece ve gündüzün art arda yaşanması
B) Günlük sıcaklık farklarının oluşması
C) Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığının değişmesi
D) Gölge boyunun gün içinde değişmesi

5. Selim "Fenciler Yarışıyor" isimli yarışma programına katılmıştır.

YARIŞMA KURALLARI

1. İklim ve hava olaylarıyla ilgili ifadeler ekranda gösterilecektir.
2. Yarışmacı ekranda gösterilen ifadelerden iklime ait olanlar için mavi butona, hava olaylarına ait olanlar için kırmızı butona basacaktır.
3. Her doğru basılan buton 10 puan kazandırırken her yanlış basılan buton ise 5 puan kaybettirecektir.



İfade	Basılan Buton
Kırşehir'de yaz mevsimi sıcak ve kuraktır.	Mavi
İzmir'de bugün hava sıcaklığı 35 °C olacak.	Kırmızı
İstanbul'da kışlar ılık ve yağışlı geçer.	Mavi
Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yağış miktarı fazla olduğundan bölge zengin ormanlık alanlara sahiptir.	Kırmızı
Erzurum'da, bugün sabah saatlerinde güneş varken öğleden sonra yağmur yağdı.	Kırmızı

Yarışmanın sonunda Selim kaç puan almıştır?

- A) 5 B) 20 C) 35 D) 50

6. Güneş ışınlarının geliş açısı bazı atmosfer olaylarının daha sık gerçekleşmesine neden olur. Bu olaylardan biri ise mevsim olarak adlandırılır. Dünya'mızda mevsimlerin oluşmasında eksen eğikliği, eliptik yörüngeden daha etkin bir rol oynar. Eliptik yörüngenin etkisinin yok denecek kadar az olmasının sebebi ise Dünya'nın Güneş etrafındaki yörüngesinin daireye yakın bir eliptik şekil olmasıdır. Yani Güneş'e en yakın ve en uzak konumu arasındaki mesafe, mevsimler üzerinde anlamlı bir fark yaratacak kadar etkili değildir. Dünya'da mevsimlerin süresi ortalama olarak 90-93 gün iken Mars'ta 7 aya kadar çıkabilir. Merkür'de ise bir mevsimin başladığı veya bittiği anlaşılabilir değildir. Mars'ın mevsim döngüleri Dünya'ya benzerse de Mars'ta mevsimlerin döngüsünü eksen eğikliği değil daha çok eliptik yörünge etkiler.

GEZEĞEN	MERKÜR	DÜNYA	MARS
EKSEN EĞİKLİĞİ	2°	23°	25°
GÜNEŞ'E EN YAKIN KONUM	46 Milyon km	147 Milyon km	208 Milyon km




Metinden ve tablodan faydalanarak,

- I. Dünya'da eksen eğikliğinin 23° olması mevsim oluşumunu yörünge şeklinden daha çok etkiler.
- II. Güneş'e en yakın ve en uzak konum arasındaki farkın büyüklüğü Mars'ta mevsim oluşumunda etkilidir.
- III. Merkür'de mevsim sürelerinin az olması eksen eğikliğinin küçük olmasından kaynaklanır.

verilen ifadelerden hangileri çıkarılabilir?

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

7. Açelya fabrikası, meyve suyu üreten bir firmadır. Açelya fabrikası meyve sularını sadece Türkiye'de hasat edilen ürünlerden, hasat mevsiminde doğal ve taze olarak üretmektedir. Açelya fabrikasında çilek, karpuz, havuç, böğürtlen, nar, şeftali, portakal, üzüm suları üretilmektedir.

Mevsim	Meyve ve sebzeler
İlkbahar	 Çilek Böğürtlen
Yaz	 Şeftali Karpuz
Sonbahar	 Üzüm Nar
Kış	 Portakal Havuç

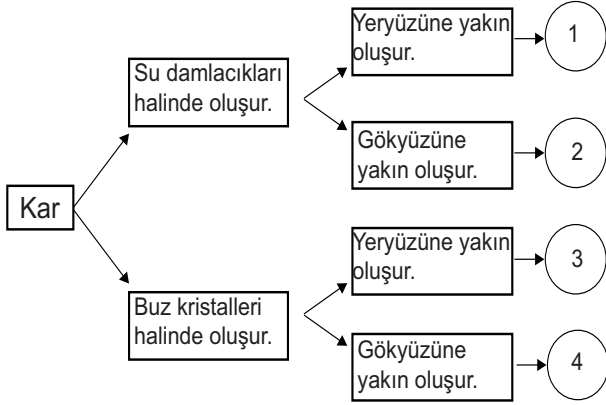
Buna göre,

- I. Portakal ve havuç suyunun üretildiği tarihlerde Türkiye'de birim yüzeye düşen enerji fazladır.
- II. Şeftali suyunun üretildiği tarihte Türkiye'de gündüz süreleri gece sürelerinden fazladır.
- III. Böğürtlen ve üzüm sularının üretildiği tarihlerde Güneş ışınları Türkiye'ye dik açı ile düşer.

yorumlarından hangileri yanlıştır?

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

8. Bir öğrenci aşağıda verilen kavram haritasında 2 numaralı çıkışı ulaştırmıştır.



Buna göre öğrenci ile ilgili,

- I. Buz kristalleri halinde oluştuğunu bilmiyor.
- II. Gökyüzüne yakın oluştuğunu biliyor.
- III. Yeterli bilgiye sahiptir.

Yorumlardan hangileri yapılabilir?

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

9. Arife Öğretmen "Isınan hava yükselir." prensibinden yararlanarak arkadaşına bir hediye vermek istiyor. Tasarladığı hediye pervane, mum, yapay kar taneleri ve bardak kullanıyor. Bardağın içine mumu yerleştirip yapay kar tanelerini pervaneye takıyor. Tasarladığı bu hediye kar tanelerinin mum yandıkça hareket ettiğini görüyor.



Buna göre Arife Öğretmen'in hazırladığı bu hediyein çalışma prensibinden yola çıkarak,

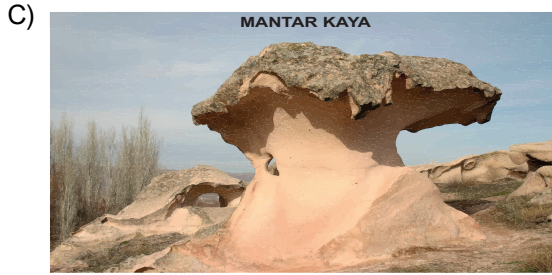
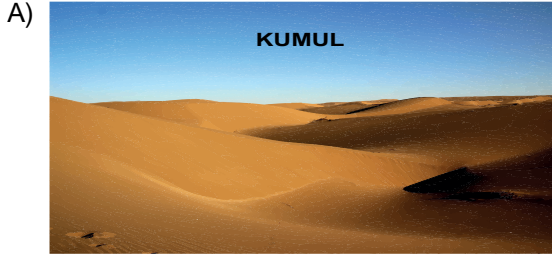
- I. Bütün hava olayları sıcaklık farkından meydana gelir.
- II. Sıcaklık değişimi hava olaylarının meydana gelmesinde etkilidir.
- III. Sıcak ve soğuk havanın yer değiştirmesi rüzgârı oluşturur.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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


10. Sıcaklık farkları, yağmur ve rüzgâr gibi etkenler, yer yüzünün görüntüsünü sürekli değiştirmektedir. Kayalar sıcaklık, su ve rüzgâr etkisiyle aşınarak parçalanır. Kayaların bölünmesi ile oluşan bu parçaların farklı biçimlerde birikmesi sonucu farklı yüzey şekilleri oluşabilir.

Buna göre görsellerden hangisi hava olayları sonucu oluşmaz?



11. Havadaki gaz moleküllerinin birbirine çarpması sonucunda basınç oluşur. Sıcaklığın fazla olduğu yerlerde alçak basınç, sıcaklığın az olduğu yerlerde ise yüksek basınç oluşur. İki basınç alanları arasındaki fark havanın yatay yöndeki hareketine neden olur. Aşağıdaki daire grafiğinde dört farklı bölgenin basınç değerleri verilmiştir.

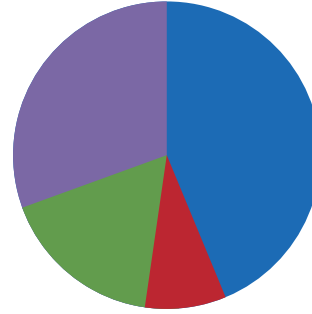
Hava Basıncı

 K Bölgesi

 T Bölgesi

 M Bölgesi

 N Bölgesi



Seçeneklerin hangisinde bu bölgeler arasında oluşan en şiddetli rüzgâr, yönü ile birlikte doğru verilmiştir?

A) K'dan T'ye

B) N'den K'ya

C) T'den M'ye











D) N'den T'ye

KAZANIM KAVRAMA TESTİ-2

12.

ERZURUM	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu (1929-2018)													
Ortalama sıcaklık (°C)	-9.2	-7.7	-2.4	5.4	10.7	14.9	19.3	19.5	14.7	8.1	1.0	-5.9	5.7
En yüksek sıcaklık (°C)	8.0	10.6	21.4	26.5	29.6	32.2	35.6	36.5	33.3	27.0	20.7	14.0	36.5
En düşük sıcaklık (°C)	-36.0	-37.0	-33.2	-22.4	-7.1	-5.6	-1.8	-1.1	-6.8	-14.1	-34.3	-37.2	-37.2

Tablo-1

TARİH	TAHMİN EDİLEN						
	Hadise	Sıcaklık (°C)		Nem (%)		Rüzgar (km/sa)	
		En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	Yön	Hız
22 Kasım Cuma		-7	7	22	69		5
23 Kasım Cumartesi		-7	7	38	76		5
23 Kasım Pazar		-6	7	37	65		7
23 Kasım Pazartesi		-6	8	30	54		7
23 Kasım Salı		-5	6	48	84		9

Tablo-2

Erzurum iline ait verilen tablolara göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Tablo-1'deki bilgiler kesinlik belirtirken Tablo-2'deki bilgiler değişkenlik gösterebilir.
- B) Tablo-2 meteorologlar tarafından hazırlanırken Tablo-1 klimatologlar tarafından hazırlanır.
- C) Kasım ayında beklenen sıcaklık verileri geçmiş yıllardaki kasım ayı verilerine yakındır.
- D) Bir tarım işletmesi üreteceği ürünleri seçerken Tablo-1'den yararlanmalıdır.

13. Merve Öğretmen, mevsim geçişlerinin yaşandığı tarihlerle ilgili aşağıdaki kartları hazırlıyor. Öğrencilerinden kartlardaki tarihleri bulmasını istiyor.

Mevsim Geçiş Tarihleri Kartları			
1.Kart	2.Kart	3.Kart	4.Kart
Bu tarihte Güneş ışınları Güney yarım kürede bulunan Oğlak dönencesi üzerindeki noktalara dik açı ile düşer.	Bu tarihte eksen eğikliği etkisi ortadan kalktığı için Güneş ışınları öğle vakti Ekvator çizgisi üzerindeki noktalara dik açı ile düşer.	Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede sonbahar, Güney yarım kürede ise ilkbahar mevsimi yaşanır.	Güneş ışınları Kuzey yarım kürede bulunan Yengeç dönencesi üzerindeki noktalara öğle vakti dik açı ile düşer.

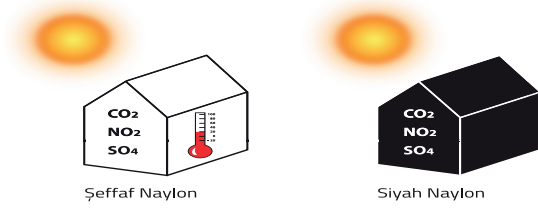
Buna göre öğrencilerin verdiği cevaplardan hangisi doğrudur?

	<u>1.Kart</u>	<u>2.Kart</u>	<u>3.Kart</u>	<u>4.Kart</u>
A)	21 Aralık	21 Haziran	23 Eylül	21 Mart
B)	23 Eylül	21 Mart	21 Haziran	21 Aralık
C)	21 Aralık	21 Mart	23 Eylül	21 Haziran
D)	21 Mart	23 Eylül	21 Haziran	21 Aralık

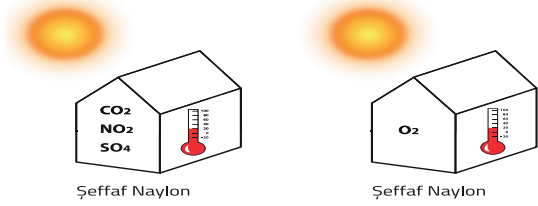
14. Atmosfer'de birikerek Güneş ışınlarının yeryüzünden uzaya yayılmasını engelleyen gazlara sera gazları adı verilir. Bu gazlar, yeryüzünden yansıyan Güneş ışınlarını tutarak tıpkı seralarda olduğu gibi Dünya'nın sıcaklığının artmasına sebep olmaktadır. Sera gazlarının yapmış olduğu bu etki de sera etkisi olarak tanımlanmaktadır. Sera gazlarından olan metan (CH_4), azot dioksit (NO_2) ve karbondioksit (CO_2), Güneş ışığı enerjisini en fazla tutan gazlardır.

Sera gazlarının küresel iklim değişikliğine etkisini araştırmak isteyen bir öğrenci aşağıdaki deney düzeneklerinden hangisini kullanmalıdır?

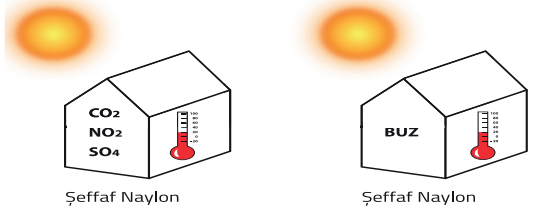
A)



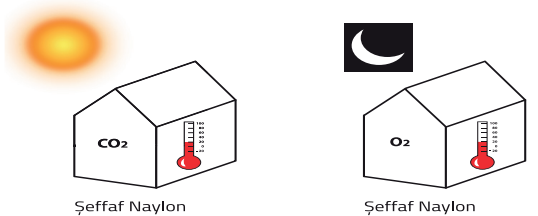
B)



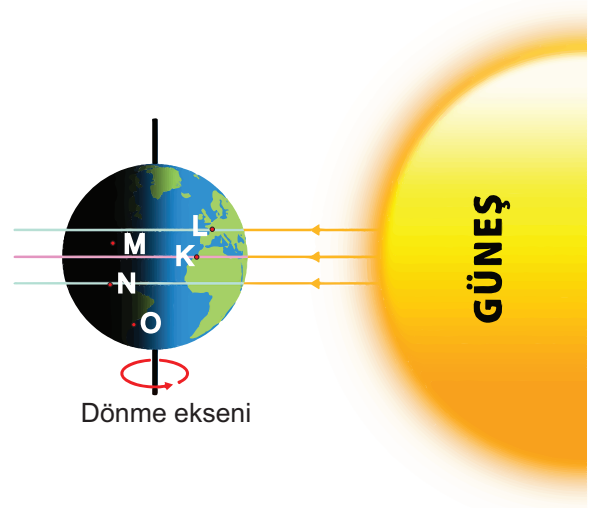
C)



D)



15.



Çağrı, yaz tatilini geçirmek için bir ülkeye seyahat planı yapmış ve gittiği ülke hakkında şu bilgileri vermiştir:

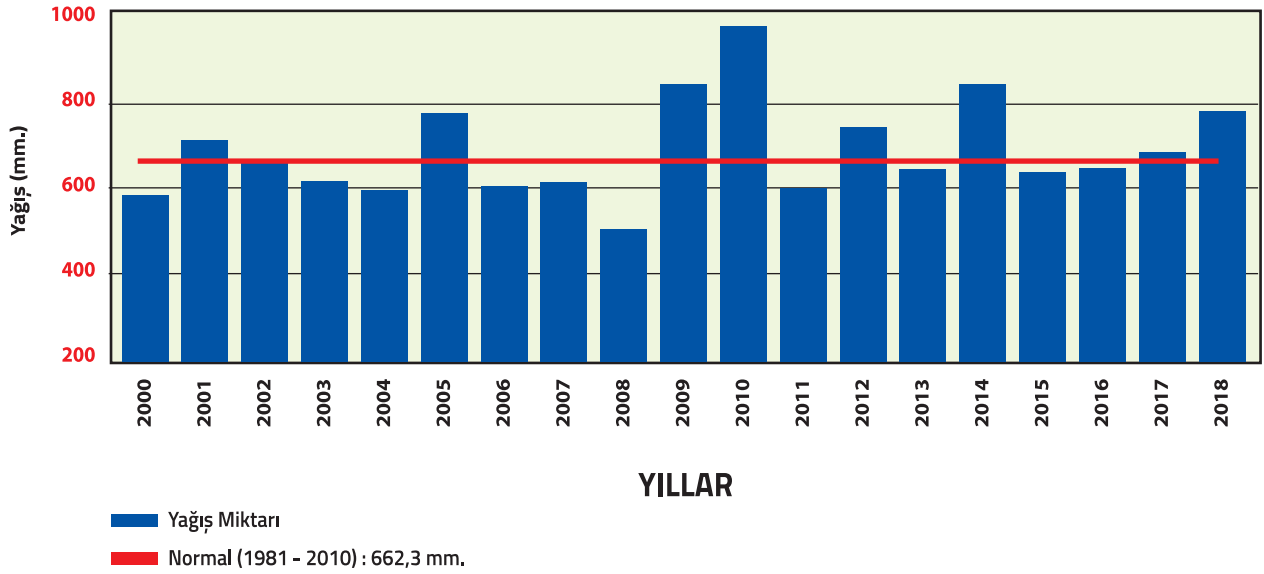
1. Bulduğum ülke ile gittiğim ülke farklı yarımküredeler.
2. Ailemle telefonda konuşamıyorum. Çünkü ben geceyi yaşarken ailem gündüzü yaşıyor.
3. 26 Haziran tarihinde buraya tekrar geleceğim. Çünkü buradaki kış mevsimini çok merak ediyorum.

Çağrı'nın vermiş olduğu bilgilere göre bulunduğu ülke ve seyahat ettiği ülke hangisi olabilir?

	Bulunduğu Ülke	Seyahat Ettiği Ülke
A)	O	L
B)	L	N
C)	K	O
D)	O	M

16. **Yüksek Basınç:** Hava açık, güneşli, bulutsuz ve soğuktur. Soğuyan hava yeryüzüne iner ve yüzeyde yüksek basınç oluşturur. Hava yağışsızdır.
Alçak Basınç: Hava kapalı, bulutlu ve sıcaktır. Isınan hava yükselir ve yüzeyde alçak basınç oluşturur. Hava yağışlıdır.

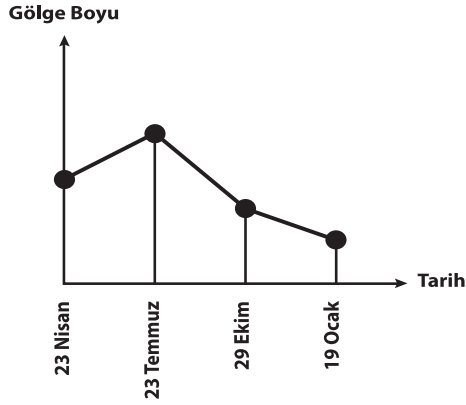
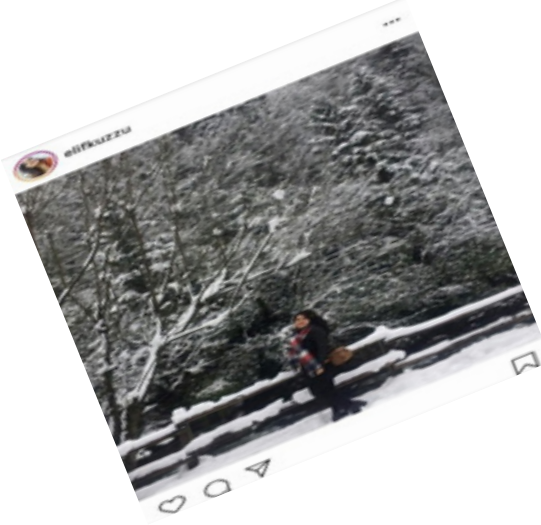
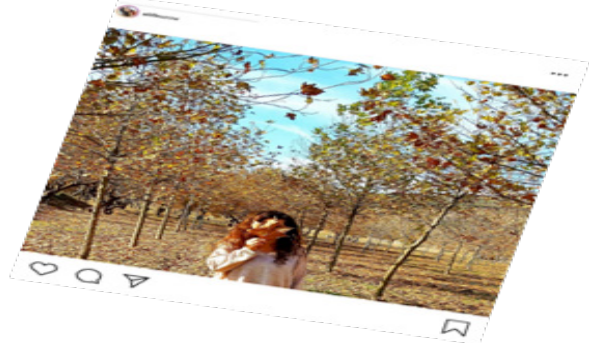
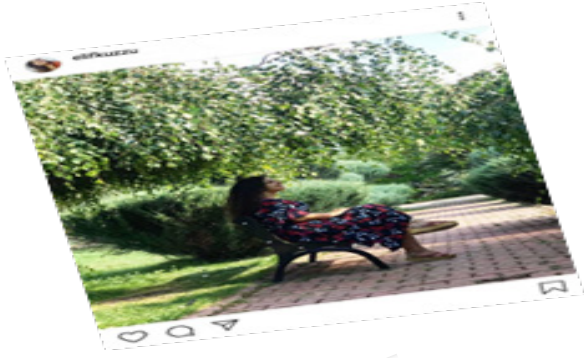
Grafikte Marmara Bölgesi'ne ait 2000-2018 yıllarına ait yıllık yağış miktarları verilmiştir.



Grafiğe göre Marmara Bölgesi için bilgilerden hangisi söylenebilir?

- A) Yüksek basınç alanının en fazla etkili olduğu yıl 2000 yılıdır.
 B) Alçaltıcı hava en fazla 2004 yılında etkisini göstermiştir.
 C) Yükseltici havanın en fazla etkili olduğu yıl 2010 yılıdır.
 D) Alçak basınç alanı en fazla 2008 yılında etkili olmuştur.

17. Elif gittiği şehirlere ait farklı tarihlerde sosyal medyada fotoğraflarını paylaşmıştır. Arkadaşı Kamer hangi tarihte hangi şehirdeydi sen diye sorunca Elif aynı cismin tam öğle vaktinde gölge boyunu gösteren grafiği ve gittiği şehirlerin yarım kürelerini gösteren tabloyu aşağıdaki gibi çizerek arkadaşına "Hadi sen bul!" demiştir.



Şehir	Yarım Küre
Antalya	Kuzey
Cape Town	Güney
Pekin	Kuzey
Sydney	Güney

Buna göre Kamer aşağıdaki yanıtlardan hangisini verirse doğru olur?

- | | <u>23 Nisan</u> | <u>23 Temmuz</u> | <u>29 Ekim</u> | <u>19 Ocak</u> |
|----|-----------------|------------------|----------------|----------------|
| A) | Antalya | Cape Town | Pekin | Sydney |
| B) | Cape Town | Pekin | Sydney | Antalya |
| C) | Sydney | Pekin | Antalya | Cape Town |
| D) | Sydney | Antalya | Cape Town | Pekin |

18. Ailesi ile birlikte Muğla'da yaşayan Yavuz'un annesi ile arasında geçen konuşma aşağıdaki gibidir.

Yavuz: Ankara'da okuyacağım için çok heyecanlıyım anne. Aslında bolca kar yağışı izleyip karda yürüyeceğim için de sevinçliyim.

Annesi: Muğla'da kışın kar görmek zordur ama Ankara'da kışlar soğuk ve kar yağışlı geçer.

Yavuz: Fen Bilimleri dersinde "Mevsimler ve İklim" konusunu işlerken Türkiye'de görülen iklim çeşitlerini öğrenmiştik. Yedi coğrafi bölgesi olan ülkemizde üç çeşit iklim görülmekte. Karadeniz iklimi, Akdeniz iklimi ve Karasal iklim.

Annesi: Peki, bu iklim nasıl belirlenir ve kimler tarafından incelenir Yavuz?

Yavuz: Oldukça geniş bir bölgede, uzun yıllar boyunca görülen hava olaylarının ortalamasına iklim diyoruz. İklim ile uğraşan bilim insanlarına klimatolog denir.

Sadece bu konuşma dikkate alındığında sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Ülkemizin farklı bölgelerinde aynı iklim tipleri görülebilir.
- B) İnsan faaliyetleri de iklimin şekil almasında etkenidir.
- C) İklimler, uzun süre gözlenen hava olaylarına göre belirlenir.
- D) İklim bilimi üzerine çalışmaları klimatologlar yapar.

19. Erzurum'a ait günlük ve saatlik hava olaylarını gösteren bir ekran görüntüsü verilmiştir.

Erzurum		Çok Bulutlu		1°				
Salı Bugün						6	-5	
08	09	10	11	12	13	14	15	16
-4°	-2°	1°	2°	3°	4°	4°	4°	3°
Çarşamba						5	-5	
Perşembe						5	-8	
Cuma						6	-4	
Cumartesi						6	-2	
Pazar						3	-12	

Görselde verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

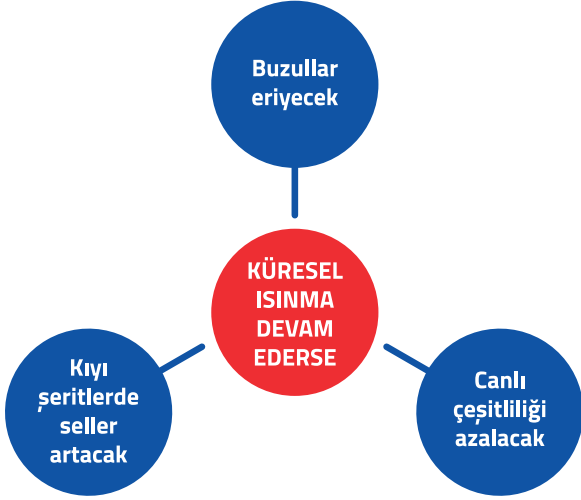
- A) Salı günü farklı hava olayları yaşanabilir.
- B) Erzurum'da perşembe günü kar yağışı beklenmektedir.
- C) Tablodaki veriler meteorologlar tarafından hazırlanmıştır.
- D) Cuma günü havanın parçalı bulutlu olması beklenmektedir.

20. 1. Atmosferdeki hava olaylarını inceleyerek hava durumu tahminleri yapan bilime ... denir.
2. Yağış, havadaki ... sayesinde gerçekleşir.
3. Rüzgârın oluşmasının temel sebebi ... farklılıklarıdır.
4. Yüksek basınç alanlarında ... oluşmaz.

Verilen cümlelere göre , , , şekilleriyle temsil edilen kavramlar hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Bulut	Nem	Meteoroloji	Basınç
A)				
B)				
C)				
D)				

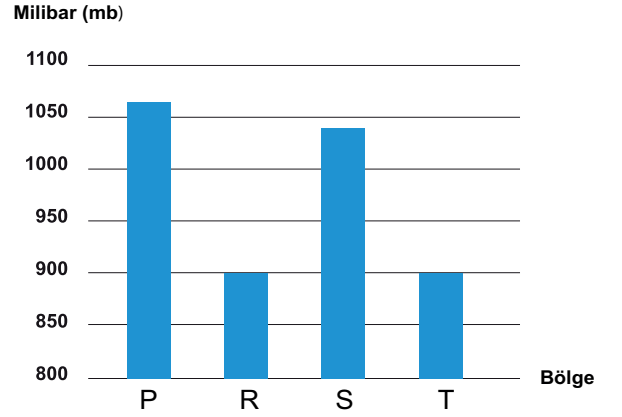
1. Küresel ısınmanın devam etmesi halinde meydana gelecek sonuçlarından bazıları şekilde verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi küresel ısınmaya karşı alınacak önlemlerden biri değildir?

- A) İnsanlar, toplu taşıma araçları yerine özel araç kullanımı konusunda bilinçlendirilmelidir.
- B) Fosil yakıt tüketimi azaltılarak, yerine yenilenebilir enerji kaynakları tercih edilmelidir.
- C) Yeşil alanlar artırılmalı, orman tahribatının önüne geçilmelidir.
- D) Enerji tasarrufu yapılmalı, gereksiz enerji kullanımının önüne geçilmelidir.

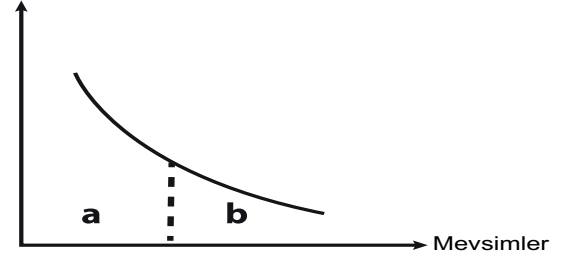
2. Grafikte P, R, S, ve T bölgelerine ait basınç değerleri verilmiştir.



Grafikteki bilgilerden hareketle yorumlardan hangisi ulaşılabilir?

- A) P bölgesindeki havanın yoğunluğu en azdır.
- B) T'den P bölgesine esen rüzgârın şiddeti en fazladır.
- C) R'den T bölgesine doğru şiddetli rüzgârlar oluşur.
- D) S bölgesindeki bulutlanma T ve R bölgesinden daha azdır.

3. Birim yüzeye düşen enerji miktarı



Yukarıdaki grafikte a ve b mevsimlerinde birim yüzeye düşen enerji miktarının değişimi gösterilmiştir.

Buna göre hangisi söylenebilir?

- A) Bu bölge Güney yarımkürede ise nisan ayı, a mevsimi içinde yaşanır.
- B) a mevsimindeki ortalama sıcaklık, b mevsimindeki ortalama sıcaklıktan azdır.
- C) a mevsimindeki gündüz süresi, b mevsimindeki gündüz süresinden daha fazladır.
- D) Aynı saatte yapılan ölçümlerde, a mevsimindeki cisimlerin gölge boyları daha büyüktür.

4.



Ama ben kayak yapacaktım!
Yanıma hiç yazlık kıyafet de almadım.
Üstelik güneş gözlüğüm bile yok!
Ben nerede yanlış yaptım?

Özge 1 Ocak tarihinde Aydın'dan Avusturalya'ya tatile gitmiştir.

Özge'nin Avusturalya'da yaşadığı durumla ilgili çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

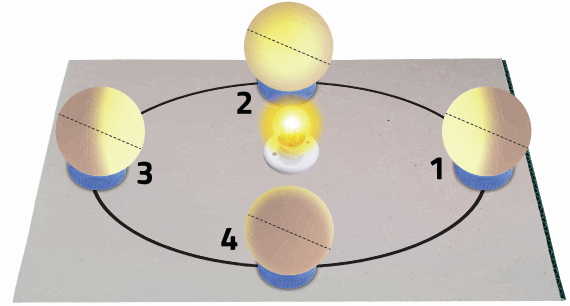
- A) Özge, farklı yarım kürelerde aynı tarihte farklı mevsim yaşadığını bilmiyordur.
- B) Avusturalya'da 1 Ocak tarihinde küresel ısınmadan dolayı karlar erimmiştir.
- C) Özge Avusturalya'ya ocak ayında değil de aralık ayında gitseydi kayak yapabilirdi.
- D) Avusturalya'da kış mevsimi yaşanmadığı için Özge kayak hayalinden vazgeçmelidir.

5. **Gerekli malzemeler:**

- Pinpon topları (4 adet)
- Pet şişe kapağı (8 adet)
- Pil yatağı
- Yapıştırıcı
- Mukavva
- Basit elektrik devresi düzeneği

Etkinliğin yapılışı:

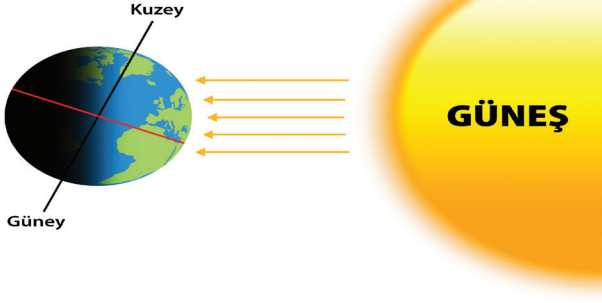
1. Pinpon toplarının tam ortasından yere paralel olacak şekilde birer daire çizilir.
2. Mukavva üzerine elips şeklinde bir çizgi çizerek mukavva ana yönler doğrultusunda 1'den 4'e kadar numaralandırılır.
3. Mukavvaların alt ve üst uçlarına gelecek şekilde şişe kapakları yapıştırılır.
4. Üstteki pet şişe kapaklarının üzerine pinpon topları eşit eğiklikte olacak şekilde yapıştırılır.
5. Basit elektrik devresi kurularak görselde verilen model hazırlanır.



Yapılan etkinlikle oluşturulan deney düzeneğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi çıkarılamaz?

- A) Işığın dik ya da eğik olarak düşmesi toplarının ampule olan uzaklığına bağlı değildir.
- B) 1 numaralı konumdayken pinpon topunun alt kısmına ışık daha dik gelir.
- C) 2 ve 4 numaralı konumlarda ekinokslar temsil edilmek istenmiştir.
- D) Pinpon topu 3 numaralı konumdayken alt ve üst kısımları ışığı eşit açıyla alır.

6.



Görselden hareketle,

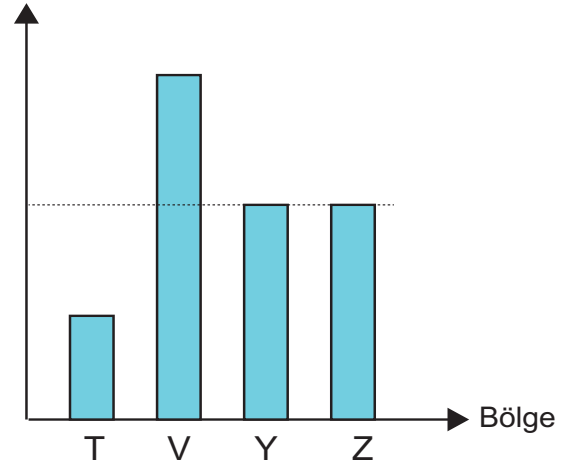
- I. Güneş ışınları Yengeç dönencesi üzerine öğle vakti dik açıyla düşer.
- II. Kuzey yarım kürede en kısa gece en uzun gündüz yaşanır.
- III. Güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanmaya başlar.

olaylarından hangileri 21 Haziran tarihinde gerçekleşir?

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

7. T, V, Y ve Z bölgelerindeki hava basınçlarını gösteren grafik verilmiştir.

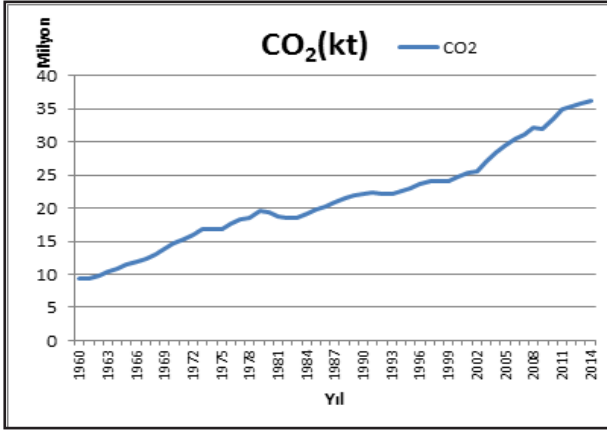
Hava basıncı



Buna göre bu bölgeler arasında oluşan rüzgarların yönü aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

- A)
- B)
- C)
- D)

8. Grafikte Dünya'daki karbondioksit gazının yıllara göre miktarı verilmektedir.



Karbondioksit gazı sera gazları içerisinde yer alır. Sera gazları, küresel iklim değişikliğine yol açmaktadır. Küresel iklim değişikliği ile mevsimlerin zamanında değişiklik meydana gelmekte ve Dünya'nın ortalama sıcaklığı yükselmektedir. Bu da buzulların hızla erimesine sebep olmaktadır. Uzmanlar sera gazları kontrol altına alınmaz ise Dünya'nın büyük bir felaket ile karşılaşacağını belirtmektedir. Bu nedenle yenilenebilir enerji kullanımı ön plana çıkarılmalıdır.

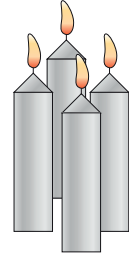
Grafikteki verilen değerler ve bilgilerden hareketle yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Karbondioksit gazı miktarının azalması için enerji kaynaklarının çeşitliliği artırılmalıdır.
- B) Dünya'nın yıllara göre ortalama sıcaklık grafiği çizilse benzer bir grafik olurdu.
- C) Grafiğin bu şekilde çıkmasında deodorant, parfüm ve sprey en önemli etkindir.
- D) Küresel iklim değişikliği Dünya'daki karaların yüz ölçümünün azalmasına neden olur.

9. Özdeş mumlar kullanılarak K bölgesinde bir mum, L bölgesinde dört mumdan oluşan bir deney tasarlanmıştır. Mumlar yakılarak alevlerin hareketi gözlenmiştir. K ve L bölgesindeki mumların mesafesi 10 cm'dir.



Bölge K



Bölge L

Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Bölgeler arasında basınç farkı oluşur.
- B) K bölgesinde yükseltici hava hareketi gözlenir.
- C) L bölgesindeki havanın yoğunluğu daha azdır.
- D) Oluşan rüzgârın yönü K bölgesinden L bölgesine doğrudur.

- 10.



Verilen karikatüre göre,

- I. Güneş ışınları Kutup bölgelerine her zaman eğik gelir.
- II. 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde gerçekleşen ekinoks kutuplarda görülmez.
- III. Kutup bölgelerinde 6 ay gece, 6 ay gündüz olması Dünya'nın eksen eğikliğinden kaynaklanır.

ifadelerden hangilerine ulaşılabilir?

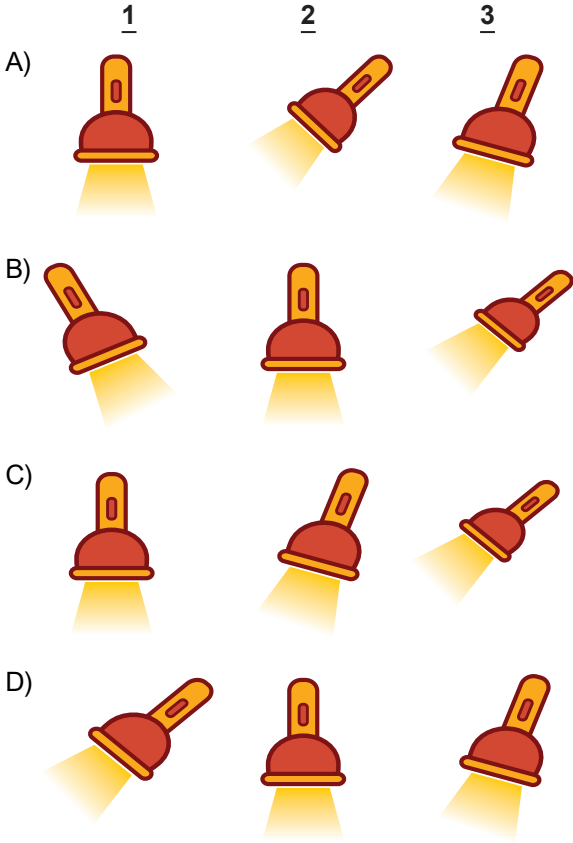
- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III

11.

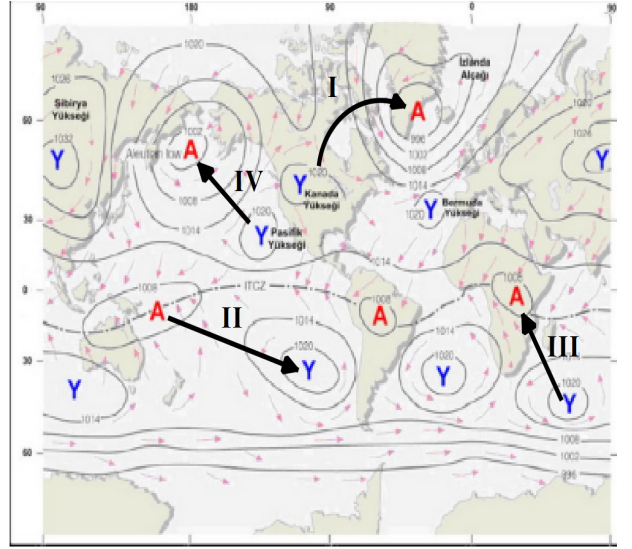


Elif, özdeş kaplara eşit miktarda şekilde görüldüğü gibi dondurma koyup özdeş el fenerlerini farklı açılarla dondurmaların üzerine tutuyor. Dondurmaların erime süreleri arasında $2 > 3 > 1$ şeklinde bir ilişki olduğuna göre,

Fener ışınlarının dondurma üzerine düşme açıları hangisinde doğru gösterilmiştir?



12.

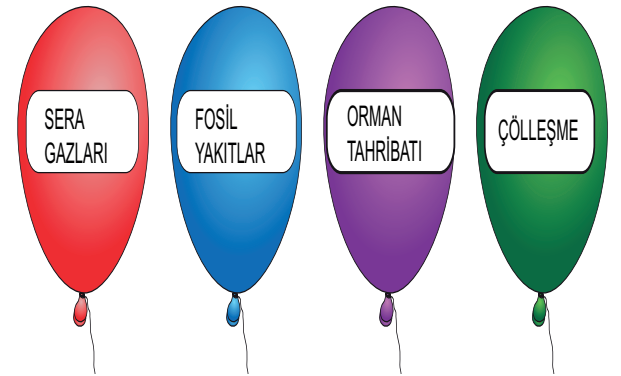


Bir yolcu uçağı, seferi sırasında yüksek irtifadaki hava akımı sayesinde saatte 1289 kilometreye çıkarak hız rekoru kırdı.

Bir gazetede yayınlanan habere göre uçağın izlediğı yol hangisi olamaz?

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

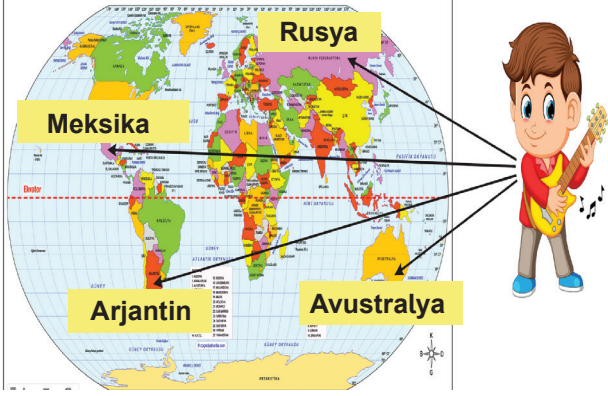
13.



Balon patlatma oyunu oynayan Ceren, küresel ısınmanın nedenlerinin yazılı olduğu balonları patlatırsa hangi renk balon elinde kalır?

- A) Kırmızı
B) Mavi
C) Mor
D) Yeşil

14. Selim'in çeşitli ülkelerde vereceği konser ve tarihleri tabloda gösterilmiştir.



Ülkeler	Tarih
Meksika	21 Ocak
Rusya	20 Temmuz
Arjantin	15 Mayıs
Avustralya	10 Aralık

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Selim, Meksika'da gerçekleştireceği konseri için kışlık kıyafetlerini yanında götürmelidir.
- B) Rusya'da öğle vaktinde vereceği konserde Selim'in gölge boyu kendi boyundan kısa olacaktır.
- C) Selim, Avustralya konserinin kar yağışı nedeniyle iptal olmasından endişelenmektedir.
- D) Selim, Arjantin konserine gittiğinde sararan ve dökülen ağaç yaprakları arasında fotoğraflar çektirir.

15. Nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan tepeli pelikan ve küçük karabatak göçmen kuşları, Balıkesir'de bulunan Manyas Kuş Cenneti'nde üreyen türler arasındadır. Bu kuşlar gibi Dünya'nın farklı bölgelerinden gelen milyonlarca kuş türü de üreme, beslenme, yavrularını büyütme ve göçe hazırlamak için bu bölgeyi tercih etmektedir. Manyas'ta mart ayının başlarında başlayan hareketlilik eylül ayının sonuna doğru gittikçe azalır.

Metinde verilen bilgilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

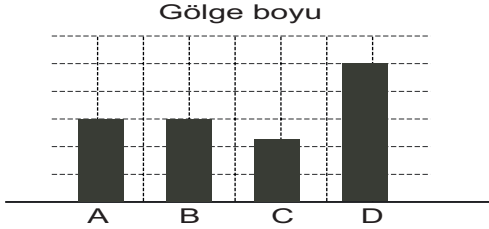
- A) Ülkemizde mart-nisan ayı tepeli pelikan ve küçük karabatak cinslerinin üremesi için uygundur.
- B) Bir çok göçmen kuş ülkemizden yavrularıyla birlikte eylül ayı içerisinde ayrılır.
- C) Güney yarım küreden mart ayında ayrılan göçmen kuşların rotası ülkemize doğru olabilir.
- D) Kuşları gözlemlemek için en uygun dönem ülkemizin Güneş ışınlarını en eğik aldığı tarihtir.

CEVAP ANAHTARI

1. Y,Y,D,D

2. B<A, A, AZDIR

3.



4. 1-11 KLİMATOLOJİ, 12-18 EKVATOR,19-31 EKSENEĞİKLİĞİ, 32-41 METEOROLOG 42-47 KIRAĞI, 48-56 KARADENİZ

5. GÖKYÜZÜ KALESİ: A-D-C YERYÜZÜ KALESİ: B-E-F

6. 1 Kuzey yarımküre 21 Mart-21 Haziran 2 Güney yarımküre 23 Eylül-21 Aralık

7. I.Aşama Y,Y,D II.Aşama Y,D,D, III.Aşama D,D,Y
1) Kübra 2) Kübra, Emin 3) Fatma, Melike

8. 1.D,2.Y,3.Y,4.D,5.Y,6.D,7.Y,8.D,9.D,10.D,
11.D,12.D,13.Y,14.D,15.Y,16.Y,17.Y,18.D,19.Y,20.D
21.D,22.D,23.Y,24.D,25.D,26.D,27.Y,28.D,29.D,30.D
31.D,32.Y,33.Y,34.D,35.D,36.D,37.Y

9. Sait: KYK,Yaz, 21 Haziran
Hacer: GYK,İlkbahar, 23 Eylül

Nisa: KYK, İlkbahar, 21 Mart

Ömer: GYK, Yaz, 21 Aralık

Ali: GYK, Yaz,21 Aralık

10. 4 numaralı anahtar

11. 1) 3, 2) 1,7,14,20 3)2,4,15 4)9,21,22 5)27 6)13,17
7) 5,28 8) 18,24 9) 6,15,16 10) 23 11) 8 12) 12 13) 11
14) 10,26 15) 25

12. 1) Y → Z, 2) Z

13. iklim: 1,5,7,8,11 Hava olayı: 2,3,4,9,10,14 Küresel iklim değişikliği: 6,12,13

14. 1) D 2) sonbahar 3) A ve C 4) B 5) A,B,C ve D

15. 1) kuzey yarım 2) güney yarım 3) A

4) düşüktür.

16. meteoroloji, seragazları, ekvator, atmosfer, klimatolog, yağmur şifre: mevsim

17. sebep 1 ve 5. İfade sonuç: 2,3,4,6 ve 7

18. 1) Yalnız Çağrı 2) Yalnız 1 3) Ayşe ve Fatma

19. 1) 21 haziran 2) 23 eylül

20. 1)d 2)g 3)e 4)h 5)a 6)b 7)c

21. D,D,Y,Y,Y

22. 5.çıkış

23. 1)1.bölge 2)2.bölge 3)2

24. 1)meteorolog 2) pazar 3)cuma 4)meteoroloji

25. sarı: 21 mart, pembe: 23 eylül, yeşil: 21 haziran ve mavi: 21 aralık

26. 1)kış, 2)mevsim, 3)güney, 4)ekvator 5)çiftçi, 6) iklim, 7)rüzgar, 8)klimatolog, 9)kar, 10)sera etkisi

27. 1)C 2)E 3)F 4)B 5)G 6)D 7)A

28. 1.şekil AB sonra YB ←

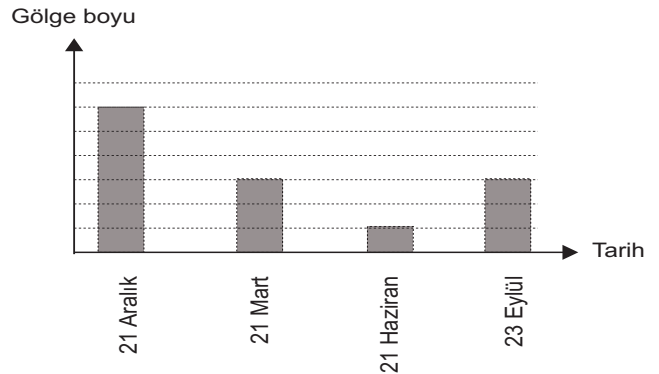
2.şekil YB sonra AB →

29. 1,3,5 ve 6. İfadeler hava olayı

2,4,7 ve 8. İfadeler iklim

30. a)Kuzey, b)Yaz, c)3, d)ilkbahar, e)1

31.



32. B

33. 1) 21 aralık 2)kisa 3)ekvator 4)1.durumda 5) sonbahar

34. 1) orman yangınları 2)doğal afetlerden sel,heyelan vb 3)sıcaklık artışı 4)kuraklık 5)asit yağmurları 6)mevsim oluşum tarihler vb verilen cevaplar.

35. soldan sağa

4)yağmur 5)sis 8)meteoroloji 10)kırağı

Yukarıdan aşağıya

1)klimatoloji 2)mevsim 3)havaolayı 6)dolu 7)çiy 9) iklim

36. 3.çıkış

37. 1) Kamer,ebru,gamze ve sait 2)ebru ve gamze 3) ebru

38.

1) D yengeç dönencesine dik gediği için

2) Y hava olayına örnektir.

3) D Güneş ışınlarının geliş açısı

4) Y Sadece ekinokslarda

5) Y hava olayları etkilidir.

6) D kutup dairelerininde 6 ay gece 6 ay gündüz yaşanır

7) Y rüzgar soğuk havadan sıcak havaya doğru oluşur

8) D sera gazları güneş ışınlarını tuttuğu için sıcaklık artışına neden olur.

Kazanım Kavrama Test-1

1.C

2.B

3.D

4.B

5.B

6.D

7.B

8.B

9.C

10.B

11.B

12.C

13.B

14.B

15.D

16.D

17.B

18.B

19.B

20.C

Kazanım Kavrama Test-2

1.B

2.B

3.C

4.C

5.C

6.D

7.B

8.C

9.C

10.D

11.A

12.C

13.C

14.B

15.B

16.C

17.A

18.B

19.D

20.B

Kazanım Kavrama Test-3

1.A

2.D

3.C

4.A

5.D

6.A

7.A

8.C

9.B

10.C

11.A

12.B

13.D

14.C

15.D



meb.gov.tr

8. SINIF 1. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık MUĞLA Ölçme Değerlendirme Merkezi
tarafından hazırlanmıştır.



ETKİNLİK 1

Aşağıda verilen cümlelerdeki boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

1.tarihinde Yengeç dönencesine Güneş ışınları dik gelir.
2.tarihinde Oğlak dönencesine Güneş ışınları dik gelir.
3.vetarihlerinde Ekvator'a Güneş ışığı dik gelir.
4. 21 Haziran tarihinden itibarende yaz mevsimi,de kış mevsimi yaşanmaya başlar.
5. 21 Aralık tarihinden itibarende yaz mevsimi,de kış mevsimi yaşanmaya başlar.
6. 21 Mart tarihindede ilkbahar,de sonbahar mevsimi görülür.
7. 23 Eylül tarihinde Kuzey yarım kürede Güney yarım kürede görülür.
8. Güney yarım küredetarihinden sonra gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya başlar.
9. Kuzey yarım küredetarihinden sonra gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya başlar.
10. Güney yarım küredetarihinden sonra gündüzler uzamaya, geceler kısaltmaya başlar.
11. Kuzey yarım küredetarihinden sonra gündüzler uzamaya, geceler kısaltmaya başlar.
12. Gece ve gündüz sürelerivetarihlerinde Dünya'da eşittir.
13. Gece ve gündüz süresinin eşit olmasına denir.
14. Mevsimlerin oluşmasına etki eden faktörler:
.....
.....
.....
.....
15. Işınların dik düştüğü yüzeyler daha fazlamaruz kalırken, eğik olarak düştüğü yerler daha azmaruz kalır.
16. Güneş ışınlarının eğik olarak düştüğü yerlerde enerji geniş bir bölgeye yayılır ve daha az ısınmaya neden olur. Örneğin.....
17. Güneş ışınlarının dik olarak düştüğü yerlerde enerji dar bir bölgeye yayılır ve daha çok ısınmaya neden olur. Örneğin.....
18. Güneş ışınları Kuzey yarım kürededönencesine, Güney yarım kürede dönencesine dik geldiğinde yaz mevsimi yaşanır.

ETKİNLİK 2

Aşağıda verilen cümlelerdeki boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

1. Hava sıcaklıklarındaki değişim oluşmasında temel faktördür.
2. Hava olaylarını inceleyen ve hava olaylarının canlılara ve çevreye etkilerinin sonuçlarını araştıran bilim dalına, bu bilimle uğraşan insanlara denir.
3. Meteorologların hava değişimlerini incelemek için yararlandığı ölçümler,
*
*
*
*
4. Belli bir alanın üstündeki havanın normalden daha fazla sıkışması ile oluşturduğu basınç.....dır.
5. Yüksek basınç alanlarında hava olduğu için yoğunluğu artar ve ağırlığının etkisiyle.....
6. Isınan havanın yükselmesiyle oluşan basınç dır.
7. Atmosferdeki alçak ve yüksek basınç alanları arasındavardır
8. Bir bölgede yüksek basınç varsa buradaki hava çevresindeki alçak basınç alanlarına doğru hareket eder. Havanın yer değiştirmesiyle oluşan yatay hava hareketlerinedenir.

9. Hava sıcaklığının artmasıyla buharlaşma miktarı da artar. Havadaki su buharının yükselip gökyüzünde yoğunlaşması sonucu meydana gelir.
10. Atmosferde meydana gelen yağmur, kar ve rüzgar gibi olaylara adı verilir.
11. alanlarında yağmurlu ve bulutlu hava durumu gözlemlenir.
12. Güneş ışığının eğik bir açıyla düştüğü bölgelerde Güneş ışığı daha geniş bir alana yayılır. Bu nedenle bu bölgelerde hava daha.....tur.
13. Soğuyan havanın yoğunluğu artar. Bu durumda havanın yeryüzüne yaptığı basınç artar ve alanları oluşur.
14. Yüksek basınç alanlarındave hava durumu gözlemlenir.

ETKİNLİK 3

Aşağıda verilen cümlelerdeki boşlukları uygun ifadelerle doldurunuz.

1. Atmosferdeki su buharının sıvı ya da katı halde yeryüzüne düşmesine denir.
2. Bulutları oluşturan su buharının bir kısmı havanın soğumasıyla sıvıya dönüşür. Oluşan su damlacıklarının birleşip ağırlaştıktan sonra yeryüzüne inmesiyle gözlenen yağış türüne denir.
3. Su damlacıklarının sıcaklığın 0 °C nin altına düşmesiyle buz kristallerine dönüşerek yeryüzüne inmesiyle meydana gelen yağış türü olarak adlandırılır.
4. Bulutlarla oluşan su damlacıkları dikey hava hareketleriyle sıcak bölgeden soğuk bölgelere taşınır ve donar. İri buz tanelerine dönüşerek yeryüzüne düşmesiyleyağışı gözlenir.
5. Havanın yere temas eden kısmındaki nem ısı kaybederek yoğunlaşır. Nem ısı kaybederek sıvı hale geldiğinde, daha çok ısı kaybedip katı hale geçtiğinde oluşur.
6. Nemli ve ılık havanın, daha soğuk hava kütleleriyle karşılaşması sonucu su buharı su taneciklerine dönüşerek yoğunlaşır. Bu yoğunlaşma yeryüzüne yakın yerlerde gerçekleşirseoluşur.
7. Çeşitli hava olaylarını inceleyerek hava tahminlerini yapan bilim dalınadenir.
8. Meteoroloji ile uğraşarak hava tahminlerini yapan kişileredenir.
9. Bir bölgede uzun yıllar gözlemlenebilen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgar, yağış, yağış şekli gibi hava olaylarının ortalama durumunadenir.
10. Ülkemizde, ve olmak üzere üç tür iklim görülür.
11. İklimi meydana getiren meteorolojik etkenlerin analizi ile uğraşan bilim dalınadenir.
12. İklim bilimi meteorolojik olayların yıllık ortalama verileri ele alır.
13. Klimatoloji alanında çalışan bilim insanlarınadenir.
14. Günümüzdeki iklim değişikliğinin nedenleri havayasalınımının artmasıdır. Bu durumyol açmaktadır.
15. Küresel ısınmanın sonuçları:
.....
.....
.....

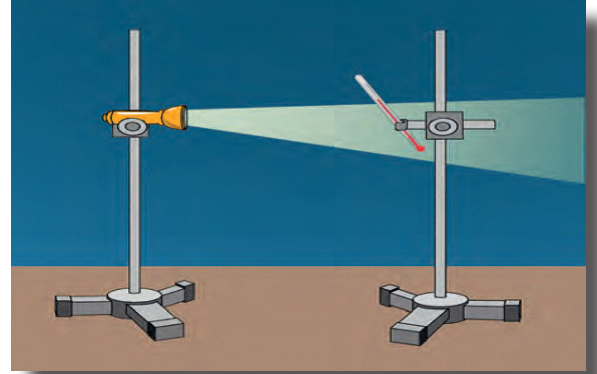
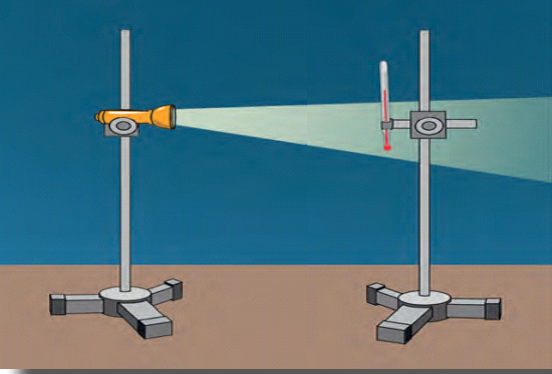
ETKİNLİK 4

Aşağıdaki ifadeleri okuyarak doğru ise “D” yanlış ise “Y” yazınız.

1. (.....) Dünya kendi eksenini etrafında doğudan batıya doğru döner.
2. (.....) Dünya'nın dolanma düzleminin Ekvator düzlemi ile paralel olmamasının sebebi $23, 27^{\circ}$ 'lik açı yapmasıdır.
3. (.....) Dünya'nın eksen eğikliği sebebi ile Kuzey ve Güney yarım kürelerde aynı mevsimler yaşanır.
4. (.....) Güneş ışınlarının dik geldiği bölgelerde ısı enerjisinde artış gözlenir.
5. (.....) Gece gündüz sürelerinin eşit olduğu tarihlerde eksen eğikliğinin etkisi ortadan kalkmaktadır.
6. (.....) Yengeç dönencesi Güney yarım kürede bulunurken, “Oğlak dönencesi” Kuzey yarım kürede bulunur.
7. (.....) Türkiye Kuzey yarım kürede bulunmaktadır.
8. (.....) Dünya'nın eksen eğikliği mevsimlerin oluşumuna sebep olan etmenlerden biridir.
9. (.....) Ekvator kuşağındaki bölgelerde gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkları yüksektir.
10. (.....) Ekvator bölgesinde yaz ve kış mevsimleri yaşanmaz.
11. (.....) Rüzgar alçak basınç alanından yüksek basınç alanına doğru oluşan hava hareketidir.
12. (.....) Belirli bir bölgede ve kısa süre içerisinde etkili olan hava olaylarına hava durumu denir.
13. (.....) Rüzgârın hızını ve yönünü ölçmekte kullanılan aletlere anemometre denir.

ETKİNLİK 5

Üç ayak, kıskaç, termometre ve el feneri kullanılarak iki ayrı deney düzeneği hazırlanıyor. Birinci düzende termometre yere 90° 'lik bir açıyla ikinci düzende termometre yere 45° 'lik açıyla konumlandırılıyor.



Buna göre hangi termometrede okunan sıcaklık değeri daha fazladır? Neden?

.....

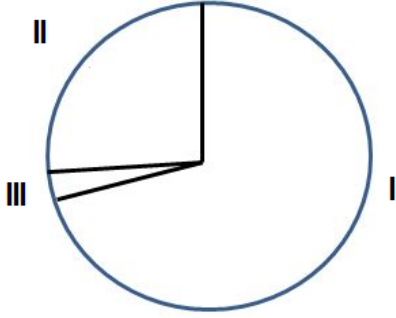
.....

.....

.....

ETKİNLİK 6

Atmosferde bulunan gazların atmosferdeki oranlarını gösteren bir daire çizilmiştir. Grafikte rakamlar ile ifade edilen bu gazların isimlerini yazınız



I :

II :

III :

ETKİNLİK 7

Aşağıdaki ifadelerin tanımlarını yazınız.

İklim:

Meteoroloji:

İklim bilimci:

Meteorolog:

ETKİNLİK 8

Aşağıdaki hava olaylarını kısaca açıklayınız.

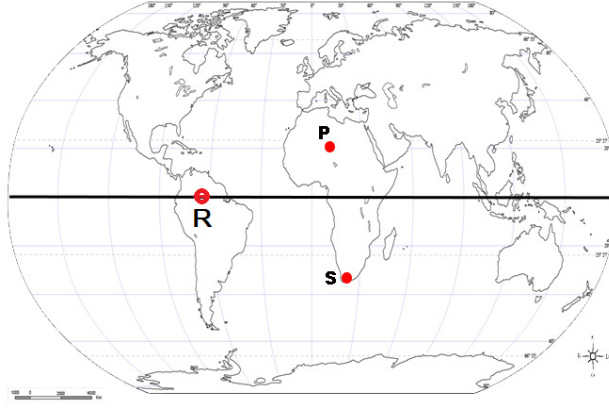
Çiy :

Kırağı :

Kar :

Dolu :

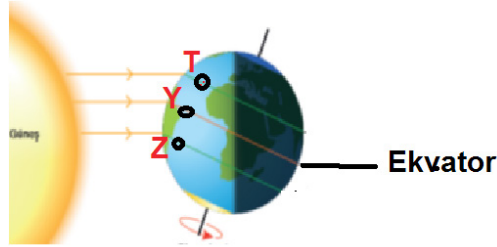
ETKİNLİK 9



21 Haziran tarihinde P, R ve S şehirlerindeki gündüz süreleri arasındaki ilişki nasıldır?

.....

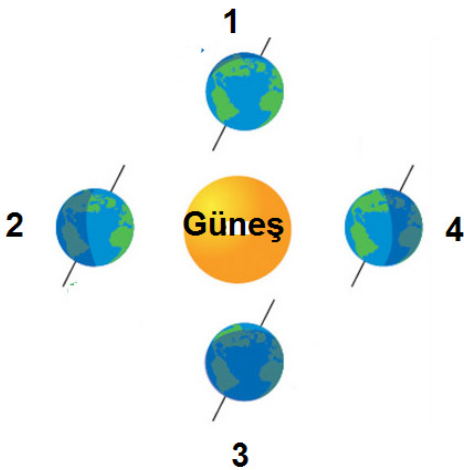
ETKİNLİK 10



Dünya yukarıdaki konumda iken dönenceler ve ekvator üzerinde bulunan T, Y ve Z şehirlerinde öğle vakti termometrelerin gösterdiği sıcaklık değerleri arasındaki ilişki nasıl olur?

.....

ETKİNLİK 11



Yandaki resimde Dünya 1, 2, 3 ve 4. konumlarda iken Kuzey ve Güney yarım kürede hangi mevsimler yaşanır?

1.konum

2.konum

KYK :

KYK :

GYK :

GYK :

3.konum

4.konum

KYK :

KYK :

GYK :

GYK :

ETKİNLİK 12

Kuzey ve Güney yarım kürede mevsimlerin başladığı tarihleri aşağıdaki tabloya yazınız.

	Kuzey yarım küre	Güney yarım küre
Kış		
Yaz		
İlkbahar		
Son bahar		

ETKİNLİK 13

Aşağıdaki alçak basınç alanı ve yüksek basınç alanı ile ilgili bilgileri eşleştiriniz.

A) Alçak basınç alanı

1) Alçaltıcı hava hareketleri görülür.

2) Hava açıktır.

3) Yağış görülmez.

4) Yükseltici hava hareketleri görülür.

B) Yüksek basınç alanı

5) Hava bulutludur.

6) Yağış görülme ihtimali fazladır.

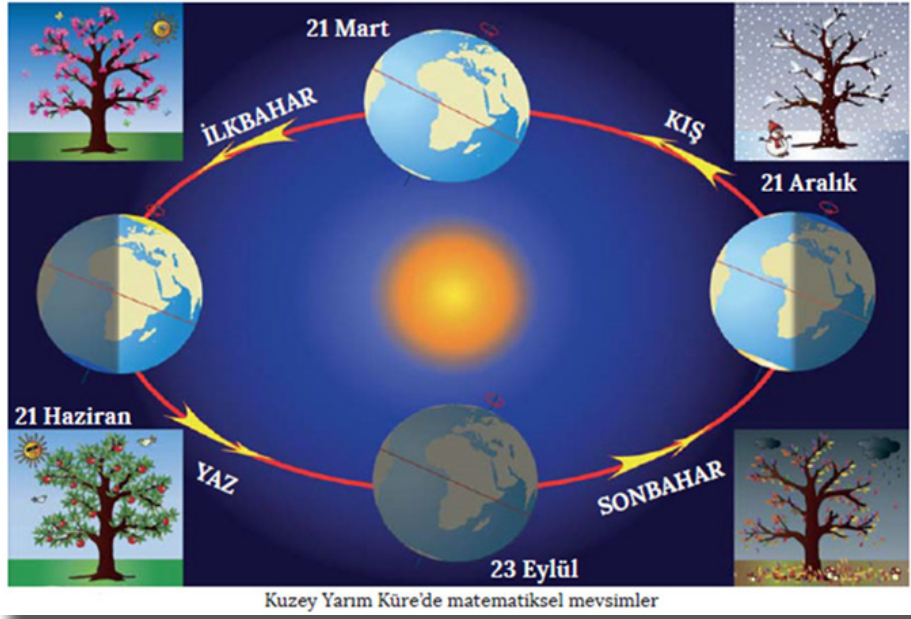
ETKİNLİK 14

Aşağıdaki ifadeleri okuyarak doğru ise "D" yanlış ise "Y" yazınız.

- (...) Ülkemizde 3 çeşit iklim çeşidi görülmektedir. Bunlar Akdeniz iklimi, Karadeniz iklimi ve Karasal iklimdir.
- (...) İklim bilimine klimatolog, iklim bilimciye klimatoloji denir.
- (...) Karadeniz iklimi, kışları soğuk yaz ayları kurak geçen bir iklimdir.
- (...) Hava olayları kesin bilgilere dayanırken, iklim tahmini sonuçlardır.
- (...) Sera etkisi küresel ısınmaya neden olmaktadır.
- (...) Küresel iklim değişikliği, içilebilir su kaynaklarında artma gibi birçok olumlu duruma neden olur.
- (...) Atmosferdeki su buharının yoğunlaşması sonucu oluşan yağışın yeryüzüne sıvı şeklinde düşmesine yağmur denir.
- (...) Hava olayları, Güneş'ten gelen ısı enerjisinden kaynaklanan basınç, rüzgar, nem, yağış ve sıcaklık gibi değişkenlerdir.

ETKİNLİK 15

Kuzey yarım kürede görülen mevsim döngüsü verilmiştir.



Aynı tarihlerde Güney yarım kürede hangi mevsimlerin yaşandığını aşağıdaki tabloya yazınız.

21 HAZİRAN	23 EYLÜL	21 ARALIK	21 MART

ETKİNLİK 16

Aşağıdaki cümleleri sınıflandırarak ilgili kutucuklara yerleştiriniz.

- Erzurum'da kışlar kar yağışlı geçer.
- Konya'da bugün kar yağıyor.
- Antalya'da hava sıcaklığı bugün mevsim normallerinin altında.
- İzmir'de nisan ayından sonra sıcaklıklar artar.
- Trabzon'da bu sabah yoğun bir sis var.
- Şiddetli fırtına nedeniyle Çanakkale'de feribot seferleri iptal edildi.
- Kars'ta kışlar uzun ve sert, yazlar ise ılık geçer.

İKLİM

HAVA OLAYI

ETKİNLİK 17

Aşağıda verilen hava olaylarının tanımları ile isimlerini eşleştiriniz.

I	Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru yatay yönde hareket eden hava akımı
II	Bulutlardaki su damlacıklarının, soğuk havanın etkisiyle buz kristallerine dönüşmesi
III	Yerle temas eden hava içindeki su buharının yoğunlaşması sonucu meydana gelen hava olayı
IV	Gökyüzünde birleşip büyüyen su damlacıklarının ağırlaşarak yeryüzüne inmesi
V	Hava içindeki soğumuş su damlacıklarının, dikey hava hareketleri sayesinde aniden donmasıyla görüşen yağış
VI	Havadaki su buharının yeryüzündeki toprak ve bitkiler üzerinde buz kristalleri oluşturması
VII	Havadaki su buharının yapraklar ve bitkilerle temas ederek yoğunlaşması sonucu su damlacıkları oluşması

A.Çiy
B.Kar
C.Dolu
D.Yağmur
E.Rüzgar
F.Sis
G.Kırağı

ETKİNLİK 18

Mevsimlerin oluşmasının temel nedeni nedir yazınız?

.....

.....

.....

Dünya'nın eksen eğikliğinden dolayı meydana gelen olaylara üç örnek veriniz.

.....

.....

.....

.....

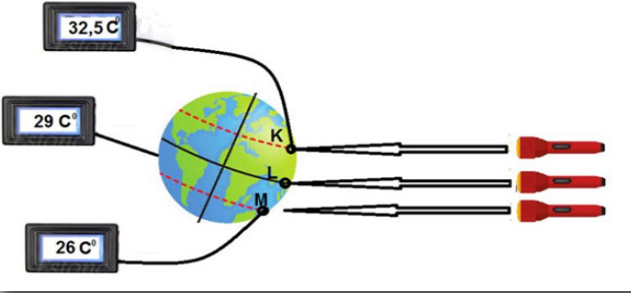
.....

TEST 1

1. Aşağıda verilen cümlelerden hangisi hava olayları ile ilgili **değildir**?

- A) Karadeniz Bölgesi'nde dört mevsim yağış görülür.
- B) Yarın gece ve gündüz sıcaklığı arasındaki fark 10°C olacak.
- C) Meteorolojiden aldığımız bilgiye göre bugün ülke genelinde yağış beklenmiyor.
- D) Bu hafta Muğla ve çevresinde sıcaklıklar azalıyor.

2. Bir deney yapılarak Güneş ışınlarının mevsimler üzerinde etkisi gözlemlenmek isteniyor.



Sıcaklığın 25°C olduğu karanlık odada dünya modeli $23^{\circ},27'$ lik bir eksen eğikliği verilerek konumlandırılıyor. Model üzerinde K, L ve M noktaları belirlenerek dairesel bakır plakalar yerleştiriliyor. Plakalar iletken kablolarla dijital termometrelere bağlanıyor. K, L ve M noktalarına 30 dk. süresince özdeş ışık kaynaklarından ışık tutuluyor ve son sıcaklıkları kaydediliyor.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabılır?

- A) L noktasına ışık ışınları dik açı ile gelmektedir.
- B) M noktasında sıcaklık değişimi daha fazla olmuştur.
- C) K noktasına gelen ışık ışınları daha dar bir alana düşmüştür.
- D) M noktasına ışık ışınları dik açı ile gelmektedir.

3. I. 21 Haziran
II. 23 Eylül
III. 21 Aralık
IV. 21 Mart

Yukarıda verilen tarihlerden hangilerinde Dünya'da gece ve gündüz süreleri eşit olur?

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

4. Ayşe arkadaşlarına bir tarih hakkında bilgi vermektedir.

- I. Dünya'nın her yerinde ekinoks yaşanır.
- II. Güney yarım kürede sonbahar mevsimi başlar.
- III. Ekvatora Güneş ışınları dik olarak gelir.

Buna göre Ayşe aşağıda verilen tarihlerden hangisi hakkında bilgi vermektedir?

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

5. Özdeş iki termometre pamuk ile sarılmış, pamuklardan biri ıslatılmıştır. Bu termometreler gölge bir yere asılmış ve belirli aralıklarla gösterdikleri değerler okunarak kaydedilmiştir. Elde edilen sıcaklık değerleri verilen tablo ile karşılaştırılmıştır.

Kuru Termometredeki Sıcaklık Değeri	Islak ve Kuru Arasındaki Sıcaklık Farkı										Nem Oranı (%)
	1 °C	2 °C	3 °C	4 °C	5 °C	6 °C	7 °C	8 °C	9 °C	10 °C	
10 °C - 14 °C	85	75	60	50	40	30	15	5	0	0	
15 °C - 19 °C	90	80	65	60	50	40	30	20	10	0	
20 °C - 25 °C	90	80	70	65	55	45	40	30	25	20	

Deneyde kullanılan kuru termometrede okunan değer 23 °C, ıslak termometrede okunan değer 16 °C dir.

Buna göre bölgedeki havanın nem oranı % kaçtır?

- A) 40 B) 30 C) 25 D) 20

6. Denize açılmayı planlayan bir balıkçı, hava durumu tahminini öğrenmek için ilgili kurumdan bilgi almıştır. Rüzgar hızının yüksek olacağını öğrenen balıkçı denize açılmaktan vazgeçmiştir.

Balıkçının elde ettiği bilgi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Klimatoloji biliminin verilerinden yararlanılmıştır.
B) 30-35 yıllık zamana dayanır.
C) Değişkenliği çok azdır.
D) Saat ve günlük ölçümlere dayanır.

7. Güneş ışınlarının eğik geldiği bölgelerde birim yüzeye daha az enerji düştüğü için hava sıcaklığında azalma görülmektedir.

Buna göre Güneş ışınlarının Güney yarım küreye dik geldiği anda, Güney yarım kürede hangi mevsim yaşanır?

- A) Kış
B) İlkbahar
C) Yaz
D) Sonbahar

8. Dünya üzerinde bulunan bazı bölgelerde mevsim koşullarında farklılıklar gözlenir.



Kutuplar



Çöl

Yukarıda verilen bölgelerdeki mevsim koşulları ile ilgili,

- I. Çöllerde sıcak iklim, kutuplarda soğuk iklim görülür
- II. Kutuplarda Güneş ışığı daha geniş bir alanı ısıtır.
- III. Çöllerde Güneş ışığı daha az soğurur.

yargılarından hangileri söylenemez?

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

9. Doğrudan veya dolaylı olarak atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda Dünya genelinde küresel iklim değişiklikleri yaşanmaktadır.

Aşağıdakilerden hangisi küresel iklim değişikliği sonucunda görülebilecek bir olay değildir?

- A) Tarımsal faaliyetlerde azalma
B) Ilıman iklim kuşaklarının soğuk iklime dönüşmesi
C) Tatlı su kaynaklarının kuruyarak yok olması
D) Buzulların eriyerek deniz seviyesinin yükselmesi

10. Dünya'nın 23 Eylül tarihindeki konumuna ilişkin,

- I. Dünya üzerinde ekinoks görülür.
- II. Kuzey yarım kürede geceler kısalmaktadır.
- III. Güney yarım kürede gündüzler kısalmaktadır.

ifadelerinden hangilerini söyleyebilir?

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

11. Öğrenciler sınıfta Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı ve mevsimler hakkında sunum yapmaktadır.

Elif : 21 Aralık Güney yarım kürede yaz başlangıcıdır.
Zeynep : 21 Haziran'da Kuzey yarım kürede en uzun gündüz yaşanır.
Zehra : 23 Eylül'de Kuzey yarım kürede sonbahar mevsimi yaşanır.
Funda : 21 Mart'ta Güney yarım kürede en uzun gece yaşanır.

Buna göre sunumda hangi öğrenci yanlış bilgi vermiştir?

- A) Elif B) Zeynep C) Zehra D) Funda

12. İklim değişikliğine ilişkin haberde konuk olan uzmanlar buzulların iklimlerin oluşumunda çok önemli bir yere sahip olduğunu belirtmişlerdir. Yaz aylarının gelmesiyle Kuzey kutbunda erimenin hızlandığını ileriki yıllarda kutuplarda erimenin bu şekilde devam ettiğinde Dünya sıcaklığının ortalama 3 °C artacağını öne sürmüşlerdir.



Uzmanların ileri sürdüğü bu değişime aşağıdakilerden hangisi yol açmaz?

- A) Okyanuslar tarafından CO₂ emilimi
B) Petrol ve kömürün enerji üretiminde kullanımı
C) Yanardağlardan püsküren gazların atmosfere karışımı
D) Araç egzozlarından çıkan dumanlar

13. Rakımı 35 m olan bir bölgeye ait günlük hava raporu ve ilerleyen günlerdeki hava tahmini raporları verilmiştir.

17 Eylül tarihindeki hava raporu	Sıcaklık	Yağış	Nem	Rüzgar	Basınç
	24 °C	0 mm	%36	6 km/h	940.3 hPa

Sonraki dört gün için hava durumu tahmini	TARİH	Sıcaklık (°C)	Nem (%)	Rüzgar hızı (km/h)
	18 Eylül	26	43	9
	19 Eylül	26	37	10
	20 Eylül	28	37	10
	21 Eylül	28	44	8

Verilen bilgiler değerlendirildiğinde aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Rüzgar hızı bölgedeki nem oranını etkiler.
B) 17 Eylül tarihinden sonraki günlerde rüzgar daha hızlı esmektedir.
C) 17 Eylül tarihinden sonraki günlerde yağış ölçümü kullanılmamıştır.
D) Bölgede sabahları kırağı görülür.

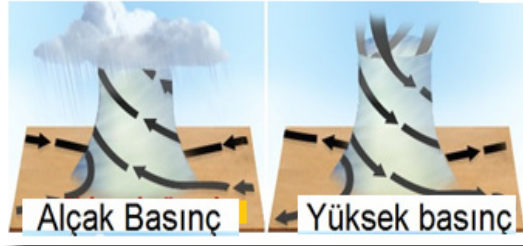
14. Bir öğrenci iklim ve hava durumu hakkında aşağıdaki bilgileri elde etmiştir.

- I. Geniş bir bölgede, uzun yıllar devam eden atmosfer olaylarının ortalamasıdır.
- II. Bu konuda incelemeler yapan bilim dalı meteorolojidir.
- III. Dar bir alanda, kısa süre içinde görülen atmosfer olaylarıdır.
- IV. Kurak, yağışlı, soğuk, sıcak gibi ifadeler kullanılır.
- V. Değişkenlik fazladır.
- VI. Güneşli, rüzgârlı, yağmurlu gibi ifadeler kullanılır.
- VII. Değişkenlik azdır.
- VIII. Bu konuda incelemeler yapan bilim dalı klimatolojidir.

Bu bilgilerin sınıflandırılması aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

	İklim	Hava durumu
A)	I-IV-V-VI	II-III-VII-VIII
B)	II-III-V-VI	I-IV-VII-VIII
C)	I-IV-VII-VIII	II-III-V-VI
D)	I-II-IV-VII	III-V-VI-VIII

15. Atmosferdeki alçak ve yüksek basınç alanları sıcaklık farklılıklarından ortaya çıkar.



Buna göre basınç alanlarıyla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Yüksek basınç alanlarında şiddetli rüzgar eser.
- B) Alçak basınç alanlarında hava bulutlu olabilir.
- C) Yüksek basınç alanlarında hava güneşli olabilir.
- D) Alçak basınç alanlarında hava sıcaklığı yüksektir.

16. Hava sıcaklığına ve havadaki nem miktarına bağlı olarak gerçekleşen yağmur, kar ve rüzgar gibi olaylara hava durumu (olayı) denir.

Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi hava olayını açıklayan bir ifade değildir?

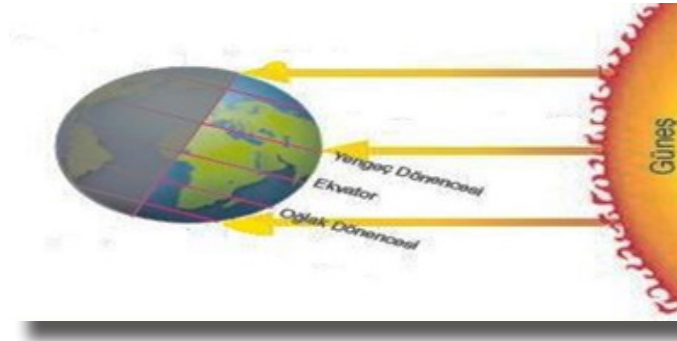
- A) Kışları soğuk ve kar yağışlıdır.
- B) Öğleden sonra Ege'de fırtına beklenmektedir.
- C) Nemin artmasıyla günün yağışlı geçeceği tahmin edilmektedir.
- D) Gelecek hafta yüksek basıncın etkisiyle hava sıcaklıkları düşecek.

- 17.I. Yazları sıcak ve kurak, kışları ise soğuk ve karlı geçen iklim türüneT..... iklimi denir.
II. Her mevsim yağışlı, sis olaylarının çok görüldüğü, yaz ve kış mevsimlerinde sıcaklık farkının çok olmadığı genelde ılıman karakterli iklimeY..... iklimi denir.
III. Yazları sıcak ve kurak, kışları ise ılık ve yağışlı olan iklim türüneZ.....iklimi denir.

İklimler ile ilgili verilen açıklamalarda T, Y ve Z boşluklarına aşağıda verilenlerden hangileri gelmelidir?

T	Y	Z
A) Karasal	Karadeniz	Akdeniz
B) Karadeniz	Akdeniz	Karasal
C) Akdeniz	Karasal	Karadeniz
D) Karasal	Akdeniz	Karadeniz

- 18.Dünya'nın Güneş'e göre konumu verilmiştir.



Görsele göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Güneş ışınları, Güney yarım kürede bulunan Oğlak dönencesi üzerindeki noktalara öğle vakti dik açı ile düşer.
B) Bu tarihten itibaren Güney yarım kürede yaz mevsimi, Kuzey yarım kürede ise kış mevsimi yaşanmaya başlar.
C) Güneş ışınları, Kuzey yarım kürede bulunan Yengeç dönencesi üzerindeki noktalara öğle vakti dik açı ile düşer.
D) Bu tarihte eksen eğikliği etkisi ortadan kalktığı için Güneş ışınları öğle vakti Ekvator çizgisi üzerindeki noktalara dik açı ile düşer.
- 19.Asılı sınıfta hava olayları ile ilgili sunum yapmaktadır.
- I. Havanın yere temas eden kısmındaki nem ısı kaybederek yoğunlaşır. Nemin ısı kaybederek sıvı hale gelmesiyle oluşur.
II. Bulutlarda oluşan su damlacıkları dikey hava hareketleriyle sıcak bölgeden soğuk bölgelere taşınır ve donar. İri buz tanelerine dönüşerek yeryüzüne düşer.
III. Bulutları oluşturan su buharının bir kısmı havanın soğumasıyla sıvıya dönüşür. Su damlacıklarının birleşip ağırlaşmasıyla oluşur.

Asılı yaptığı sunumda aşağıdakilerden hangisi hakkında bilgi vermemiştir?

- A) Yağmur B) Sis C) Çiy D) Dolu

20.NASA uzay mekiğini fırlatmadan önce son hava durumu bilgilerini ilgili kurumlardan alır ve gelen bilgileri değerlendirerek fırlatmayla ilgili kararını verir.

NASA'nın elde ettiği bilgiler ile ilgili olarak,

- I. Bilgilerin değişkenliği çok fazladır
- II. Bilgileri klimatologlardan elde etmişlerdir
- III. Meteoroloji biliminden elde edilen bilgilerdir

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

CEVAP ANAHTARI

ETKİNLİK 1

1. 21 Haziran 2. 21 Aralık 3. 21 Mart / 23 Eylül 4. Kuzey yarım küre / Güney yarım küre 5. Güney yarım küre / Kuzey yarım küre 6. Kuzey yarım küre / Güney yarım küre 7. Sonbahar/ İlkbahar 8. 21 Aralık 9. 21 Haziran 10. 21 Haziran 11. 21 Aralık 12. 21 Mart/23 Eylül 13. Ekinoks 14. Dünya'nın yıllık hareketi/Eksen eğikliği/ Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açıları 15. Işık enerjisine/ ışık enerjisine 16. Kutup daireleri 17. Ekvator 18. Yengeç/Oğlak

ETKİNLİK 2

1. hava olaylarının 2. meteoroloji/ meteorolog 3. Sıcaklık ölçümü/Açık hava gözlemi/Basınç ölçümü/Havadaki nemin ölçümü/ Yağış miktarının ölçümü 4. Yüksek hava basıncı 5. soğuk/alçalır 6. alçak hava basıncı 7. sıcaklık farklılığı 8. rüzgar 9. yağış 10. hava olayları 11. alçak basınç 12. soğuk 13. yüksek basınç 14. güneşli/ yağışsız

ETKİNLİK 3

1. yağış 2. yağmur 3. kar 4. dolu 5. çiy/ kırağı 6. sis 7. Meteoroloji 8. meteorolog 9. iklim 10. Akdeniz/Karadeniz/ karasal iklim 11. klimatoloji 12. 30/35 13. klimatolog 14. sera gazı/ küresel ısınmaya 15. Dünya sıcaklığının 1-3 derece artması/ İçme suyu kaynaklarının yok olması/Buzulların erimesi

ETKİNLİK 4

1. Y 2. D 3. Y 4. D 5. Y 6. Y 7. D 8. D 9. Y 10. Y 11. Y 12. D 13. D

ETKİNLİK 5

Birinci düzenekteki termometrenin sıcaklık değeri daha yüksektir. Çünkü ışınlar birinci düzenekteki termometreye daha dik gelmektedir. Bu durumda birim yüzeyde ısı enerjisi daha fazla olur.

ETKİNLİK 6

I- N₂ (azot) II- O₂ (oksijen) III- CO₂ , H, He ve diğer gazlar

ETKİNLİK 7

İklim : Bir yerde uzun bir süre boyunca gözlemlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgar, yağış gibi meteorolojik olayların ortalamasına verilen addır.

Meteoroloji : Atmosferde meydana gelen hava olaylarının oluşumunu, gelişimini ve değişimini nedenleriyle inceleyen bilim dalına denir.

İklim bilimci : Klimatoloji ile ilgilenen bilim insanına denir.

Meteorolog: meteoroloji ile ilgilenen bilim insanına denir.

ETKİNLİK 8

Çiy : Yeryüzüne yakın su buharı soğuk nesnelere üzerinde yoğunlaşarak su damlacıklarını oluşturur. Buna çiy denir.

Kırağı : Yeryüzüne yakın su buharının sıcaklık donma noktasının altına düştüğünde sıvı hale geçmeden direkt buz kristallerine dönüşmesiyle oluşan olaya denir.

Kar : Bulut içerisindeki su damlacıkları soğuk havanın etkisiyle buz tanelerine dönüşür. Bu taneciklere kar denir.

Dolu : Su buharı, aşırı soğuma nedeniyle aniden yoğunlaşır ve donar. Buna dolu denir.

ETKİNLİK 9

P > R > S

ETKİNLİK 10

Z > Y > T

ETKİNLİK 11

- I. Konum : KYK İlkbahar, GYK Sonbahar
- II. Konum : KYK Yaz, GYK Kış
- III. Konum : KYK Sonbahar, GYK İlkbahar
- IV. Konum : KYK Kış, GYK Yaz

ETKİNLİK 12

- KIŞ : 21 Aralık 21 Haziran
YAZ: 21 Haziran 21 Aralık
İLKBAHAR : 21 Mart 23 Eylül
SONBAHAR: 23 Eylül 21 Mart

ETKİNLİK 13

Alçak hava basıncı : 4-5-6 Yüksek hava basıncı : 1-2-3

ETKİNLİK 14

D-Y-Y-Y-D-Y-D-D

ETKİNLİK 15

21 Haziran – Kış 23 Eylül – İlkbahar 21 Aralık- Yaz 21 Mart - Sonbahar

ETKİNLİK 16

İklim : a, d, g Hava Olayları : b, c, e, f

ETKİNLİK 17

I- E II-B III-F IV-D V-C VI-G VII-A

ETKİNLİK 18

- a) Dünya'nın eksen eğikliği ve Güneş etrafında dolanımı
- b) Mevsimler – İki yarım kürede aynı zamanda farklı mevsimler görülmesi * Bir bölgede yıl boyu gece-gündüz sürelerinde değişimler

TEST 1

1-A 2-C 3-C 4-B 5-A 6-D 7-C 8-B 9-B 10-A
11-D 12-A 13-D 14-C 15-A 16-A 17-A 18-C 19-C 20-C



meb.gov.tr

8. SINIF 1. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık TRABZON Ölçme Değerlendirme Merkezi
tarafından hazırlanmıştır.



ETKİNLİK 1

Aşağıdaki cümleler doğru ise parantez içine " D ", yanlış ise " Y " yazınız.

- (.....) Dünya dolanma hareketi yaparken Güneş'ten uzaklaştığı noktalarda yörüngeden çıkar.
- (.....) Oğlak dönencesine Güneş ışınları yılda bir kez dik açı ile gelir.
- (.....) Ekinoks tarihlerinde Güneş ışınları en büyük eğimle kutuplara düşer.
- (.....) 21 Haziran'da Kuzey yarım kürede en uzun gece yaşanır.
- (.....) Çevreden merkeze doğru hava akımı olan basınç alanlarında yükseltici hava hareketleri görülür.
- (.....) Yükselen su buharının aşırı soğuması nedeniyle aniden yoğunlaşıp donmasıyla dolu oluşur.
- (.....) Günün belirli saatlerinde yapılan gözlem sonuçlarını klimatologlar yorumlar.
- (.....) 21 Mart tarihinde Kuzey yarım kürede ilkbahar mevsimi yaşanmaya başlar.

ETKİNLİK 2

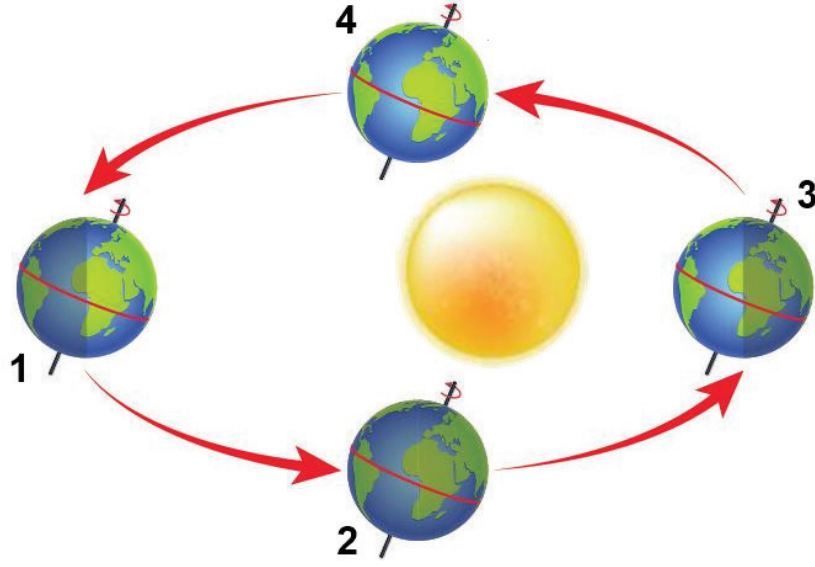
EKSEN EĞİKLİĞİ	KUZEY	MEVSİMSEL	EKİNOKS	23 EYLÜL
21 HAZİRAN	YÖRÜNGE	21 ARALIK	GÜN DÖNÜMÜ	SONBAHAR

Verilen cümlelerde boş bırakılan yerleri yukarıdaki kavramlardan uygun olanlar ile doldurunuz.

- Yeryüzüne Güneş ışınlarının düşme açıları.....sıcaklık farklarını belirler.
- 21 Mart tarihinde Güney yarım kürede.....yaşanır.
- Kuzey yarım kürede.....tarihinde sonbahar başlar.
- Yengeç dönencesinde öğle vakti.....tarihinde termometrede okunan değer en yüksek olur.
- Dünya'nın.....mevsimlerin oluşmasında etkendir.
- Gök cisimlerinin başka bir gök cismi çevresinde dolanırken izlediği yola.....denir.
- Dünya'nın her yerinde gece ve gündüz sürelerinin eşit olduğu zamana.....denir.

ETKİNLİK 3

Görselde Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları verilmiştir.



Verilen şekle göre aşağıdaki soruların cevaplarını boşluklara yazınız.

1. konumdan itibaren Türkiye'de hangi mevsim yaşanır?

.....

2 ve 4 konumunda yaşanan gece ve gündüz süreleri ile ilgili bilgi veriniz.

.....

3. konumda Güney yarım kürede yer alan bir ülkede hangi mevsim başlar?

.....

Kuzey yarım kürede en uzun gündüz hangi konumda yaşanır?

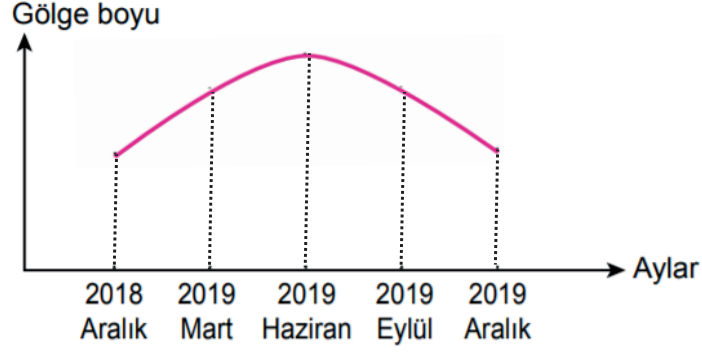
.....

Güney yarım kürede gündüzlerin kısaltmaya başladığı konum hangisidir?

.....

ETKİNLİK 4

Yere dik olarak duran bir cismin gölge boyu bir yıl boyunca belirli aralıklara ölçülerek şekildeki grafik elde ediliyor.



Buna göre,

Ölçüm hangi yarım kürede yapılmıştır?

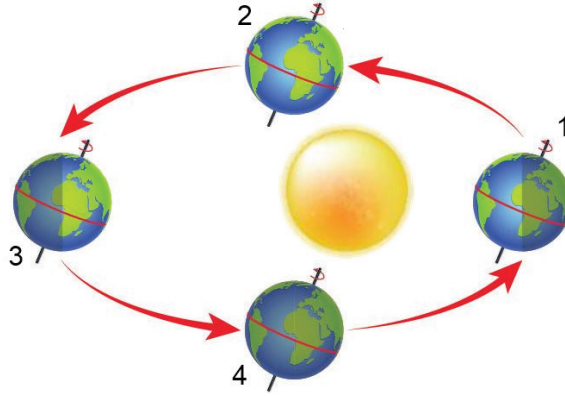
.....

Ölçüm yapılan bu bölgede ekim ayında hangi mevsim yaşanır?

.....

ETKİNLİK 5

Şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi sonucu oluşan konumları verilmiştir.



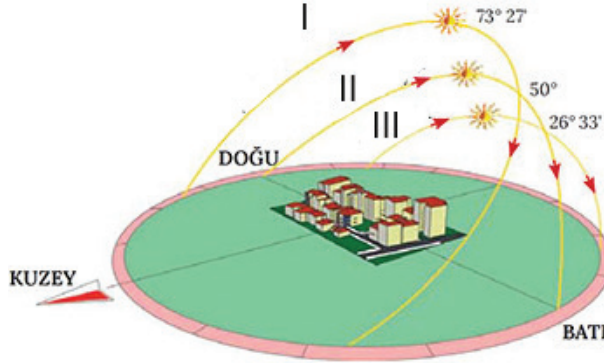
Dünya'nın bu konumlara geldiği tarihleri ve bu tarihlerde başlayan mevsimleri yazınız.

(KYK: Kuzey Yarım Küre, GYK: Güney Yarım Küre)

	1. konum	2. konum	3. konum	4. konum
Tarih				
KYK'da başlayan mevsim				
GYK'da başlayan mevsim				

ETKİNLİK 6

Şekilde solstis (gün dönümü) ve ekinoks tarihlerindeki Güneş'in gelme açıları gösterilmiştir.



Buna göre soruların cevaplarını boşluklara yazınız.

Hangi gelme açısı yaz mevsimini temsil etmektedir?

.....

Hangi gelme açısı kış mevsimini temsil etmektedir?

.....

Ekinoks tarihleri hangi numara ile gösterilmiştir?

.....

ETKİNLİK 7

Aşağıdaki tabloda A ve B şehirlerinin aynı yıl içinde hesaplanan aylık ortalama sıcaklık değerleri verilmiştir.

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
A şehrinin sıcaklığı (°C)	32	33	33	32	31	30	28	28	29	30	31	32
B şehrinin sıcaklığı (°C)	26	25	23	18	16	13	12	14	17	20	23	25

Tablodaki verileri kullanarak aşağıdaki soruların cevaplarını boşluklara yazınız.

1- A şehrinin Dünya üzerindeki konumu hangi yarım kürede veya bölgededir?

.....

2- B şehrinin Dünya üzerindeki konumu hangi yarım kürede veya bölgededir?

.....

3- Türkiye'de ilkbahar yaşanırken B şehrinde hangi mevsim yaşanır?

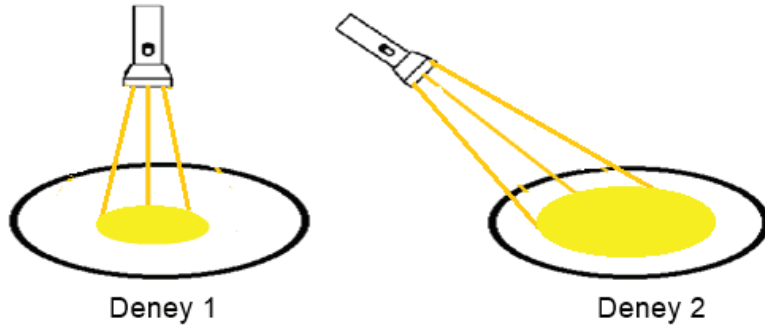
.....

4- B şehrinde en uzun gündüz hangi tarihte yaşanır?

.....

ETKİNLİK 8

Özdeş fenerler kullanılarak aynı ortamda aşağıdaki deney düzenekleri hazırlanıyor.



Deney 1’de el feneri ile bir bölgeye ışık ışınları dik olarak gönderiliyor. Bir süre sonra ışık tutulan bölgenin sıcaklığı 25°C olarak ölçülüyor.

Deney 2’de ise el feneri ile aynı bölgeye ışık ışınları eğik bir açı ile gönderiliyor. Aynı süre sonunda bölgenin sıcaklığı 15°C olarak ölçülüyor. (Her iki deneyde ışık tutulan bölgenin ilk sıcaklığı aynı kabul edilecektir.)

Buna göre aşağıdaki soru ve ifadelere uygun cevapları yazınız.

- **Deneye ait bir hipotez cümlesi oluşturunuz.**

.....

- **Deneydeki bağımlı değişken:**.....

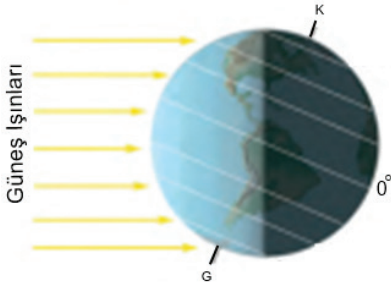
- **Deneydeki bağımsız değişken:**.....

- **Yapılan deney ile mevsimlerin oluşumu arasında bir ilişki kurarak açıklayınız.**

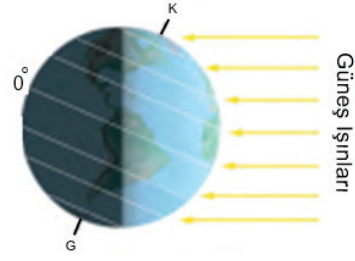
.....
.....
.....
.....

ETKİNLİK 9

Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki iki farklı durumu verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

- Görsellerden yararlanarak mevsimlerin oluşumunda eksen eğikliğinin etkisini açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Görsellerden yararlanarak mevsimlerin oluşumunda Dünya'nın Güneş etrafında dolanmasının etkisini açıklayınız.

.....

.....

.....

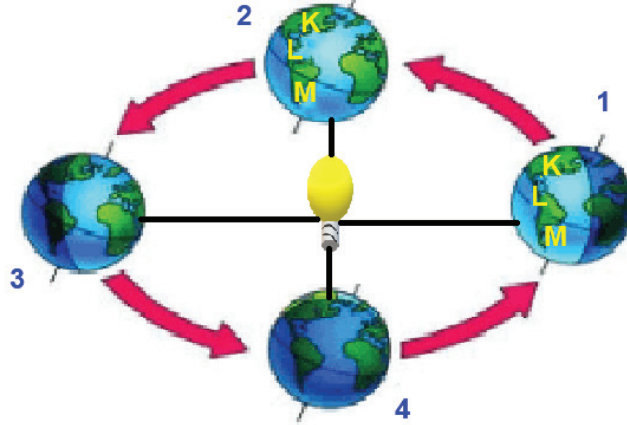
.....

.....

.....

ETKİNLİK 10

Şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki bazı konumlarını gösteren bir model verilmiştir.



Dünya küresinde Yengeç dönencesindeki bir noktaya K harfi, Ekvator bölgesindeki bir noktaya L harfi ve Oğlak dönencesindeki bir noktaya ise M harfi yazılıyor. Daha sonra Dünya küresi ok yönünde döndürülüyor. 1 ve 2 konumlarında K, L ve M noktalarındaki sıcaklıklar ölçülerek aşağıdaki tabloya kaydediliyor.

YER	1. Konum'da ölçülen sıcaklık (°C)	2. Konum'da ölçülen sıcaklık (°C)
K	15	17
L	21	25
M	25	17

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

Soru 1: 1. Konum'da ışık ışınları hangi dönenceye dik açı ile gelir?

Cevap:.....

Soru 2: 1. Konum'da M noktasında hangi mevsim yaşanabilir?

Cevap:.....

Soru 3: 2. Konum'da birim yüzeye düşen ışık miktarının en fazla olduğu nokta hangisidir?

Cevap:.....

Soru 4: 2. Konum'da K, L ve M noktasında farklı sıcaklık değerleri oluşmasının sebebi nedir?

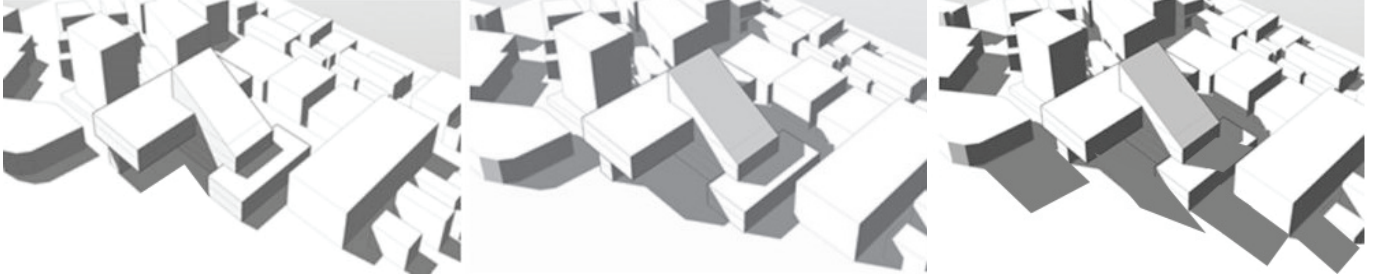
Cevap:.....

Soru 5: 3 ve 4. konumlarda Güney yarım kürede hangi mevsimler yaşanır?

Cevap:.....

ETKİNLİK 11

Şekilde bir bölgenin yaz gün dönümü, kış gün dönümü ve ekinoks zamanlarında saat 14.00'daki gölge oluşumuna ait görseller yer almaktadır. Bölgede oluşan gölge boylarının Şekil 1'de en az, Şekil 3'te en fazla olduğu gözlemlenmektedir.



Şekil 1

Şekil 2

Şekil 3

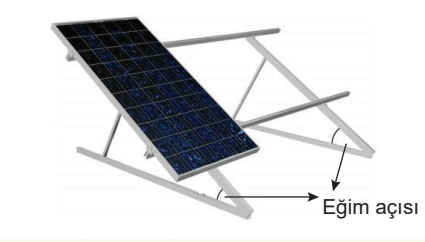
Verilen şekillere göre ifadeler doğru ise parantez içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

- (...) Eğer bölge Güney yarım kürede ise Şekil 1'deki görsel 21 Aralık tarihinde çekilmiştir.
- (...) Ekinoks zamanlarında Dünya'nın her yerinde gölge boyu Şekil 2'deki durumda olur.
- (...) Şekil 3'teki tarihte kesinlikle gece süreleri gündüz sürelerinden uzundur.
- (...) Bölgede oluşan gölgenin üç farklı şekilde olmasının nedeni Dünya'nın günlük hareketleridir.
- (...) Eğer bölge Kuzey yarım kürede ise Şekil 3'teki durum ilkbaharın bittiği tarihte yaşanır.

ETKİNLİK 12

Aşağıda bir üreticinin Türkiye’de güneş panellerinin daha verimli kullanımı ile ilgili notu yer almaktadır.

ÜLKEMİZDE GÜNEŞ PANELLERİNDE VERİMİ ARTIRMANIN SIRRI



Güneş panellerinin kaç derece eğim ile kurulacağı önemli bir noktadır. Ülkemizde yıl boyunca Güneş ışığından en fazla yararlanmak ve verimi arttırmak için güneş panellerinin eğimi değiştirilebilir olmalı, eğer bu mümkün değilse yılın geneli düşünülerek uygun bir eğim açısıyla kurulmalıdır.

Öğrenciler bu notla ilgili bazı yorumlar yapmışlardır.

Güneş panellerinin eğiminin farklı açılarda maksimum Güneş ışığını almasında Dünya'nın eksen eğikliği etkilidir.



1.öğrenci

Güneş panelinin en fazla verimde çalışması için 21 Haziran'daki uygun eğim açısı belirlenmelidir. Yıl boyunca bu açı aynı kalmalıdır.



2.öğrenci

Güneş paneli Ekvator bölgesindeki bir yerde aynı açılarla kurulursa aynı verim elde edilir.



3.öğrenci

Buna göre öğrencilerin üreticinin notu ile ilgili yaptıkları yorumlara katılma durumunuzu uygun kutucuğa işaretleyerek, işaretleme nedeninizi açıklama kısmına kısaca yazınız.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Açıklama
1. öğrencinin yorumu			
2. öğrencinin yorumu			
3. öğrencinin yorumu			

ETKİNLİK 14

Aşağıda verilen soruların cevaplarını bulmaca içerisinde yukarıdan aşağıya, soldan sağa ve aşağıdan yukarıya olacak şekilde bularak işaretleyiniz.

G	A	E	Z	Ü	J	A	F	J	Z	R	I	T	S	F	N
Z	J	C	G	Ü	N	E	Y	M	G	E	R	K	P	İ	G
Ü	R	A	V	C	Ş	P	T	Y	A	H	U	U	K	L	Y
B	B	S	K	U	İ	L	D	V	F	A	E	Z	Ş	K	S
Ç	M	D	Ö	N	E	N	C	E	Ü	Z	C	E	B	B	Ö
E	T	E	R	T	Y	U	I	O	P	İ	Ğ	Y	A	A	D
G	M	H	J	K	L	İ	S	Z	A	R	Ş	C	V	H	N
N	H	A	R	E	D	Y	O	Ğ	L	A	K	U	K	A	P
E	B	M	A	R	T	A	L	R	T	N	Y	S	D	R	G
Y	Y	İ	K	L	Ş	İ	S	Z	C	V	B	R	E	S	O
İ	C	S	A	K	J	Ç	T	B	E	C	E	Y	G	D	R
L	C	V	Z	A	B	E	İ	Y	D	O	L	A	N	M	A
Ü	S	E	L	E	B	A	S	N	İ	Ç	Ş	İ	Ü	C	E
B	Z	M	C	K	H	J	E	Ö	A	Z	Ü	E	R	E	L
Z	A	S	B	İ	E	K	V	A	T	O	R	N	Ö	G	N
Y	R	T	H	Ş	Ü	Ö	Y	V	Z	K	P	F	Y	K	İ

- » 21 Haziran'da en uzun gündüzün yaşandığı yarım küre
- » Kuzey yarım kürede bulunan dönenceye verilen ad
- » 21 Aralık'ta Güneş ışınlarının dik olarak geldiği dönenceye verilen ad
- » Kuzey yarım kürede yaz mevsiminin yaşandığı bir ay
- » Gün dönümünün diğer adı
- » Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi
- » Gece-gündüz eşitliğinin yaşandığı bir ay
- » 23 Eylül tarihinde Güneş ışınlarının dik şekilde geldiği bölge
- » Dünya'nın Güneş etrafında çizdiği yola verilen ad
- » Kuzey yarım kürede sonbahar yaşanırken Güney yarım kürede yaşanan mevsim
- » Dünya'nın eksen eğikliği ve Güneş etrafındaki hareketi sonucu oluşur
- » 21 Aralık'ta yaz mevsiminin başladığı yarım küre
- » Yeryüzü üzerinde Güneş ışınlarının yılda her birine bir kez dik açıyla geldiği, Ekvator'un kuzey ve güneyinden geçtiği varsayılan çemberlerin adı

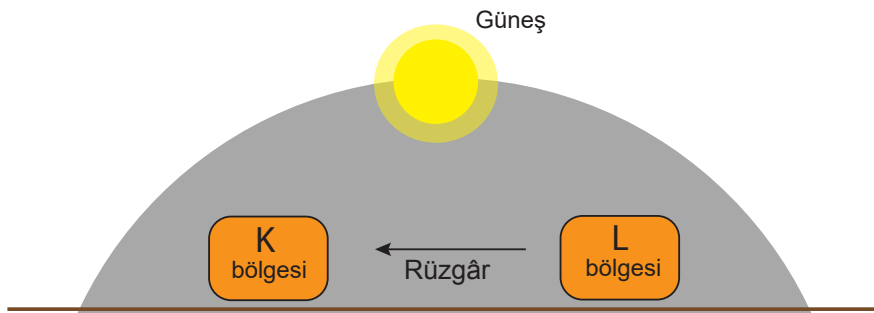
ETKİNLİK 15

Aşağıdaki kavramlar ile açıklamaları uygun şekilde eşleştiriniz. Eşleştirme yaparken açıklamalara uygun olan kavramların numaralarını kutucuklara yazınız.

	KAVRAMLAR		AÇIKLAMALAR
1	Meteorolog	<input type="checkbox"/>	Hava olayları ile ilgili araştırma yapan bilim dalı
2	Yağmur	<input type="checkbox"/>	Sıcaklığı yüksek olan bölgede ısınan havanın yükselmesi ile oluşan basınç alanı
3	Sera Etkisi	<input type="checkbox"/>	Belirli bir bölgede uzun süre boyunca gözlenen hava olaylarının ortalamasına verilen ad
4	Alçak Basınç	<input type="checkbox"/>	Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru yatay yönlü hava hareketi
5	Sismolog	<input type="checkbox"/>	Günlük hava olaylarını inceleyen bilim insanı
6	Klimatoloji	<input type="checkbox"/>	İklim bilimi ile uğraşan bilim insanı
7	Rüzgâr	<input type="checkbox"/>	Küresel iklim değişikliğine neden olan önemli bir etken
8	Meteoroloji	<input type="checkbox"/>	İklim bilimine verilen ad
9	İklim	<input type="checkbox"/>	
10	Klimatolog	<input type="checkbox"/>	

ETKİNLİK 16

Şekilde K ve L bölgesi arasında oluşan rüzgârın yönü verilmiştir.



Buna göre parantez içinde verilmiş olan kelimeleri boşluklara uygun şekilde yazınız.

K bölgesi

..... basınç alanı
..... bölge
.....hava hareketi

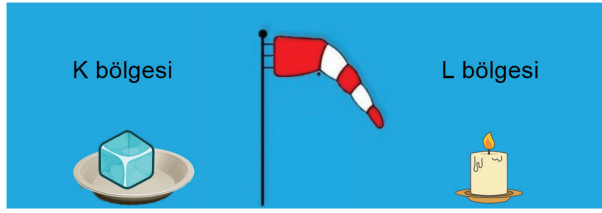
L bölgesi

..... basınç alanı (Alçak/Yüksek)
..... bölge (Sıcak/Soğuk)
.....hava hareketi (Alçalıcı/Yükselici)

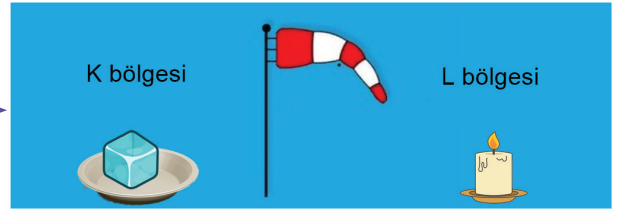
ETKİNLİK 17

Rüzgâr tulumu, yüzey rüzgârının yönünü ve şiddetini tespit etmekte kullanılır. Rüzgârın şiddeti arttıkça rüzgâr tulumunda yatay hale gelen bölme sayısı artar. Böylece rüzgârın şiddeti hakkında bilgi edinilmiş olur.

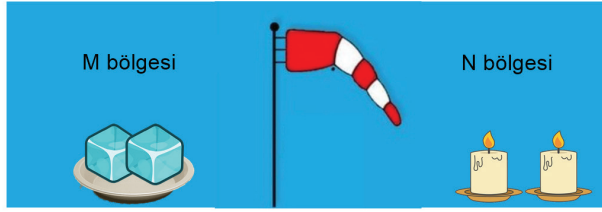
Bir araştırmacı rüzgâr oluşumunu gözlemlemek için aynı ortamlarda aşağıdaki Şekil 1a ve Şekil 2a'daki deney düzeneklerini oluşturuyor. Şekil 1a'da bir rüzgâr tulumunun sağ tarafına 1 adet buz parçası, sol tarafına 1 adet yanan mum koyuyor. Şekil 2a'daki düzenekte ise 2 adet buz ve 2 adet yanan mum kullanıyor. Araştırmacı her iki düzenek için eşit süre beklediğinde Şekil 1b'deki rüzgâr tulumunun iki bölmesinin, Şekil 2b'deki rüzgâr tulumunun üç bölmesinin yatay hale geldiğini gözlemliyor. (Deneyde kullanılan buz parçaları ve rüzgâr tulumları özdeş olup, yanan mumlar birim zamanda aynı miktarda ısı vermektedir.)



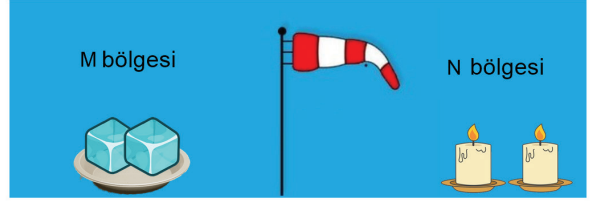
Şekil 1a



Şekil 1b



Şekil 2a



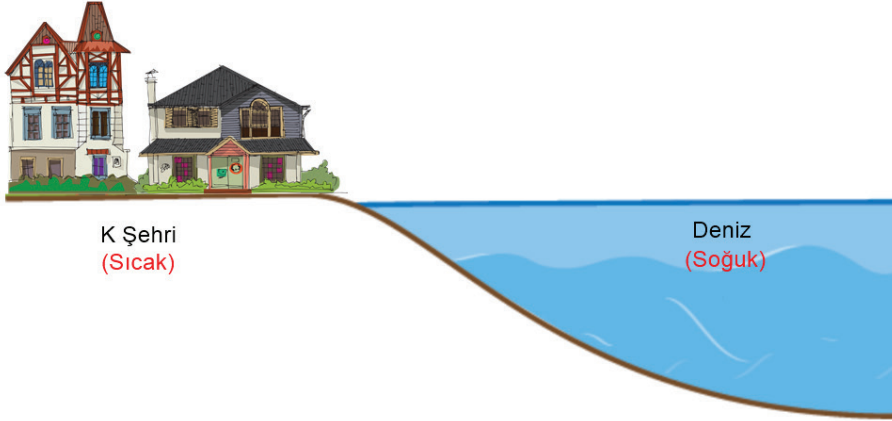
Şekil 2b

Verilen deney düzeneklerine göre aşağıdaki ifadeler doğru ise parantez içine " D ", yanlış ise " Y " yazınız.

- (.....) K ve M bölgelerinde yüksek basınç alanı oluşur.
- (.....) Şekil 2b'de oluşan rüzgâr, Şekil 1b'de oluşan rüzgârdan daha şiddetlidir.
- (.....) Şekil 1b'de rüzgârın yönü L bölgesinden K bölgesine doğrudur.
- (.....) Şekil 2a'daki düzeneğe bir tane daha buz eklenirse rüzgâr tulumunda yatay durumdaki bölme sayısı artar.
- (.....) Bu deneyde bağımlı değişkenlerden biri buz sayısıdır.

ETKİNLİK 18

Görselde günün bir anında K şehrinin ve denizin sıcaklık durumları verilmiştir.



Buna göre,

• Yüksek basınç ve alçak basınç alanları hangileridir?

.....

• Rüzgâr yönü nereden nereye doğrudur?

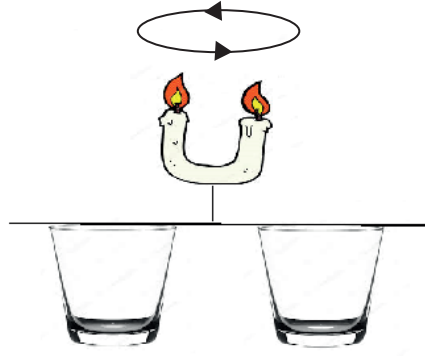
.....

• Hava moleküllerinin yukarı yöndeki hareketi hangi bölgede gözlenir?

.....

ETKİNLİK 19

U şeklindeki bir mum çubuğa geçirilerek bardakların üzerine yerleştiriliyor. Mum yandıktan bir süre sonra kendi ekseninde dönmeye başlıyor.



Verilen düzeneğe göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

• Tasarlanan düzende hangi hava olayı gözlemlenir?

.....

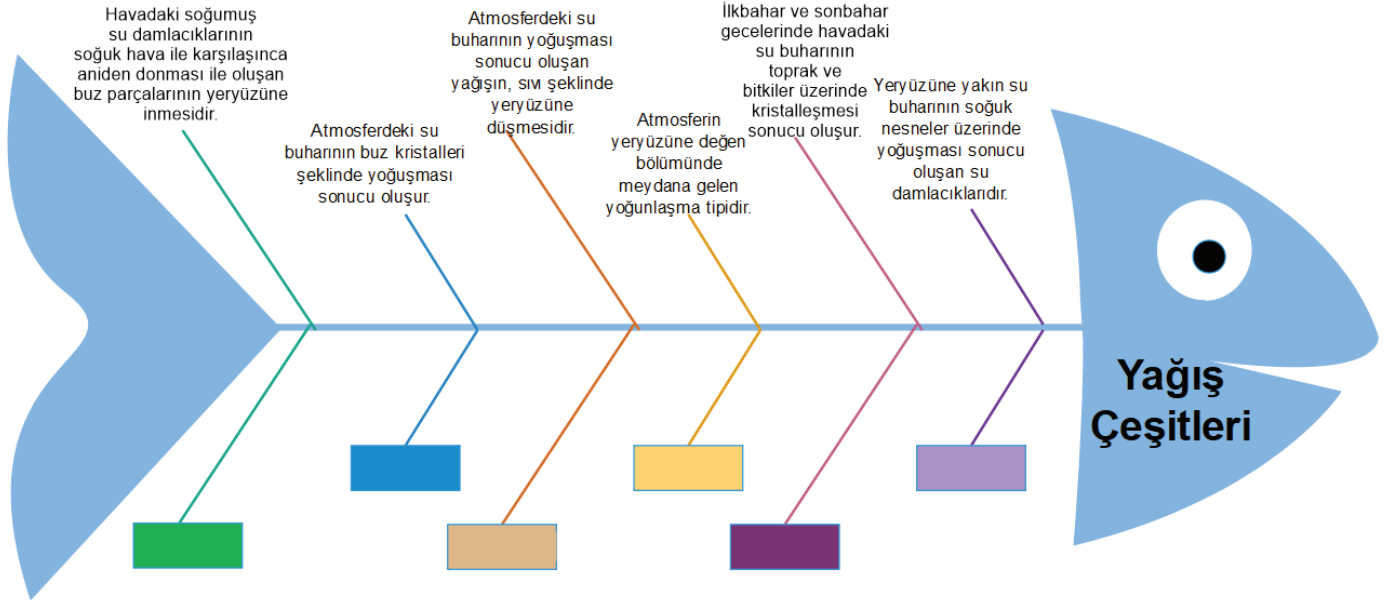
• Mumun kendi ekseninde dönmesinin nedenini yazınız?

.....

ETKİNLİK 20

Balık kılıçığının üst tarafına yağış çeşitlerinin tanımları yazılmıştır.

Buna göre kutucuklara tanımları verilen yağış çeşitlerinin adlarını yazınız.

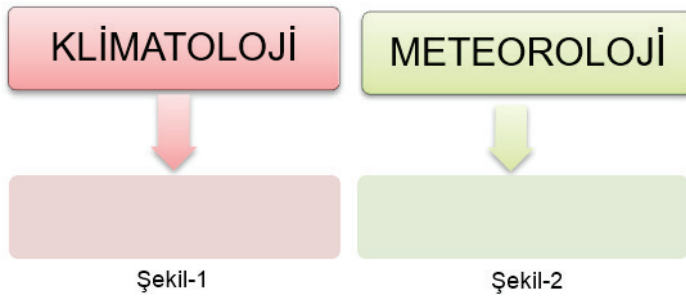


ETKİNLİK 21

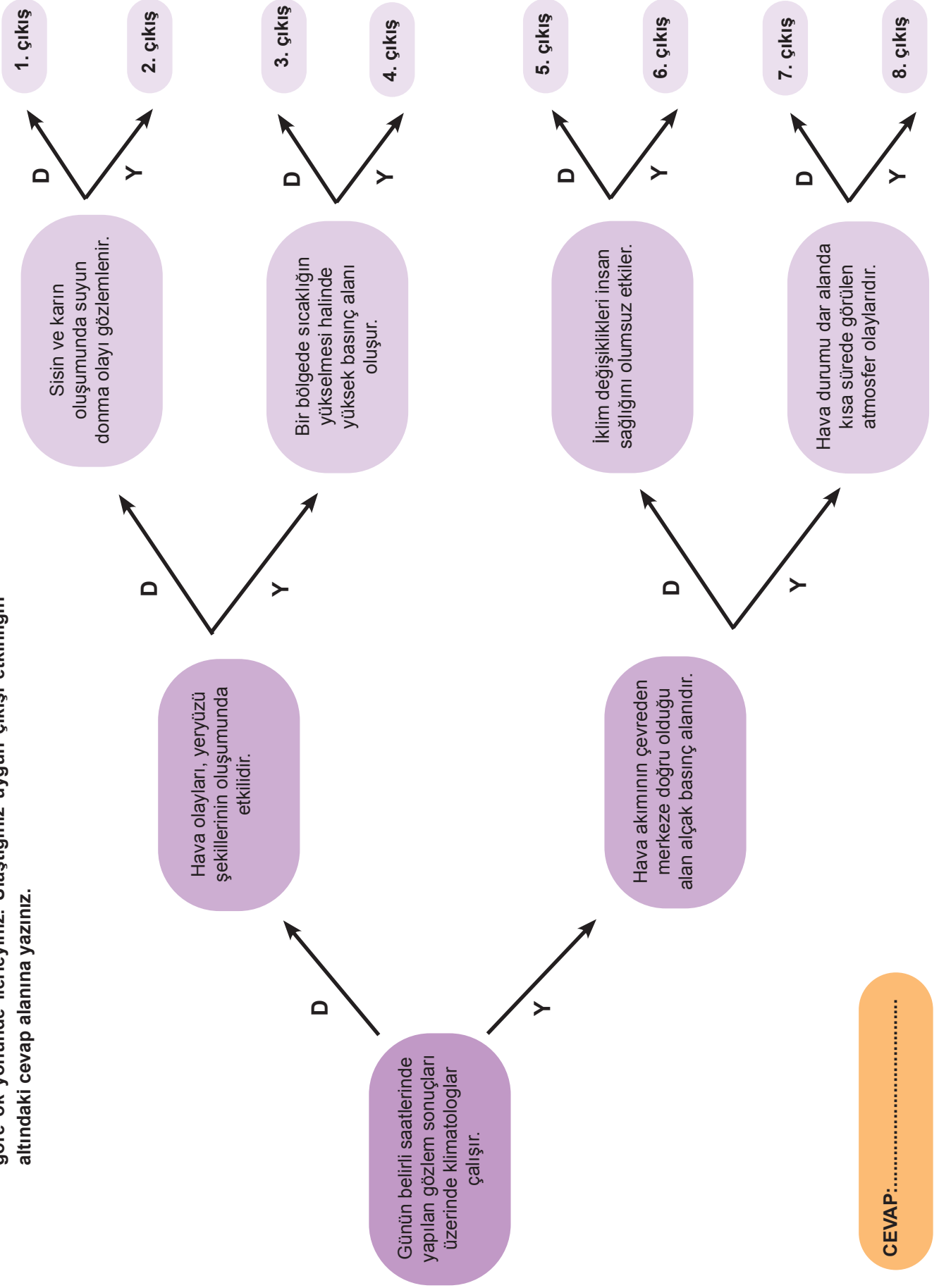
Aşağıda klimatoloji ve meteoroloji biliminin özellikleriyle ilgili bilgiler verilmiştir.

- Geniş bölgelerde gerçekleşen hava olaylarının ortalamasını inceler.
- Tahmini sonuçlar içerir.
- İklimi inceleyen bilim dalıdır.
- Dar bir alanda gerçekleşen hava olaylarını inceler.
- Kesin sonuçlar içerir.
- Günün belirli saatlerinde yapılan gözlemlerin sonuçlarını yorumlar.
- Bu alanda çalışan bilim insanlarına meteorolog denir.
- Değişkenlik fazladır.

Verilen bilgilerden klimatolojiye ait olanların başındaki harfleri Şekil-1'deki kutucuğa, meteorolojiye ait olanların başındaki harfleri Şekil-2'deki kutucuğa yazınız.



ETKİNLİK 22 Verilen tanılayıcı dallanmış ağaç etkinliğinde soldaki ilk kutudan başlayarak ifadelerin doğru (D) veya yanlış (Y) olma durumuna göre ok yönünde ilerleyiniz. Ulaştığınız uygun çıkışı uygun çıkışı etkinliğin altındaki cevap alanına yazınız.



CEVAP:.....

ETKİNLİK 23

Aşağıdaki kutulara verilen olaylara uygun olarak “iklim” veya “hava olayı” yazınız.

Akdeniz Bölgesi'nde genel olarak orta düzeyde nem görülür.

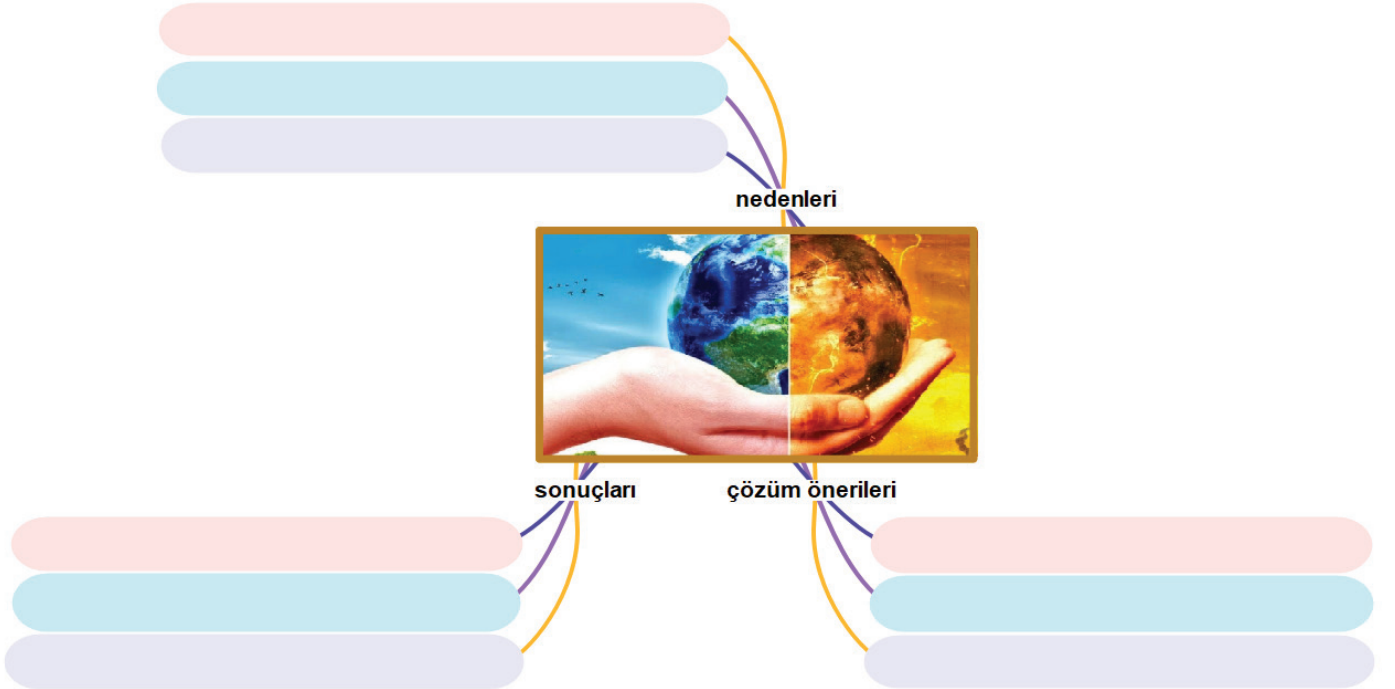
Bugünlerde İstanbul'da sıcaklıklar oldukça yükseldi.

Erzurum'da kış mevsiminin sıcaklık ortalaması -9°C 'nin üstündedir.

Kutuplardaki buzulların bir kısmı zamanla erimiştir.

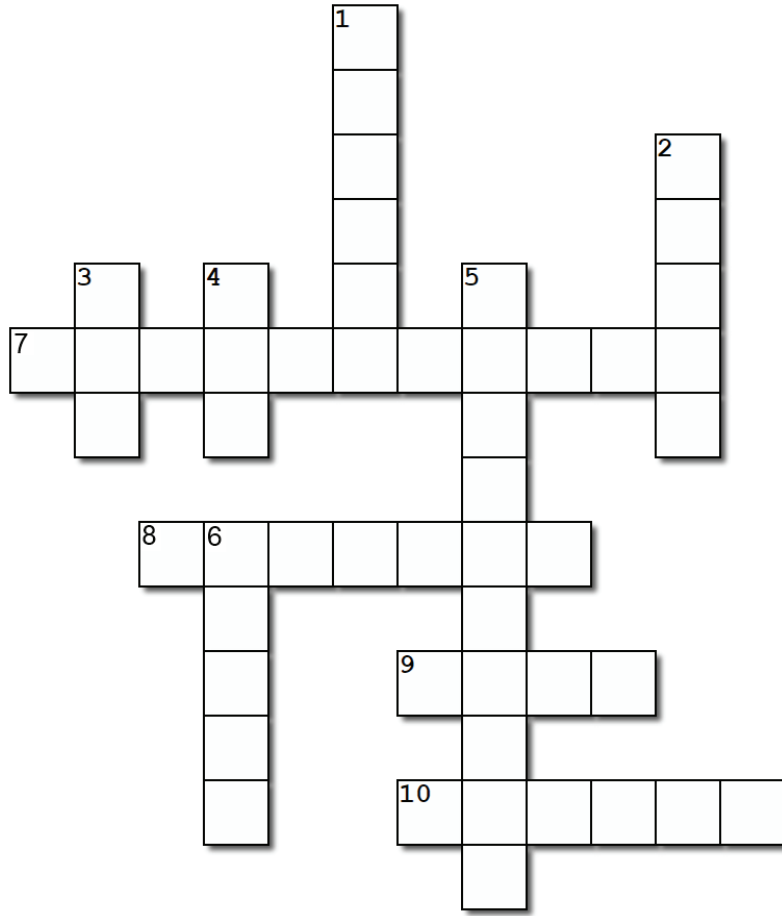
ETKİNLİK 24

Aşağıdaki şema üzerinde küresel iklim değişikliğinin nedenleri, sonuçları ve çözüm önerileriyle ilgili verilen boşlukları uygun cümlelerle doldurunuz.



ETKİNLİK 25

Aşağıda verilen soruların cevaplarını bulmacadaki yerlerine yazınız.



YUKARIDAN AŞAĞIYA

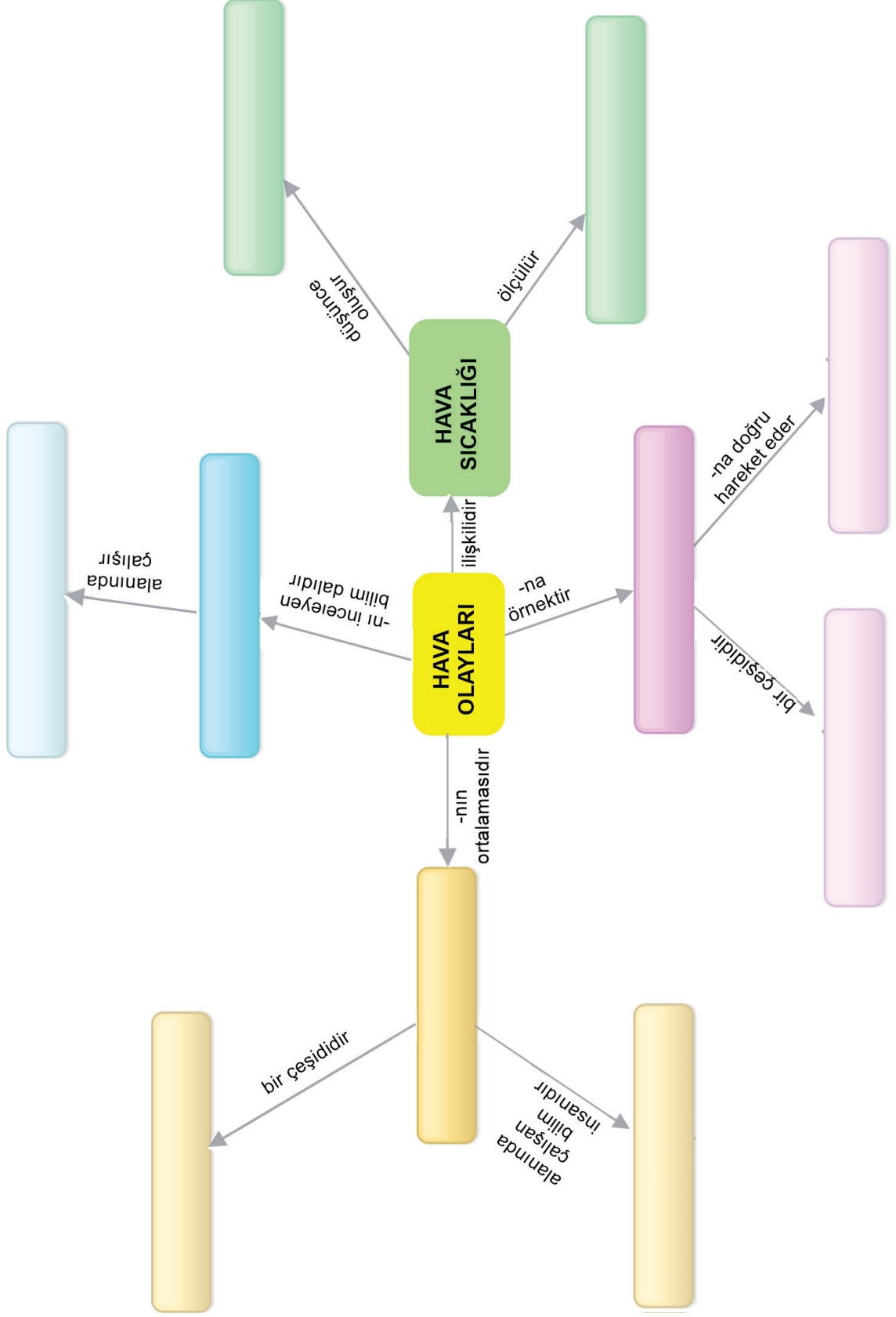
1. Yüksek ve alçak basınç alanları arasında oluşan yatay yönde hava akımı
2. Uzun süre gözlenen atmosfer olaylarının ortalamasına verilen ad
3. Buzulların erimesi ile beklenen bir doğa olayı
4. Çeşitli etkenlerle havaya katılan su buharı miktarı
5. İklim alanında çalışan uzmanlara verilen ad
6. Sıcaklığın yükselmesi ile oluşan basınç alanı

SOLDAN SAĞA

7. Hava olaylarının oluşumunu, değişimini araştıran bilim dalı
8. Bir iklim çeşidi
9. Buz parçacıkları halinde yeryüzüne inen su damlacıkları
10. Bir rüzgâr türü

ETKİNLİK 26 Verilen kavramları kullanarak kavram haritasını tamamlayınız.

Akdeniz iklimi Termometre	Alçak basınç alanı Yüksek basınç alanı	Rüzgâr İklim	Klimatolog Meteorolog	Kasırga Meteoroloji
------------------------------	---	-----------------	--------------------------	------------------------



KONU KAVRAMA TESTİ 1

1. Aşağıda Dünya'nın bazı özellikleri verilmiştir.

- I. Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketi
- II. Dünya'nın eksen eğikliği
- III. Dünya'nın Güneş'e yakınlık ve uzaklığı

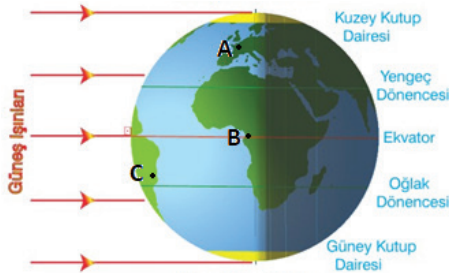
Buna göre, özelliklerinden hangileri mevsimlerin oluşumunda etkilidir?

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

2. Aşağıdakilerden hangisi 21 Mart ile 23 Eylül tarihleri için ortak olan bir özellik değildir?

- A) Güneş ışınlarının öğle vakti Ekvator'a dik açı ile düşmesi
B) Güney yarım kürede gündüz süresinin gece süresinden uzun olmaya başlaması
C) Dünya'nın tamamında gece gündüz sürelerinin eşit olması
D) Ekvator'da öğle vakti düz zemindeki cisimlerin gölge boyunun sıfır olması

3. Dünya 21 Mart tarihindeki konumundayken deniz seviyesinde olan üç noktanın Dünya üzerindeki yeri şekildeki gibi işaretlenmiştir.



Buna göre A, B ve C şehirleri için,

- I. Her üç noktada gece ve gündüz süreleri eşittir.
- II. Güneş ışınları, öğle vaktinde üç noktaya da dik açıyla gelir.
- III. A ve C noktaları için öğle vaktinde birim yüzeye düşen enerji miktarları eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

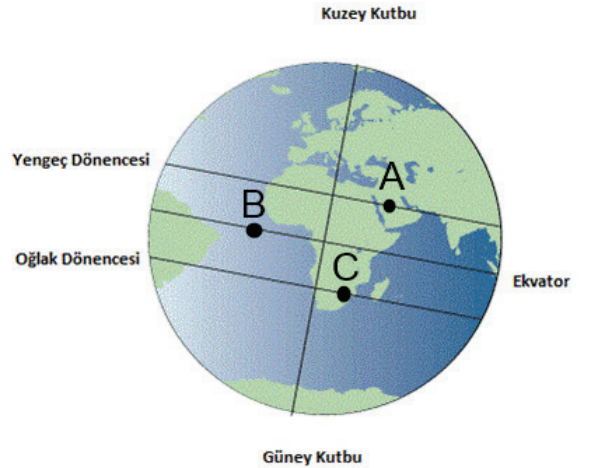
- A) Yalnız I. B) Yalnız II.
C) I ve II. D) I ve III.

4. Dünya seyahatine çıkacak bir gezgin kış mevsiminin yaşandığı ülkelere gitmek istiyorsa, tercih edeceği uygun tarih ve yer hangisi olmalıdır?

- A) 20 Temmuz, Kuzey yarım kürede İtalya
B) 22 Aralık, Güney yarım kürede Arjantin
C) 25 Haziran, Güney yarım kürede Avustralya
D) 30 Eylül, Kuzey yarım kürede Japonya

5. Yıl içinde Güneş'ten gelen ışınlar Dünya'ya farklı açılarla düşer. Işığın dik geldiği yüzeye bıraktığı ısı enerjisi eğik geldiği yüzeye bıraktığı ısı enerji miktarından fazladır.

Şekilde Dünya'nın üç bölgesinde eş yüksekliklerde olan A, B ve C noktaları gösterilmiştir.



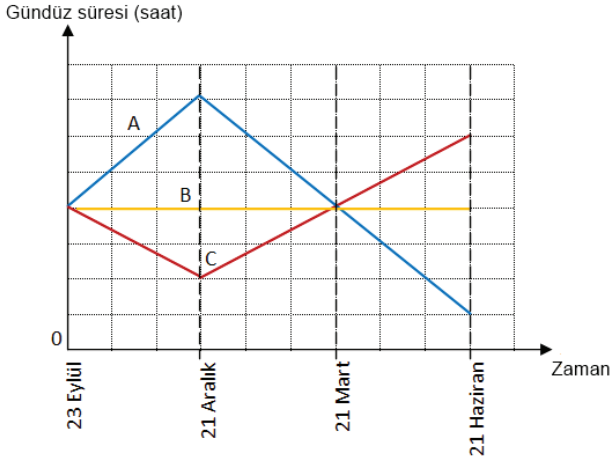
Su dolu bir depo hangi nokta ve tarihte Güneş altında bırakılırsa en uzun sürede suyun sıcaklığında 15°C'lik artış gözlemlenir? (Depodaki suyun ilk sıcaklığı üç bölgede de aynı kabul edilecektir.)

- A) 21 Haziran'da C noktasında
B) 21 Aralık'ta C noktasında
C) 23 Eylül'de B noktasında
D) 21 Mart'ta A veya C noktasında

6. Aşağıdakilerden hangisi eksen eğikliği sayesinde gerçekleşen bir durum değildir?

- A) Aynı zaman diliminde farklı yarım kürelerde farklı mevsimler yaşanması
- B) Bir bölgede yıl içinde gece gündüz sürelerinin değişmesi
- C) Bir noktaya yıl içinde aynı saatte Güneş ışınlarının farklı açılarla düşmesi
- D) Aynı şartlarda çöllerin diğer bölgelere göre daha fazla oranda ısınması

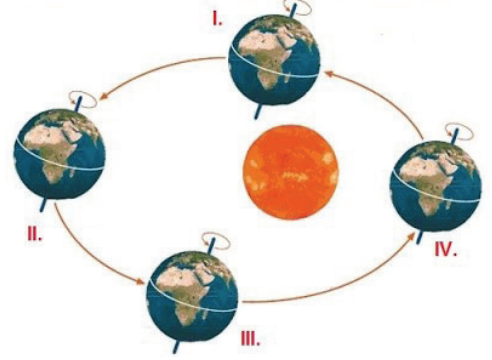
7. Grafikte A, B, C şehirlerinin yılın belli zamanlarındaki gündüz süreleri verilmiştir.



Buna göre verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Aralarında en uzun geceyi ve gündüzü yaşayan A şehridir.
- B) B şehri Ekvator üzerinde yer alır.
- C) C şehri Güney yarım kürede yer alır.
- D) Yılda iki kez üç şehrin gündüz süreleri birbirine eşit olur.

8. Şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi sonucu oluşan bazı konumları verilmiştir.



Dünya hangi konumda iken Güney yarım küreye birim zamanda düşen Güneş ışığı miktarı en fazladır?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.

9. Bir yolcu 21 Haziran günü Avustralya'dan Hindistan'a uçakla 11 saatte varmıştır.



Buna göre,

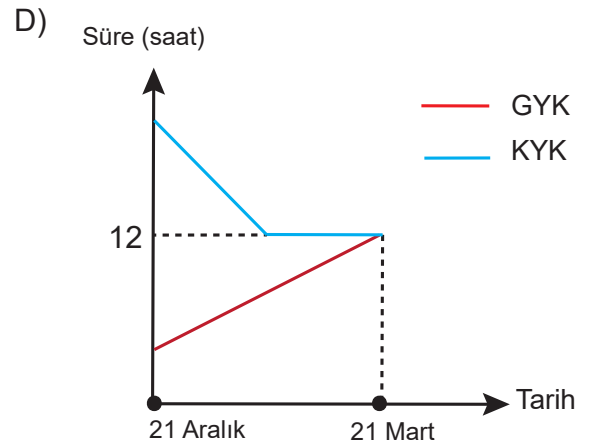
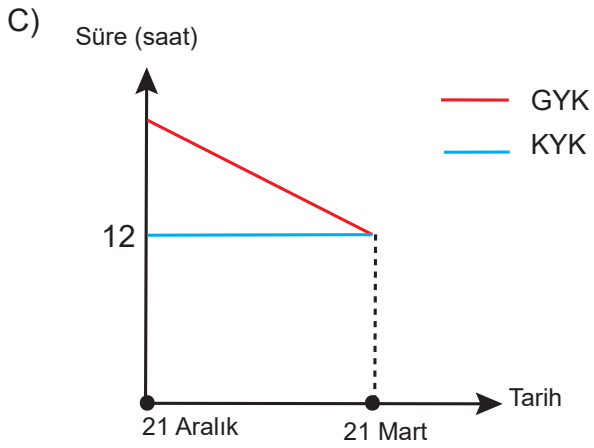
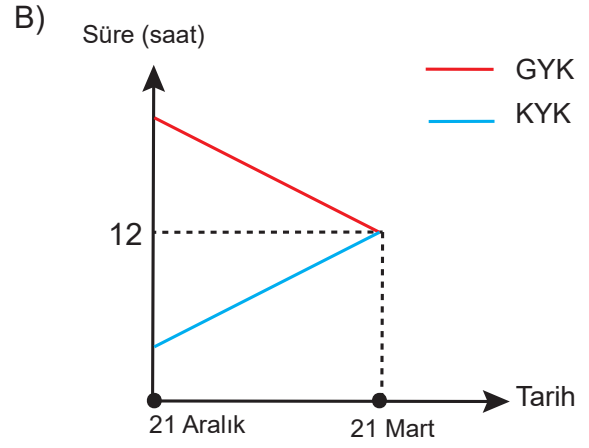
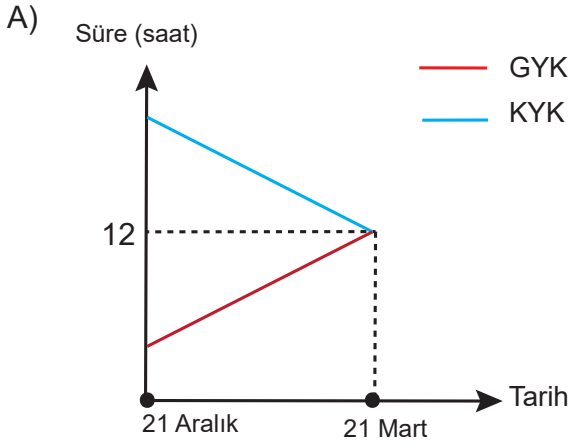
- I. Yolcu her iki ülkede aynı mevsimin yaşandığını görür.
- II. Günün aynı saatinde Güneş ışınları Hindistan'a daha eğik açı ile gelir.
- III. Yolcu Hindistan'a vardığında Avustralya'da yaşanan durumun aksine gündüz süresinin gece süresinden daha uzun olduğunu fark eder.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. 21 Aralık'ta Güney yarım kürede en uzun gündüz yaşanır. 21 Mart'ta ise Dünya'nın her yerinde gece gündüz süreleri eşittir.

Buna göre, 21 Aralık - 21 Mart tarihleri arasında Kuzey yarım küre ve Güney yarım küredeki gece sürelerinin değişimi hangi grafikteki gibi olur? (KYK:Kuzey yarım küre, GYK:Güney yarım küre)



KONU KAVRAMA TESTİ 2

1. Elif, Zeynep ve Ali "Mevsimlerin Oluşumu" konusu ile ilgili aşağıdaki ifadeleri söylüyor.

Elif: Kuzey yarım küre ve Güney yarım küre olarak Dünya'yı paralel iki eş parçaya böldüğü varsayılan hayali çizginin oluşturduğu düzleme Ekvator düzlemi adı verilir.

Zeynep: Dünya'nın dolanma düzlemi ile Ekvator düzlemi arasında $66^{\circ} 33'$ 'lık açı vardır.

Ali: Dünya'nın kutup noktalarını birleştiren dönme eksenini $23^{\circ} 27'$ 'lık bir açı ile eğik durur.

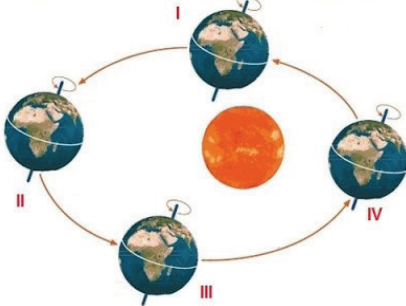
Buna göre,

- Elif Ekvator düzlemini doğru şekilde ifade etmiştir.
- Zeynep Dünya'nın dolanma düzlemi ile Ekvator düzlemi arasındaki açıyı yanlış söylemiştir.
- Ali eksen eğikliğini yanlış tanımlamıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi sonucu oluşan bazı konumları verilmiştir.



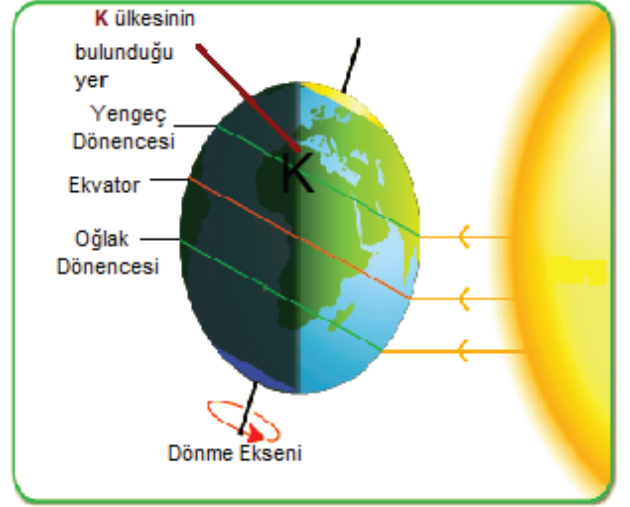
Hangi konumda Kuzey yarım kürede kış mevsimi yaşanır?

- A) I. B) II. C) III. D) IV.

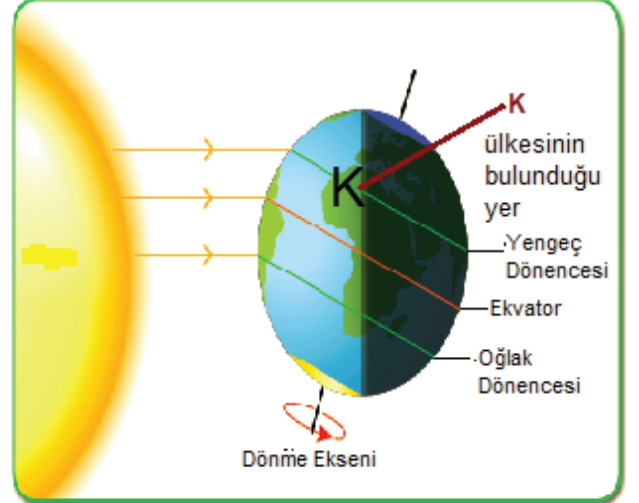
3. 21 Haziran tarihinde gerçekleşen olaylarla ilgili olarak hangisi yanlıştır?

- A) Kuzey yarım kürede yaz mevsimi başlar.
B) Güneş ışığı Güney yarım küreye Ekvator'a göre daha eğimli düşer.
C) Öğle vakti Ekvator üzerinde gölge oluşmaz.
D) Öğle vakti Yengeç dönencesine Güneş ışığı dik gelir.

4. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki farklı konumları verilmiştir.



Şekil-1



Şekil-2

Şekil-1 ve Şekil-2'de K ülkesinin bulunduğu yerde farklı mevsimlerin yaşanması

- Dünya'nın dönme ekseninde $23^{\circ}27'$ 'lık bir eğimle hareket etmesi
- Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi
- Birim yüzeye düşen enerji miktarının değişmesi

ifadelerinden hangileri ile ilişkilidir?

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

5. Bilgi: Güneş ışınları, Dünya'nın eksen eğikliğinden dolayı her yere aynı açı ile düşmez.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi verilen bilgi ile ilişkili bir durum değildir?

- A) Dünya'nın, aralık ayında haziran ayına göre Güneş'e daha yakın mesafede olması
 B) 21 Haziran'da öğle vakti Güney yarım küredeki gölge boylarının daha uzun olması
 C) 21 Aralık'ta Güney yarım kürede yaz mevsiminin, Kuzey yarım kürede kış mevsiminin başlaması
 D) 21 Haziran'da Yengeç dönencesinin Ekvator bölgesine göre daha fazla ısınması

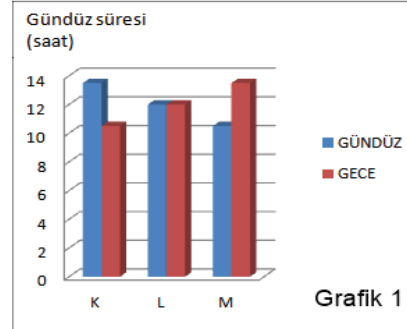
6. Düz olan bir bölgeye aynı yıl içinde üç farklı tarihte saat 12.00'da düşen Güneş ışınlarının gelme açıları ölçülerek, elde edilen verilere ilişkin tablo oluşturulmuştur.

Tarih	Güneş ışınlarının eğimi
I. tarih	90°
II. tarih	60°
III. tarih	30°

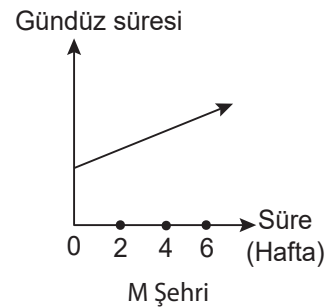
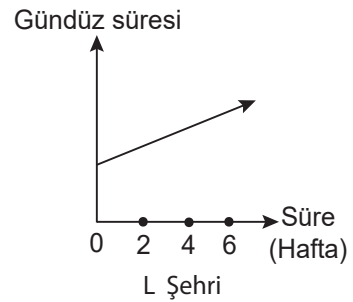
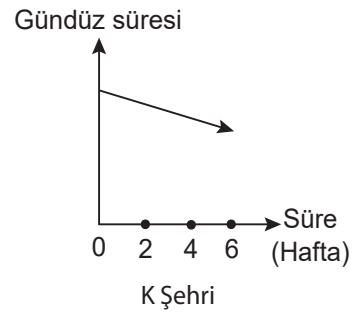
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Bölge Yengeç dönencesinde ise I. tarihte bu bölgede gece gündüz eşitliği yaşanır.
 B) II ve III. tarihlerde bölgede birim yüzeye aktarılan ısı enerjisi miktarları farklıdır.
 C) Bölgedeki bir elektrik direğinin III. tarihte gözlenen gölge boyu II. tarihte gözlenen gölge boyundan daha kısadır.
 D) Bölge Oğlak dönencesinde ise I. tarih Kuzey yarım kürede kış mevsiminin bittiği tarihtir.

7. Dünya üzerinde farklı yerlerde bulunan K, L ve M şehirlerinin aynı tarihteki gece ve gündüz süreleri grafikte verilmiştir.



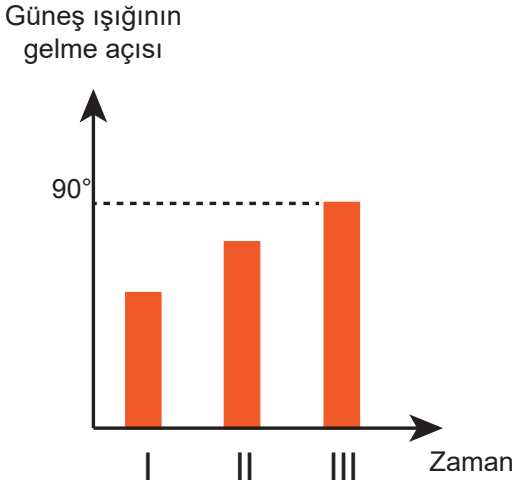
Grafik 1'de verilen tarihten sonraki altı haftalık bir süre için aşağıdaki grafikler çizilmiştir.



Buna göre çizilen grafiklerden hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız K
 B) Yalnız L
 C) K ve M
 D) L ve M

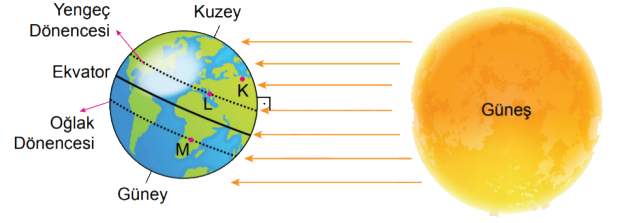
8. Grafikte Kuzey yarımkürede olan düz bir bölgeye Güneş ışınlarının gelme açısının zamana bağlı olarak değişimi verilmiştir.



Verilen grafiğe göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) III. zaman diliminde bölgede gece gündüz süreleri eşittir.
B) Grafik Yengeç dönencesine aralık ayı içinde gelen ışınların açısını göstermiş olabilir.
C) Bölgedeki bir cismin gölge boyu en uzun olarak III. zaman diliminde görülür.
D) III. zaman diliminden sonra Güney yarımkürede geceler kısaltmaya, gündüzler uzamaya başlar.

9. Dünya'nın Güneş'e göre bulunduğu bir konum görselde verilmiştir.



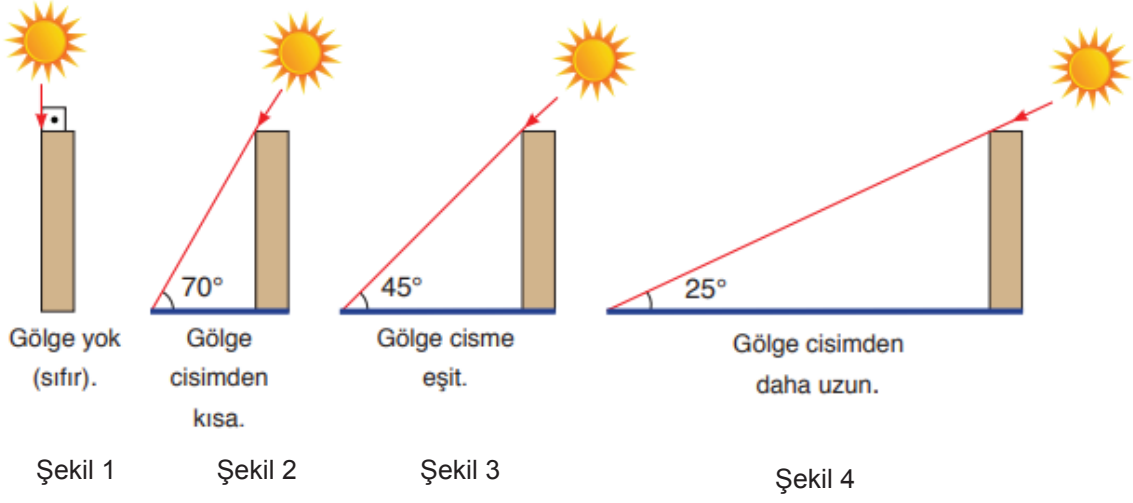
Buna göre,

- I. Ortalama sıcaklık $L > K > M$ şeklinde sıralanır.
II. Birim yüzeye aktarılan enerji miktarı $K > L > M$ 'dir.
III. Birim yüzeye düşen ısı enerjisi miktarı $L = K > M$ şeklinde sıralanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Şekilde özdeş cisimlere düşen Güneş ışığının gelme açısı ile oluşan gölge boyları arasındaki ilişki gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Şekil 2'de Güneş ışığının birim yüzeye bıraktığı enerji miktarı Şekil 4'e göre daha fazladır.
- B) Aynı miktarda Güneş ışığı Şekil 3'te Şekil 2'ye göre daha geniş alanı ısıtır.
- C) Ekvator Bölgesi'ndeki bir cismin 21 Mart öğle saatinde gölge oluşumu Şekil 3'teki gibi olur.
- D) Güneş'ten gelen ışığın daha eğik olduğu durumlarda gölge boyu uzamıştır.

KONU KAVRAMA TESTİ 3

1.



Bilginin doğru (D) veya yanlış (Y) olduğu belirlenip ilgili ok takip edildiğinde hangi sayıya ulaşılır?

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

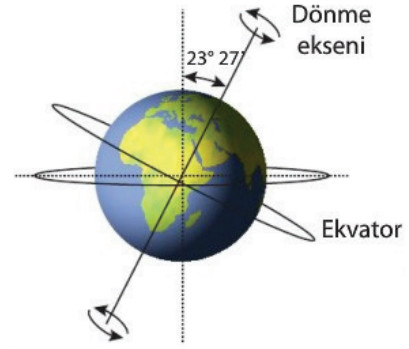
2. Aşağıda bazı tarihlerde Dünya'da yaşanan olaylar yer almaktadır.

- I. 23 Eylül tarihinde ilkbahar mevsiminin başlaması
- II. 21 Haziran'da en uzun gündüzün görülmesi
- III. 21 Mart tarihinden itibaren Güneş ışınlarının giderek daha fazla ısı enerjisi oluşturması
- IV. 21 Aralık'ta Güneş ışınlarının Oğlak dönencesine dik gelmesi

Buna göre olayların yaşandığı yarım küreler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre
A)	I ve II	III ve IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	II ve III	I ve IV
D)	II ve IV	I ve III

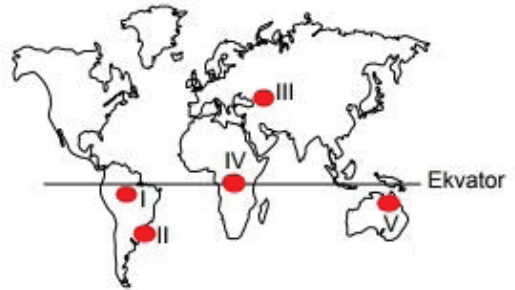
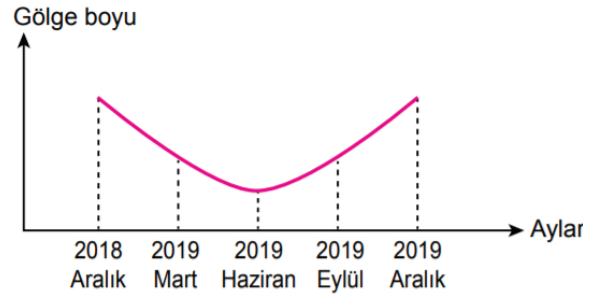
3. Aşağıda Dünya'nın dönme ekseninde $23^{\circ}27'$ 'lık bir eğimle hareket etmesi ile ilgili bir görsel verilmiştir.



Buna göre verilen ifadelerden hangisi Dünya'nın eksen eğikliğinin bir sonucu değildir?

- A) Yıl içinde aynı yerlere farklı miktarlarda ısı aktarılması
B) Dünya'da dört mevsimin yaşanması
C) Güneş ışığının Ekvator ve kutuplara farklı açılarla düşmesi
D) Dönme ekseninin saate ters yönde olması

4. Grafikte okul bahçesindeki bir bayrak direğine ait aynı saatte oluşan gölge boyunun yıl içerisindeki değişimi verilmiştir.



Buna göre grafikte bilgileri verilen bayrak direği haritada numaralandırılarak gösterilen bölgelerden hangisinde yer alabilir?

- A) I. B) II. C) III. D) IV.

5. Grafikte bir ülkenin yıllık ortalama birim yüzeye düşen Güneş ışığı miktarının aylara göre dağılımı verilmiştir.



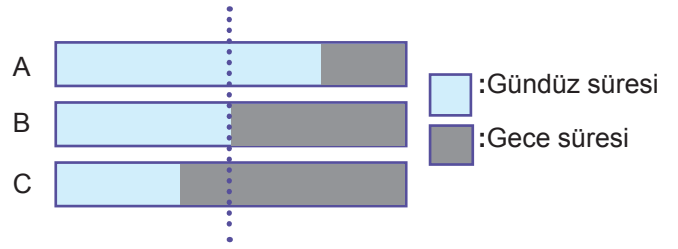
Buna göre verilen ifadelerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Bu ülke Güney yarım kürede yer alır.
B) Güneş ışınları ocak ayında dike yakın gelir.
C) Temmuz ayından aralık ayına kadar birim yüzeye düşen enerji miktarı artar.
D) Bu ülkede 21 Haziran'da en uzun gündüz en kısa gece yaşanır.

6. Aşağıda verilen tarihlerin hangisinde Türkiye'de gece ve gündüz süreleri arasındaki fark en azdır?

- A) 24 Eylül
B) 21 Aralık
C) 21 Ocak
D) 22 Haziran

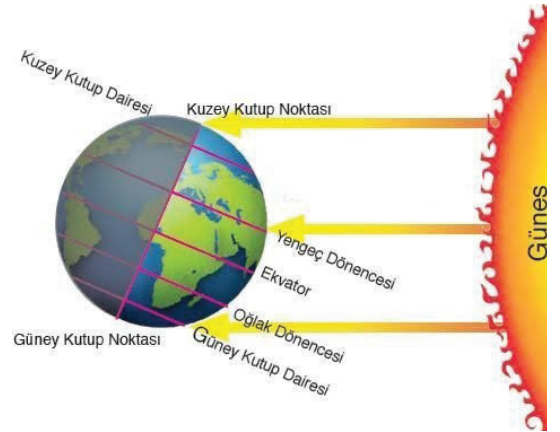
7. Şekilde 21 Haziran günü A, B, C şehirlerinin gece ve gündüz süreleri gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) B şehrine Güneş ışınları A ve C şehirlerine göre daha dik açılarla gelmiştir.
B) A ve C şehirleri kesinlikle farklı yarım kürelerdedir.
C) B şehri Ekvator bölgesindedir.
D) 21 Haziran'dan itibaren A şehrinde gündüzler kısaltmaya geceler uzamaya başlar.

8. Görselde 25 Haziran tarihinde Dünya'nın Güneş etrafındaki bir konumu verilmiştir.



Verilen görsele göre,

- I. Güneş ışınları öğle saatinde Yengeç dönencesine dik açı ile gelmektedir.
II. Birim yüzeye düşen enerji miktarı en fazla Oğlak dönencesindedir.
III. Bir cismin günün aynı saatinde Oğlak dönencesinde oluşan gölge boyu, Yengeç dönencesinde oluşan gölge boyundan daha fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. İnce kenarlı mercek, üzerine düşen ışığı kırarak bir noktada toplar. Kalın kenarlı mercek ise üzerine gelen ışığı kırıldıktan sonra dağıtır.

Fen Bilimleri Öğretmeni, Güneş ışınlarının birim yüzeye düşme miktarının değişiminin sonuçlarını gözlemlemek için görselde verilen etkinliği yapıyor. Etkinlikte özdeş ışık kaynağından çıkan ışık ışınlarının ince ve kalın kenarlı merceklerden kırılmasını sağlayarak, K ve L noktalarındaki sıcaklık değişimlerini gözlemliyor. Etkinlik sonunda K ve L noktalarındaki sıcaklık değişimlerini Dünya üzerindeki bir bölgede yıl içinde yaşanan sıcaklık değişiklikleri ile ilişkilendiriyor.



Buna göre,

- I. Kalın kenarlı mercek ile yapılan etkinlik Güneş ışınlarının bir noktada dik veya dike yakın geldiği durumu temsil edebilir.
- II. K noktası 21 Haziran tarihinde Yengeç dönencesinde bulunan bir ülkeyi temsil ediyor olabilir.
- III. Güneş ışınları, Dünya üzerine bu şekilde düşerse K noktası yaz mevsimini, L noktası kış mevsimini yaşayan bölgelere örnek verilebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (K ve L noktalarının başlangıç sıcaklıkları aynıdır.)

A) I ve II.

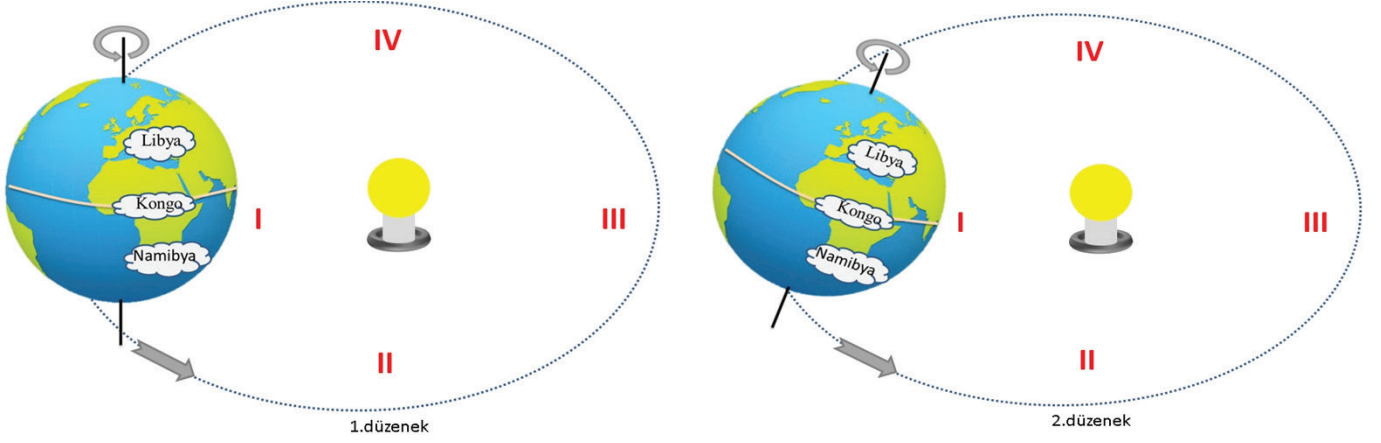
B) I ve III.

C) II ve III.

D) I,II ve III.

10. Eksen eğikliği, bir gök cisminin dönme eksenini ile yörünge eksenini arasındaki açıdır. Dünya, Güneş'in etrafında $23^{\circ}27'$ 'lik bir eğimle hareket eder.

Dünya'nın Güneş etrafında dolanmasını temsil eden iki düzenek aşağıdaki gibi oluşturuluyor. Dünya küresi üzerinde Ekvator Bölgesi'nde Kongo, Yengeç dönencesinde Libya, Oğlak dönencesinde Namibya ülkeleri işaretleniyor. Dünya küresi 1.düzenekte yere dik şekilde, 2.düzenekte ise biraz eğim verilerek ışık kaynağı etrafında aynı yörüngede ok yönünde dolandırılıyor.



Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**? (Düzenekler özdeştir.)

- A) Dünya 1. düzenekteki gibi hareket ederse Libya ve Namibya'da tek mevsim görülür.
- B) 2.düzenekte Dünya'nın dönme eksenindeki eğim Libya ve Namibya'da aynı tarihlerde aynı mevsimlerin başlamasını sağlar.
- C) Her üç ülkede de 1. düzenekte yıl içinde sıcaklık değişimleri görülmez.
- D) Dünya 1. düzenekteki gibi olursa gece gündüz süreleri her zaman eşit olur.

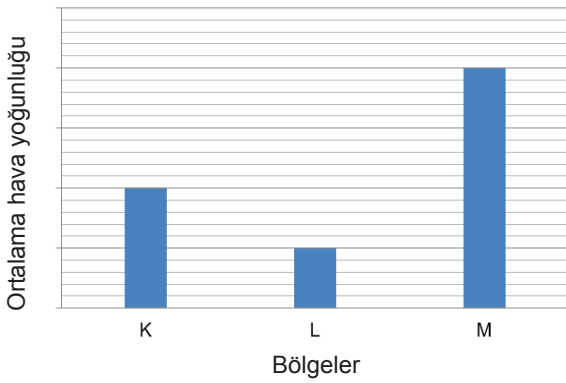
KONU KAVRAMA TESTİ 4

1. Hava sıcaklığı azaldığı zaman aşağıdaki olaylardan hangisi meydana gelmez?

- A) Yüksek basınç alanının oluşması
- B) Hava moleküllerinin birbirine yaklaşması
- C) Merkezden dışarıya doğru hava akımının oluşması
- D) Hava moleküllerinin yüzeye yaptığı basıncın zamanla azalması

2. Çeşitli etkiler sonucunda hava sıcaklığında meydana gelen değişimler, alçak veya yüksek basınç alanlarını oluşturur. Isı olarak sıcaklığı artan havanın yoğunluğu azalır ve alçak basınç alanı oluşurken, ısı vererek sıcaklığı azalan havanın yoğunluğu artar ve yüksek basınç alanı oluşur.

Grafikte deniz seviyesinde olduğu bilinen K, L, M bölgelerinde aynı anda ölçülen ortalama hava yoğunlukları verilmiştir.

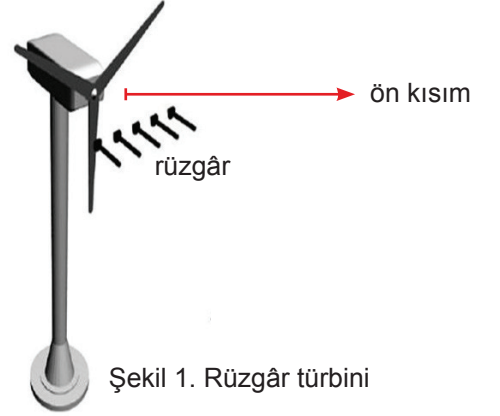


Buna göre hangi bölgeler arasındaki rüzgâr yönü yanlış verilmiştir?

- A) M → K
- B) M → L
- C) L → K
- D) K → L

3. Rüzgâr türbini rüzgâr enerjisiyle çalışan ve rüzgâr enerjisinden elektrik üretmeye yarayan mekanizmadır.

Rüzgâr türbininden en iyi verimi elde edebilmek için rüzgâr Şekil 1'deki gibi türbinin ön kısmına doğru yatay şekilde gelmelidir.



28 °C

11 °C

K bölgesi

L bölgesi

Batı ← ● → Doğu

Şekil 2

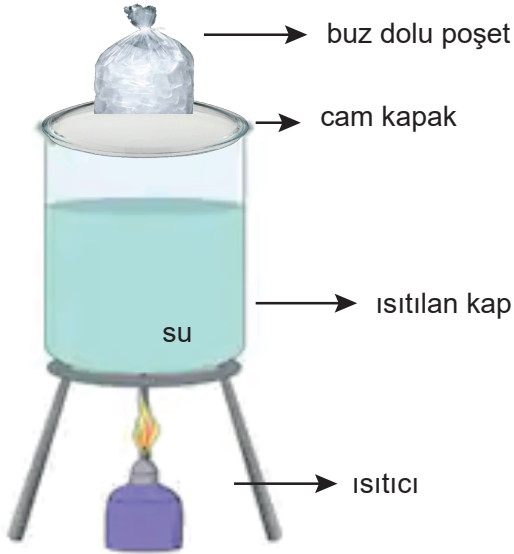
Buna göre en iyi verimi elde etmek için rüzgâr türbininin Şekil 2'de ortalama sıcaklıkları verilen bölgelerden hangisine kurulması ve türbinin ön kısmının hangi yöne bakması uygun olur? (K ve L bölgelerinin aynı yükseklikte olduğu kabul edilecektir.)

	Kurulacak Yer	Ön Kısımın Baktığı Yön
A)	K	doğu
B)	K	batı
C)	L	doğu
D)	L	batı

4. Aşağıda bazı hava olaylarının oluşması ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- I. Soğuk günlerin gecelerinde havadaki su buharının yeryüzündeki toprak ve bitki gibi yüzeyler üzerinde kristaller oluşturması
- II. Sıcak havanın etkisi ile yeryüzünde buharlaşan suyun, yükseklerle doğru çıktıkça soğuk hava ile karşılaşarak yoğuşarak su damlacıkları halinde yeryüzüne inmesi
- III. Bulutlardaki su damlacıklarının soğuk havanın etkisi ile minik buz taneciklerine dönüşerek, oluşan buz taneciklerinin yeterli büyüklüğe ulaştığında yeryüzüne inmesi

Bir öğrenci hava olayları ile ilgili olarak verilen bilgileri deneysel ortamda gözlemlemek için şekildeki düzeni hazırlıyor. Düzenekte bir ısıtıcı üzerine koyduğu içi su dolu kabı cam kapakla tamamen kapattıktan sonra, cam kapağın üst kısmına içi buz dolu poşeti yerleştiriyor. Daha sonra öğrenci ısıtıcı ile bir süre ısıtılan kaptaki gerçekleşen değişiklikleri gözlemliyor.



Buna göre, öğrenci hazırladığı düzenekte I, II ve III numaralı bilgilerde verilen hava olaylarından hangilerini gözlemledi?

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

5. Bir öğrenci klimatoloji biliminin yaptığı çalışmalar ile ilgili aşağıdaki panoyu hazırlarken bir bilgiyi yanlış yazmıştır.



Buna göre hangi bilgi hatalıdır?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.

6. Aşağıda bazı çalışma konuları verilmiştir.

Buna göre,

- I. Bir bölgedeki kuraklık şiddetinin yıllara bağlı değişimi
- II. Son 30 yılda hava sıcaklıklarındaki yıllık artış miktarının değerlendirilmesi
- III. Üç gün sürmesi beklenen yoğun kar yağışının ulaşım üzerinde oluşabilecek etkileri

konularından hangileri bir iklim bilimcinin (Klimatolog) öncelikli çalışma alanlarından biri değildir?

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

7. Aşağıda Adıyaman ve Mersin illerine ait 1981-2010 yılları arasında bazı tarihlerdeki hava durumları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Günlük Toplam En Yüksek Yağış Miktarı	
19.01.2018	105.9 mm
Günlük En Hızlı Rüzgar	
15.06.2009	115.9 km/sa
En Yüksek Kar	
23.01.2000	60.0 cm

Tablo 1. Adıyaman İline Ait Bilgiler

Günlük Toplam En Yüksek Yağış Miktarı	
29.09.2006	145.3 mm
Günlük En Hızlı Rüzgar	
29.03.1970	127.1 km/sa
En Yüksek Kar	
31.01.1945	32.0 cm

Tablo 2. Mersin İline Ait Bilgiler

Tablolarla ilgili olarak yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Verilen bilgiler meteorolojinin çalışma alanı ile ilgili verilerdir.
B) 1981-2010 yılları arasında en şiddetli rüzgâr ve en yoğun yağmur Mersin ilinde görülmüştür.
C) Verilen tablolara bakılarak Adıyaman'da son otuz yılın kış mevsiminin çok soğuk geçtiği söylenebilir.
D) Mersin ilinin iklimi ile ilgili çalışılırken Tablo 2'den yararlanılabilir.

8. Aşağıda Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi ile ilgili bilgi verilmiştir.

Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi (YTTS) afetlere sebep olan yıldırım ve şimşek olaylarının tespit ve takibi ile oluşması muhtemel ani kuvvetli yağışlar için erken uyarıların hazırlanması, can ve mal kayıplarının azaltılması, uçuş güvenliği gibi birçok hizmetin sağlanmasına katkı yapılması maksadıyla kullanılan sistemlerdir.

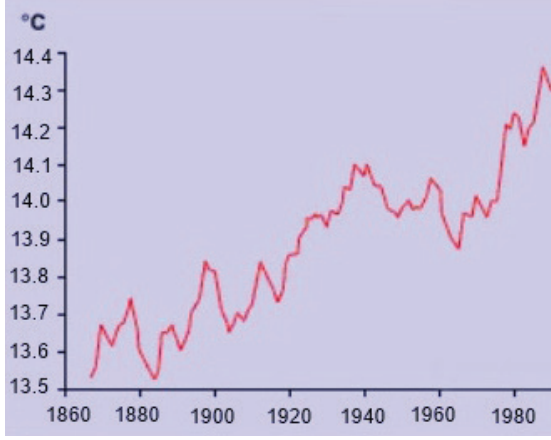
Buna göre Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Verilen bilgiler günlük değişen atmosfer olayları ile ilgili bilgilerdir.
B) Bir klimatolog incelemelerinde YTTS'den alınan bilgilerden yararlanır.
C) YTTS hava durumu ile ilgili bilgiler sunan bir sistemdir.
D) YTTS bölgedeki iklimsel durumla ilgili araştırma yapmaktadır.

9. Aşağıdakilerden hangisi meteoroloji ile ilgili bir ifadedir?

- A) Dün geceki dolu yağışı bazı tarım alanlarına zarar verdi.
B) Bazı bölgelerde göllerin kuruması nedeni ile su kuşları göç etti.
C) Karadeniz'de son otuz yıldır yaşanan heyelanlar ulaşımı olumsuz etkiledi.
D) Karadeniz Bölgesi'nde Akdeniz Bölgesi'ne ait bazı meyvelerin yetişmesi iklimin değişmesinden kaynaklandı.

10. Grafikte 1860-1980 yılları arasında Dünya üzerindeki küresel ortalama sıcaklık artışı gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi grafikteki sıcaklık artışının sonuçlarından biri olamaz?

- A) Kuraklığın artması ve buzulların erimesi
- B) Sel, taşkın gibi bazı doğa olaylarının daha az görülmesi
- C) Tatlı su kaynaklarının azalması
- D) Çölleşme ile tarım alanlarının tükenmesi

KONU KAVRAMA TESTİ 5

1. Bir öğrenci evlerinin bacasından çıkan dumanın gündüz göle doğru, gece ise dağa doğru hareket ettiğini gözlemliyor.

Bu durumla ilgili olarak öğrencinin,

- I. Gündüz evin bulunduğu yer göle göre daha sıcaktır.
- II. Gece dağın bulunduğu bölgede alçak basınç alanı vardır.
- III. Gündüz duman alçak basınçtan yüksek basınca doğru hareket etmiştir.

şeklindeki açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

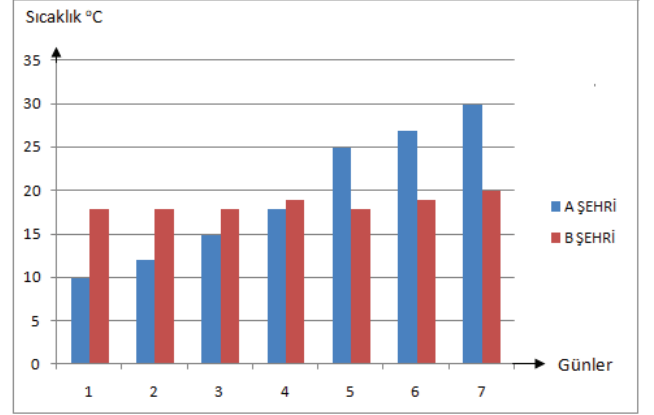
2. Rüzgârın oluşumunu göstermek için şekildeki gibi bir deney düzeneği kuruluyor. Düzenekte rüzgârgülünün bir tarafına buz parçası, diğer tarafına ise yanan bir mum koyuluyor. Bir süre sonra rüzgârgülünün hareketi gözlemleniyor.



Buna göre ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K bölgesi yüksek basınç alanıdır.
B) L bölgesinde havanın yüzeye yaptığı basınç zamanla azalır.
C) Rüzgârgülü saat yönünde döner.
D) K bölgesinde hava molekülleri çevreden merkeze doğru hareket eder.

3. Grafikte aynı bölgede yer alan A ve B şehirlerine ait bir haftalık sıcaklık değişimi verilmiştir.



Buna göre verilen bilgilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Haftanın ilk günlerinde hava hareketi A şehrinden B şehrine doğru gözlemlenir.
B) Haftanın son üç gününde A şehrinde alçak hava basıncı oluşur.
C) Haftanın son üç günü yağış ihtimali B şehrinde yüksektir.
D) B şehrindeki günlük hava değişimi A şehrinden daha azdır.

4. Aşağıdakilerden hangisi meteorolojide kullanılan bir alet değildir?

- A) Nemölçer
B) Termometre
C) Sismograf
D) Barometre

5. Aşağıda bazı hava olaylarının tanımları verilmiştir.

- Havadaki su buharının yoğuşup yeryüzüne yakın yerlerde sıvı hale geçmesi
- Hava sıcaklığının çok düşük olduğu durumlarda su buharının katı hale geçerek buz kristalleri şeklinde yeryüzüne inmesi
- Havadaki su buharının yükseğe çıktıkça soğuk hava ile karşılaşır su damlları halinde yere düşmesi

Buna göre seçeneklerden hangisi, tanımları verilen hava olaylarının ortak oluşma sebebidir?

- A) Yeryüzüne yakın yerlerde ani sıcaklık değişimleri
- B) Sıcaklık farklarına bağlı alçak ve yüksek basınç alanlarının oluşması
- C) Dünya'nın eksen eğikliğine bağlı olarak mevsimlerin oluşması
- D) Su buharının sıcaklığa bağlı olarak hal değiştirmesi

6. Aşağıdaki durumlardan hangisi bir bölgede yağmur olacağına ilişkin belirti değildir?

- A) Bölgenin alçak basınç alanı olması
- B) Bölgede gün içinde sıcaklıkta artış gözlenmesi
- C) Rüzgârın o bölgeden başka bir yere esmesi
- D) Bölgede yere yakın olan hava moleküllerinin yoğunluğunun gün içinde azalması

7. Karadeniz Bölgesi'nde yer alan dağlık alanlardaki yaylalarda sis çok sık görülür. Bu durumun başta gelen nedenlerinden biri Karadeniz Bölgesi'nde dağların birden yükselerek vadiler ve deniz seviyesi ile ilişkisini kısa bir mesafede kesmesidir. Daha yükseklere çıkıldıkça da sisin daha yoğun olduğu gözlenir.

Buna göre Karadeniz Bölgesi'ndeki yaylalarda sisin fazla görülmesinin nedeni ile ilgili açıklama,

- I. Deniz seviyesinden yükseldikçe sıcaklık farkının hızlı değişmesi
- II. Yaylalarda yere yakın alanlarda soğuk hava tabakasının yer alması
- III. Yere yakın alanda sıcaklığın düşmesi ile havadaki su buharının yoğunlaşmasının daha fazla olması

ifadelerinden hangileri ile desteklenebilir?

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

8. Aşağıda bazı olaylar verilmiştir.

Buna göre,

- I. İstanbul'da önümüzdeki dört gün yağmur beklenmiyor.
- II. Eskişehir'de en çok yağmur nisan ayında yağar.
- III. Karadeniz Bölgesi'nde yazlar serin ve nemli geçer.





ifadelerinden hangileri meteorologların çalışmaları sonucunda elde edilmiştir?

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

9. Tablo 1'de Ankara'nın 1927-2018 yılları arasındaki ortalama sıcaklık değerleri, Tablo 2'de ise Ankara'nın 2018 yılı haziran ayındaki 5 günlük hava tahmin raporu verilmiştir.

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C)
Ocak	0.2
Şubat	1.7
Mart	5.8
Nisan	11.3
Mayıs	16.1
Haziran	20.1
Temmuz	23.5
Ağustos	23.4
Eylül	18.8
Ekim	13.0
Kasım	7.1
Aralık	2.5

Tablo 1. Ankara'nın 1927-2018 yılları arasındaki ortalama sıcaklık değerleri

Günler	En düşük sıcaklık (°C)	En yüksek sıcaklık (°C)	Gökyüzü	Rüzgar şiddeti
Cumartesi	11	27		Orta
Pazar	13	29		Hafif
Pazartesi	16	32		Hafif
Salı	12	25		Şiddetli

Tablo 2. Ankara'nın 2018 yılı haziran ayındaki 5 günlük hava tahmin raporu

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tablo-2 bir meteorolog tarafından hazırlanmıştır.
- B) Tablo-2'de gün boyunca ölçülebilecek sıcaklık değerlerinin ortalaması yer alır.
- C) Tablo-1'de geniş alandaki atmosfer olaylarına ait veriler kullanılmıştır.
- D) Ankara'nın 1927-2018 yılları arasındaki ortalama sıcaklık değerleri o bölgenin iklimi ile ilgilidir.

10. İklim ve hava olayları doğal ortamı, insanın yaşam ve faaliyetlerini etkiler. Hava olayları kısa süreli, iklim ise uzun süreli olarak doğal ortamı şekillendirir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi iklime bağlı olarak ortaya çıkan bir duruma ait görseldir?



11. Aşağıdakilerden hangisi iklim değişikliğinin etkileri ile oluşmamıştır?

- A) Çöllerde ısının yüksek oranda soğularak fazla ısınması
- B) Hava sıcaklıklarında her yıl artış gözlemlenmesi
- C) Su kıtlığı yaşayan su canlılarının göç etmesi
- D) Buzulların erimesi ile tarım alanlarının kullanılmaz hale gelmesi

KONU KAVRAMA TESTİ 6

1. İki grup öğrenci fen bilimleri dersi için alçak ve yüksek basınç alanlarını anlatan bilgi kartları hazırlamıştır.

Alçak Basınç Alanı

- 1- Sıcaklık yükselir.
- 2- Havayı oluşturan tanecikler birbirinden uzaklaşır.
- 3- Alçalıcı hava hareketleri görülür.
- 4- Yere yakın bölgedeki hava molekülleri merkezden içeriye doğru hareket eder.

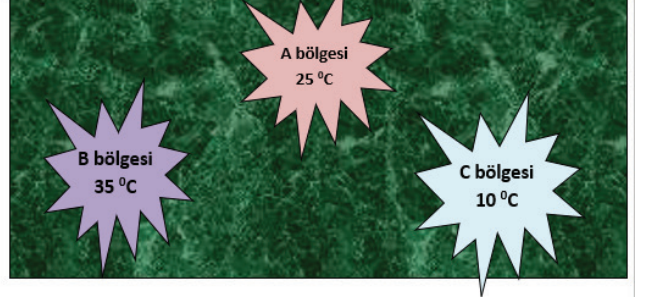
Yüksek Basınç Alanı

- a- Sıcaklık azalır.
- b- Havayı oluşturan tanecikler birbirine yaklaşır.
- c- Yükselici hava hareketi görülür.
- d- Yere yakın bölgedeki hava molekülleri merkezden dışarıya doğru hareket eder.

Bilgi kartlarında hata olduğunu fark eden öğrenciler hangi sayı ve harfin yerini değiştirirse hatayı düzeltmiş olur?

- A) 1-a B) 2-b C) 3-c D) 4-d

2. Aynı ortamda yer alan A, B ve C bölgelerinin konumu ve sıcaklıkları şekildeki gibidir.



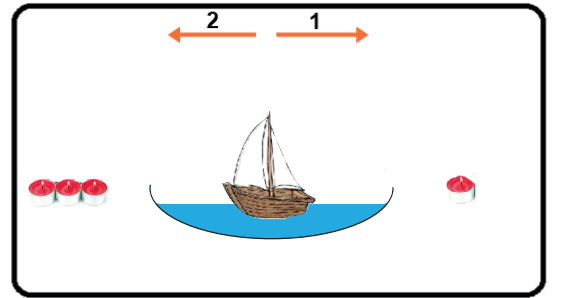
Buna göre,

- I. Yağış ihtimali en fazla C bölgesindedir.
- II. B bölgesinde alçak basınç alanı oluşur.
- III. A bölgesinden B bölgesine doğru rüzgâr oluşur.

bilgilerden hangileri yanlıştır?

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

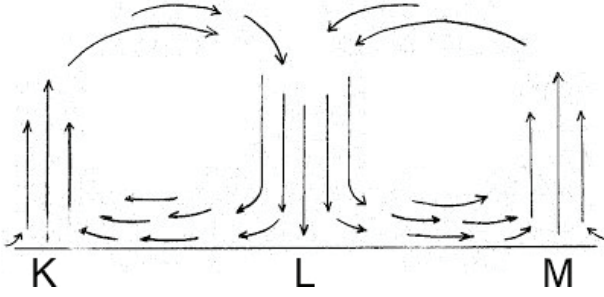
3. Rüzgârın oluşumunu göstermek isteyen bir araştırmacı yanan özdeş mumlar ve su içindeki oyuncak bir yelkenli gemiyi kullanarak aşağıdaki düzeneği hazırlıyor. (Mumlar özdeş olup birim zamanda aynı miktarda ısı vermektedir.)



Buna göre verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tek mumun olduğu tarafta yüksek basınç alanı oluşur.
- B) Yelkenli gemi 2 yönünde hareket eder.
- C) Her iki tarafa gemiye eşit uzaklıkta aynı sayıda mum koyulursa gemi durur.
- D) Gemi ters çevrilirse 1 yönünde hareket eder.

4. Şekilde aynı bölgedeki K, L, M alanları arasında oluşan hava akımı gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Hava akımlarına bakılarak bölgenin iklimsel durumu söylenebilir.
- II. L harfinin bulunduğu alanın sıcaklığı K ve M alanlarına göre daha fazladır.
- III. K ve M bölgeleri alçak basınç alanıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

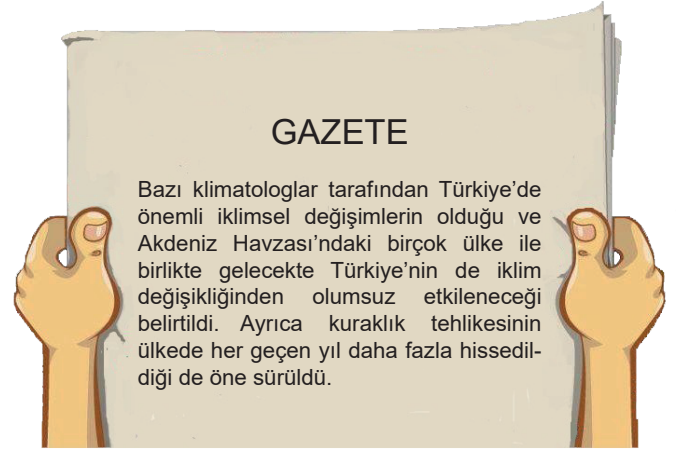
5. Aşağıdakilerden hangisi klimatoloji ile ilgili bir ifadedir?

- A) Adana'da yaz ayları Trabzon'a göre daha sıcak yaşanır.
- B) Rize ve çevresinde beklenen yoğun yağmurun sebebinin tahmin ediliyor.
- C) Akdeniz'in Kuzey Bölgesi'nde gece saatlerinde yoğun dolu yağışı yaşandı.
- D) İstanbul'da ekim ayında en düşük ve en yüksek sıcaklık arasındaki fark 12°C olarak belirlendi.

6. Aşağıdaki hava olaylarından hangisi yeryüzüne yakın yerlerde oluşur?

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

7. Aşağıda Türkiye'deki iklimsel değişikliklerle ilgili bir gazete haberi verilmiştir.



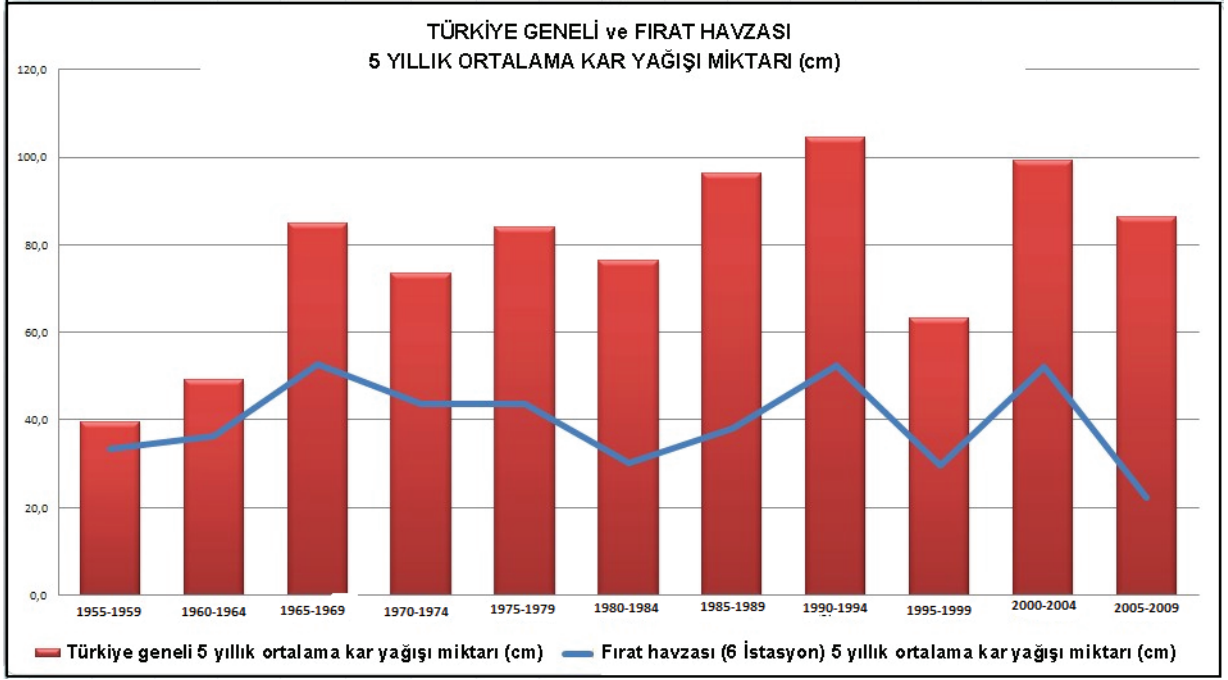
Verilen haberle ilgili olarak,

- I. Klimatologlar son bir yıl içindeki hava olaylarına ilişkin verileri karşılaştırarak gelecekte kuraklık tehlikesi olacağını belirlemiştir.
- II. Akdeniz Havzası'nda zamanla tarımsal üretimin azalması beklenmektedir.
- III. Klimatologlar Türkiye'deki uzun yıllar görülen hava olaylarının ortalamasını incelemiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

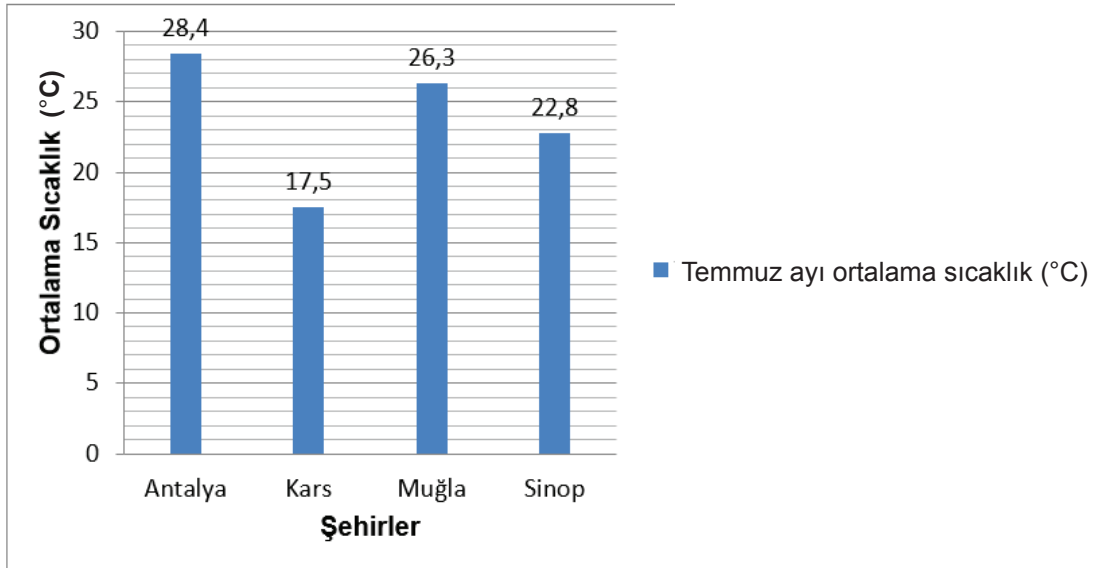
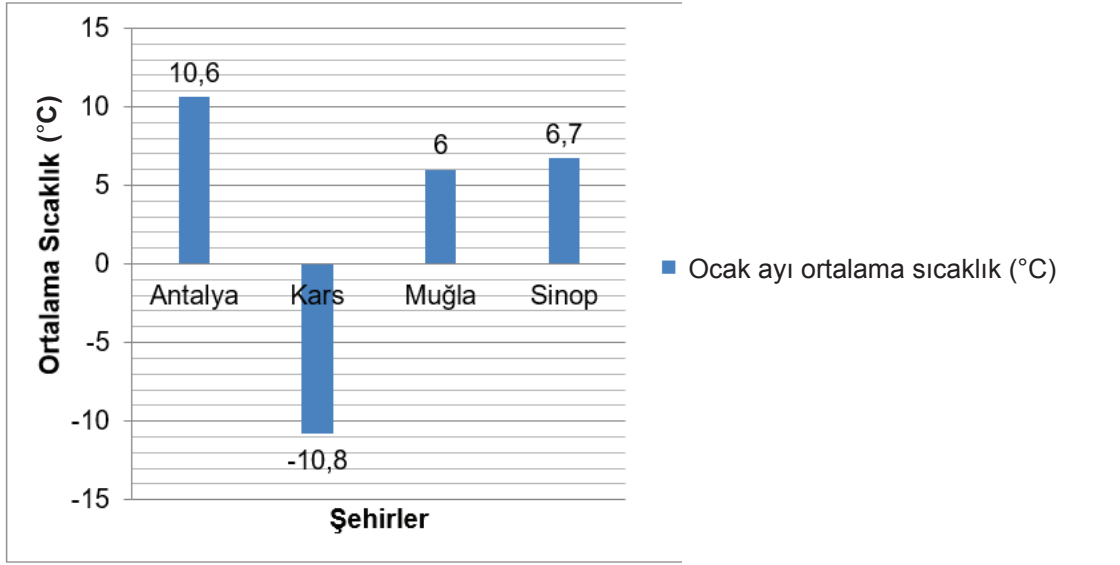
8. Grafikte 1955 - 2009 yılları arasında Türkiye geneli ve Fırat Havzası'na düşen 5 yıllık kar yağış miktarının değişimi gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Grafik klimatologlar tarafından hazırlanmıştır.
B) Grafik çizilirken meteoroloji verilerinden faydalanılmıştır.
C) 1955-2009 yılları arasında Türkiye'ye yağan kar yağış miktarı sürekli artmıştır.
D) Fırat Havzası'na yağan kar yağışı Türkiye'ye yağan kar yağışından her zaman daha az olmuştur.

9. Grafiklerde bazı illerin 1931 - 2019 yılları arası ocak ve temmuz aylarındaki ortalama sıcaklık değerlerine ilişkin bilgiler verilmiştir.



Verilen grafiklere göre,

- I. Verilen aylar arasında en fazla sıcaklık farkı Kars İli'ndedir.
- II. Verilen grafikler bir klimatoloğun çalışmasının sonuçlarıdır.
- III. Her iki ayda da sıcaklık ortalamaları birbirine en yakın olan iller Sinop ve Muğla'dır.

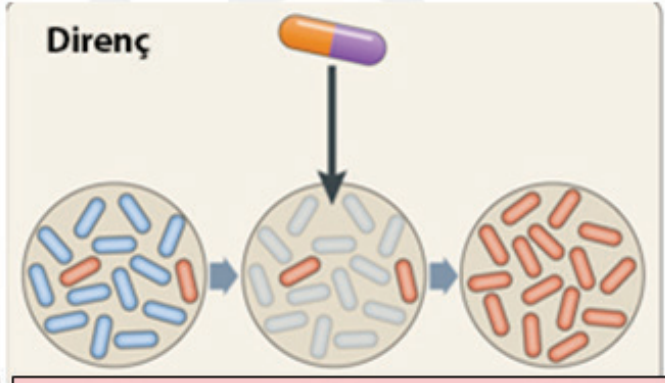
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

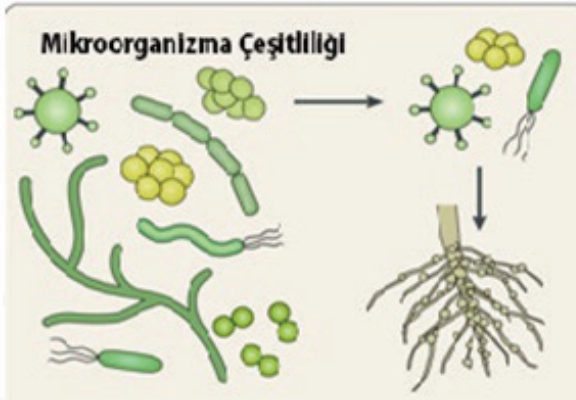
10. Aşağıda iklim değişikliğinin bazı canlılar üzerindeki etkisi ile ilgili görseller verilmiştir.



İklim değişikliği hastalıklara sebep olarak denizlerdeki yaşamı zorlaştırır.



İklim değişikliği mikropların ilaçlara olan direncini artırır.



İklim değişikliği mikroorganizma çeşitliğini azaltır. Böylece mikroorganizmaların bitkilerin büyümesine katkısı azalır. Toprak verimsiz olur.



Sanayide salınan CO₂ ve NO₂ gazları iklim değişikliğine sebep olarak toprakta yaşayan mikroorganizmaları olumsuz etkiler.

İklim değişikliği ile ilgili görselleri inceleyen bir öğrenci hangisine ulaşamaz?

- A) İklim değişikliği su ekosistemini olumsuz etkilemektedir.
- B) İklim değişikliği, ilaçların mikroplar üzerindeki etkisini artırır.
- C) Sanayileşme iklim değişikliğinin oluşmasına sebep olmaktadır.
- D) İklim değişikliği toprak kalitesini bozmaktadır.

CEVAP ANAHTARI

1. Y-D-D-Y-D-D-Y-D

2. MEVSİMSEL
SONBAHAR
23 EYLÜL
21 HAZİRAN
EKSEN EĞİKLİĞİ
YÖRÜNGE
EKİNOKS

3. • 1. konumdan itibaren Türkiye’de hangi mevsim yaşanır?

..... Yaz

• 2 ve 4 konumunda yaşanan gece ve gündüz süreleri ile ilgili bilgi veriniz.

..... Bu konumlarda Ekinoks yaşanır yani gece ve gündüz süreleri eşittir.

• 3. konumda Güney yarım kürede yer alan bir ülkede hangi mevsim başlar?

..... Yaz

• Kuzey yarım kürede en uzun gündüz hangi konumda yaşanır?

.....1.....

• Güney yarım kürede gündüzlerin kısaltmaya başladığı konum hangisidir?

.....3.....

4. Güney Yarım Küre

İlkbahar

5.

	1. konum	2. konum	3. konum	4. konum
Tarih	21 Aralık	21 Mart	21 Haziran	23 Eylül
KYK’de başlayan mevsim	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
GYK’de başlayan mevsim	Yaz	Sonbahar	Kış	İlkbahar

6. Hangi gelme açısı yaz mevsimini temsil etmektedir? (I)

Hangi gelme açısı kış mevsimini temsil etmektedir? (III)

Ekinoks tarihi hangi numara ile gösterilmiştir? (II)

7. 1- Ekvator
2- Güney Yarım Küre
3- Sonbahar
4- 21 Aralık

8. Deneye ait hipotez cümlesini yazınız?

Güneş ışınlarının gelme açısının Dünya'nın ısınmasında doğrudan ilişkisi vardır.

Güneş ışınlarının gelme açısı değişirse birim yüzeye düşen enerji miktarı da değişir.

Deneydeki bağımlı değişken: Birim yüzeye düşen enerji miktarı
Sıcaklık artışı...

Deneydeki bağımsız değişken: Işığın gelme açısı

Yapılan deney ile mevsimlerin oluşumu arasında bir ilişki kurarak açıklayınız.

Dünya'nın dolanma düzlemi ile Ekvator düzlemi çakışık değildir. Bu nedenle Dünya, dolanma düzleminde biraz eğik bir şekilde yol alır. Buna bağlı olarak Güneş ışınları Dünya yüzeyindeki farklı bölgelere farklı açılarla gelir. Etkinlikte verilen deney düzeneklerindeki duruma benzer şekilde, Güneş ışınlarının gelme açısına göre bir bölgede farklı sıcaklıklarda farklı mevsimler yaşanır. Örneğin; 1. deney, 21 Haziran'da Kuzey yarım küredeki bir bölgede yaz mevsiminin yaşanmasını temsil ederken, 2. deney aynı bölgede sonbahar mevsiminin yaşanmasını temsil edebilir.

9. • Dünya'nın eksen eğikliğinden dolayı, Şekil 1'de Güneş ışınları Güney yarım küreye daha dik Kuzey yarım küreye ise daha eğik açılarla düşer. Bu nedenle Güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanırken, Kuzey yarım kürede kış mevsimi yaşanır. Benzer şekilde Şekil 2'de Güneş ışınları Kuzey yarım küreye daha dik, Güney yarım küreye daha eğik açılarla düşer. Bu nedenle Kuzey yarım kürede yaz mevsimi yaşanırken, Güney yarım kürede kış mevsimi yaşanır.

• Dünya'nın eksen eğikliği ile birlikte Güneş etrafındaki hareketi mevsimlerin oluşumunda etkilidir. Bu nedenle Dünya'nın Güneş etrafında gerçekleştirdiği dönme hareketi esnasında Güney ve Kuzey yarım kürelerin Güneş'e doğru yönelmesi değişmektedir. Örneğin Şekil 1'de Güney yarım küre, Kuzey yarım küreye oranla Güneş'e daha çok dönüktür. Dünya'nın Güneş etrafında gerçekleştirdiği dönme hareketinin sonucunda ortaya çıkan bu değişkenlik, Güneş'ten alınmış olan ısı miktarının da farklılığını oluşturur. Buna bağlı olarak Kuzey yarım küre ve Güney yarım kürede farklı mevsimler yaşanır.

10. 1- Oğlak Dönencesi (M Bölgesi)
2- Yaz
3- L bölgesi-Ekvator
4- Eksen eğikliğinden kaynaklanan birim yüzeye düşen ışık miktarının farklı olması
5- 3. konumda kış mevsimi yaşanır.
4. konumda ilkbahar mevsimi yaşanır.

11. D-Y-D-Y-Y

12.	Katılıyorum	Katılmıyorum	Açıklama
1. öğrencinin yorumu	X		Eksen eğikliğine bağlı olarak Güneş ışınlarının Dünya üzerindeki bir noktaya geliş açısı yıl boyunca değişir. Türkiye'deki güneş panellerinin eğiminin değiştirilmesi gerekliliği Güneş ışığının aynı noktaya yıl içinde farklı açılarla gelmesiyle ilgili bir durumdur.
2. öğrencinin yorumu		X	Güneş ışığı yıl boyunca aynı noktaya farklı açılarla geldiği için güneş panelinin aynı eğim açısıyla kurulması yıl boyunca maksimum verimin elde edilmesini sağlayamaz.
3. öğrencinin yorumu		X	Eksen eğikliği nedeniyle Güneş ışığı Dünya yüzeyindeki farklı bölgelere farklı açılarla gelir. Bu durum birim yüzeye düşen ısı enerjisi miktarının değişmesine yol açar.

13. 6. çıkış

14.

G	A	E	Z	Ü	J	A	F	J	Z	R	I	T	S	F	N
Z	J	C	G	Ü	N	E	Y	M	G	E	R	K	P	İ	G
Ü	R	A	V	C	Ş	P	T	Y	A	H	U	U	K	L	Y
B	B	S	K	U	İ	L	D	V	F	A	E	Z	Ş	K	S
Ç	M	D	Ö	N	E	N	C	E	Ü	Z	C	E	B	B	Ö
E	T	E	R	T	Y	U	I	O	P	İ	Ğ	Y	A	A	D
G	M	H	J	K	L	İ	S	Z	A	R	Ş	C	V	H	N
N	H	A	R	E	D	Y	O	Ğ	L	A	K	U	K	A	P
E	B	M	A	R	T	A	L	R	T	N	Y	S	D	R	G
Y	Y	İ	K	L	Ş	İ	S	Z	C	V	B	R	E	S	O
İ	C	S	A	K	J	Ç	T	B	E	C	E	Y	G	D	R
L	C	V	Z	A	B	E	İ	Y	D	O	L	A	N	M	A
Ü	S	E	L	E	B	A	S	N	I	Ç	Ş	İ	Ü	C	E
B	Z	M	C	K	H	J	E	Ö	A	Z	Ü	E	R	E	L
Z	A	S	B	İ	E	K	V	A	T	O	R	N	Ö	G	N
Y	R	T	H	Ş	Ü	Ö	Y	V	Z	K	P	F	Y	K	İ

15. 8, 4, 9, 7, 1 10, 3, 6

16.

K bölgesi

L bölgesi

Alçak basınç alanı
Sıcak bölge
Yükselici hava hareketi

Yüksek basınç alanı
Soğuk bölge
Alçalıcı hava hareketi

17. D-D-Y-D-Y

18. • Yüksek basınç ve alçak basınç alanları hangileridir?

.....Yüksek basınç alanı deniz, alçak basınç alanı ise K şehridir.....

• Rüzgâr yönü nereden nereye doğrudur?

.....Denizden K şehrine doğru.....

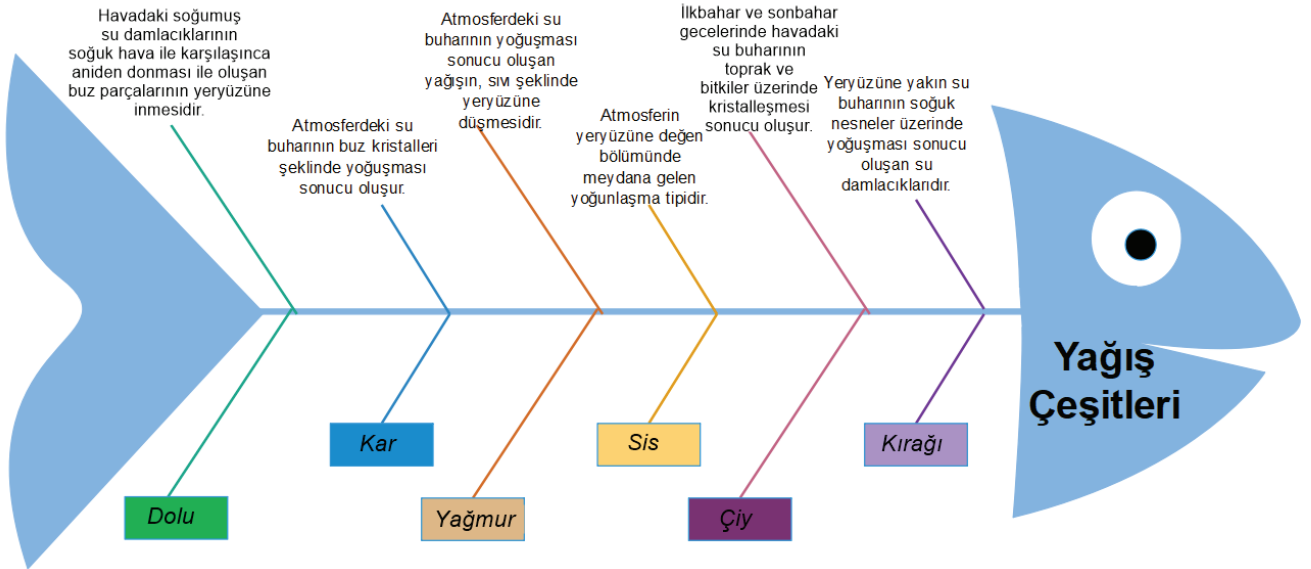
• Hava moleküllerinin yukarı yöndeki hareketi hangi bölgede gözlenir?

.....K şehrinde gözlenir.....

19. RÜZGÂR

BASINÇ FARKI

20.



21. Şekil-1: **a-c-e**
Şekil-2: **b-d-f-g-h**

22. 5. çıkış

23.

Akdeniz Bölgesi'nde genel olarak orta düzeyde nem görülür.

İklim

Bugünlerde İstanbul'da sıcaklıklar oldukça yükseldi.

Hava olayı

Erzurum'da kış mevsiminin sıcaklık ortalaması -9°C'nin üstündedir.

İklim

Kutuplardaki buzulların bir kısmı zamanla erimiştir.

İklim

24.

Nedenleri	Sonuçları	Çözüm önerileri
Hava kirliliği	Buzulların erimesi	Hava kirliliğini önlemek
Ormansızlaşma	Çölleşme	Fosil yakıtların kullanımını azaltmak
Sanayileşme ile birlikte fosil yakıt kullanımının artması	Kuraklık	Ormanlık alanları korumak
	Doğal afetlerin artması	
.....gibi cevaplar		

25. 1. Rüzgâr

2. İklim

3. Sel

4. Nem

5. Klimatolog

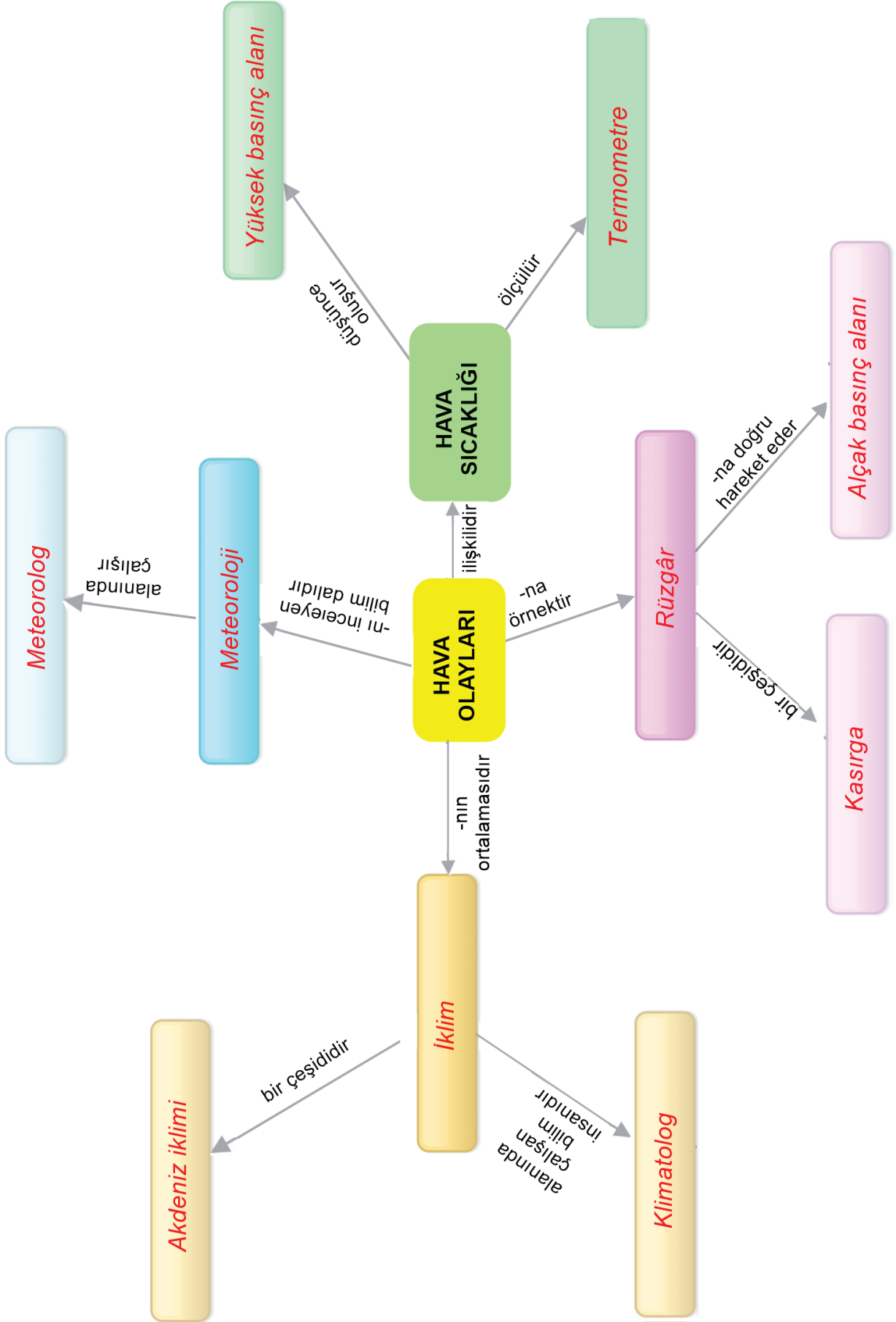
6. Alçak

7. Meteoroloji

8. Karasal

9. Dolu

10. Hortum



TEST 1

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

TEST 2

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

TEST 3

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

TEST 4

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

TEST 5

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

TEST 6

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



meb.gov.tr

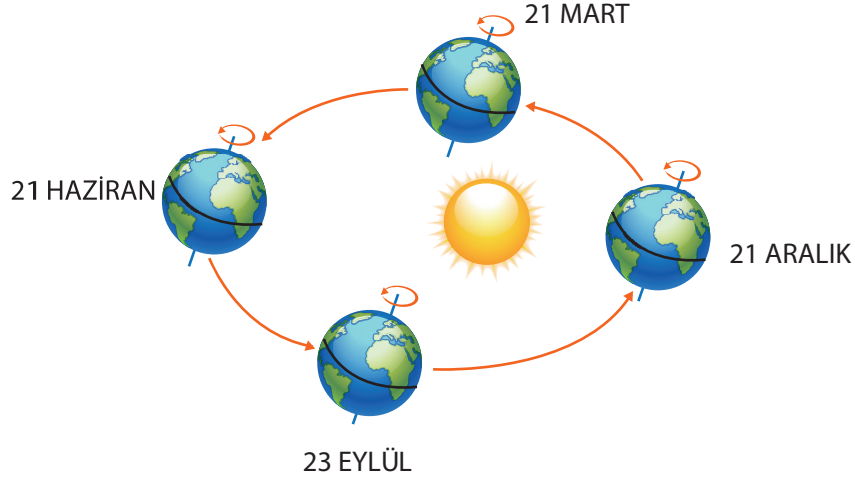
8. SINIF 1. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık ANKARA Ölçme Değerlendirme Merkezi
tarafından hazırlanmıştır.



MEVSİM GEÇİŞLERİNİN YAŞANDIĞI TARİHLER

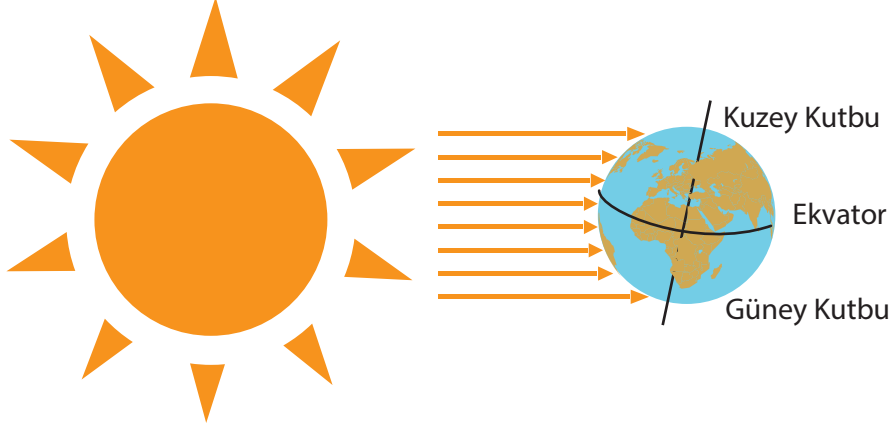


	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre
21 Haziran	Yaz başlar En uzun gündüz En kısa gece Gündüzler kısaltmaya başlar. Güneş ışınları Yengeç Dönencesine öğle vakti dik düşer.	Kış başlar En uzun gece En kısa gündüz Gündüzler uzamaya başlar
23 Eylül	Sonbahar başlar. Gece gündüz süreleri eşittir. Güneş ışınları Ekvator çizgisi üzerinde yer alan noktalara öğle vakti dik açıyla düşer.	İlkbahar başlar. Gece gündüz süreleri eşittir.
21 Aralık	Kış başlar. En kısa gündüz. En uzun gece. Gündüzler uzamaya başlar.	Yaz başlar. En uzun gündüz. En kısa gece. Gündüzler kısaltmaya başlar. Güneş ışınları Oğlak Dönencesi'ne öğle vakti dik açıyla düşer.
21 Mart	İlkbahar başlar. Gece gündüz süreleri eşittir. Güneş ışınları Ekvator çizgisi üzerinde yer alan noktalara öğle vakti dik açıyla düşer.	Sonbahar başlar. Gece gündüz süreleri eşittir.

DİKKAT: 21 Haziran ve 21 Aralık tarihleri gün dönümü(Solstis), 23 Eylül ve 21 Mart tarihleri ise gece gündüz eşitliği (ekinoks) tarihleridir.

DİKKAT: Güneş ışınları yılda iki kez Ekvatora öğle vakti dik açıyla düşerken, Dönencelere öğle vakti yılda bir kez dik olarak düşer

ETKİNLİK-1



Yukarıdaki görseli dikkate alarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

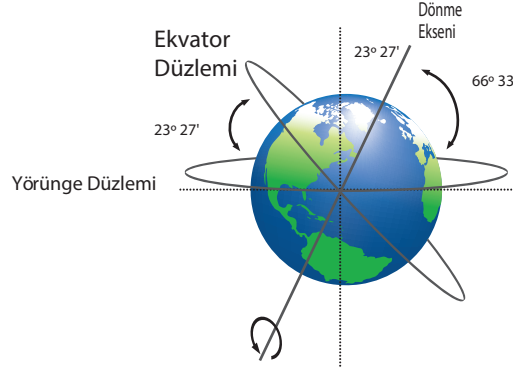
A) Ekvator ile kutup bölgeleri arasında sıcaklık farkı vardır. Kutup bölgeleri ekvatora göre daha soğuktur. Bu durumun sebebini açıklayınız.

B) Kuzey ve Güney yarım kürede bir yıl boyunca farklı mevsimler yaşanır. Bunun sebebini açıklayınız.

ETKİNLİK-2

Aşağıdaki şekle göre boşlukları verilen kelimelerden uygun olanlar ile doldurunuz.

çakışık değildir	ekvator düzlemi	aydınlanma çizgisi
dolanma düzlemi	dönme eksenini	23°27'
yörünge düzlemi	çakışık	yarım kürelerde farklı mevsimlerin yaşanmasına



- 1) Dünya'yı iki eş parçaya böldüğü düşünülen Ekvator çizgisinin oluşturduğu düzleme denir.
- 2) Dünya'nın, Güneş etrafındaki yörüngesinin oluşturduğu düzleme.....denir.
- 3) Dünya'nın merkezinden geçerek kuzey ve güney kutup noktalarını birleştiren hayali çizgiye denir.
- 4) Dünya'nın Ekvator düzlemi ile dolanma (ekliptik) düzlemi arasında bir açı vardır. Bu açı neden olur.
- 5) Ekvator düzlemi ve dolanma (ekliptik) düzlemi birbiriyle değildir.

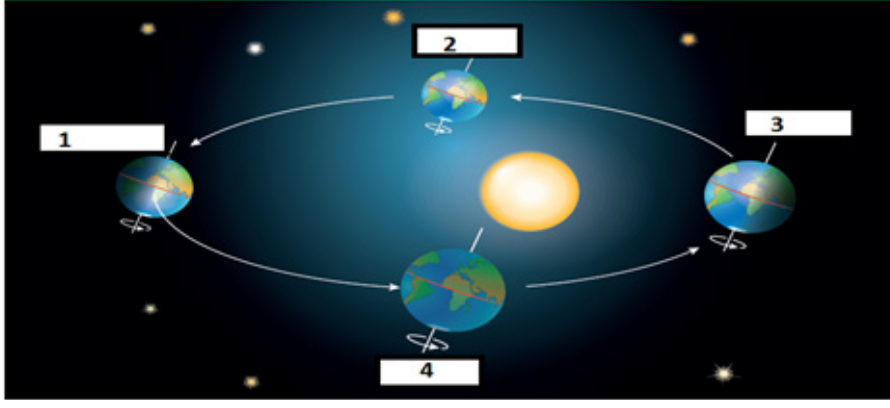
ETKİNLİK-3

KISA CEVAPLI SORULAR

1. Her iki yarım kürede de gece ve gündüz sürelerinin eşit olduğu tarihlere verilen özel ad nedir?
.....
2. Hangi tarihte Kuzey yarım kürede ilkbahar, Güney yarım kürede sonbahar mevsimi yaşanmaya başlar?
.....
3. 21 Aralık tarihinde, öğle vaktinde Güneş ışınları hangi dönenceye dik olarak düşer?
.....
4. Güney yarım kürede yılın hangi tarihinde en uzun gece yaşanır?
.....
5. Hangi tarihten sonra Kuzey yarım kürede gündüzler kısaltmaya geceler uzamaya başlar?
.....
6. Dünya'nın dolanma düzlemi ile Ekvator düzlemi arasındaki $23^{\circ}27'$ lik açının neden olduğu duruma ne ad verilir?
.....
7. Havanın basıncın yüksek olduğu yerden, düşük olduğu yere doğru yatay yönlü hareket etmesine ne denir?
.....
8. Atmosferde meydana gelen hava olaylarını inceleyen, incelemeleri sonucunda hava durumuyla ilgili tahminlerde bulunan bilim dalına ne ad verilir?
.....
9. Ülkemizde görülen, her mevsim yağış alabilen ve bitki örtüsü orman olan iklim türü nedir?
.....
10. Atmosfer tabakasında birikerek yeryüzünden yansıyan Güneş ışınlarının uzaya gitmesini engelleyen gazlara ne ad verilir?
.....

ETKİNLİK-4

Dünya'nın Güneş etrafındaki bir tam dolanımı aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Verilen şekilden yararlanarak aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

1. KONUMDA	2. KONUMDA	3. KONUMDA	4. KONUMDA
KUZEY YARIM KÜREDE	KUZEY YARIM KÜREDE	KUZEY YARIM KÜREDE	KUZEY YARIM KÜREDE
Tarih : Mevsim : En uzun..... yaşanır. En kısa yaşanır. Bu tarihte Güneş ışınları dik düşer.	Tarih : Mevsim : Gece gündüz süresi Bu tarihte Güneş ışınları dik düşer.	Tarih : Mevsim : En uzun..... yaşanır. En kısa yaşanır.	Tarih : Mevsim : Gece gündüz süresi Bu tarihte Güneş ışınları dik düşer.
GÜNEY YARIM KÜREDE	GÜNEY YARIM KÜREDE	GÜNEY YARIM KÜREDE	GÜNEY YARIM KÜREDE
Tarih : Mevsim : En uzun..... yaşanır. En kısa yaşanır.	Tarih : Mevsim : Gece gündüz süresi Bu tarihte Güneş ışınları dik düşer.	Tarih : Mevsim : En uzun..... yaşanır. En kısa yaşanır. Bu tarihte Güneş ışınları dik düşer.	Tarih : Mevsim : Gece gündüz süresi Bu tarihte Güneş ışınları dik düşer.

Verilen konumlarda Kuzey ve Güney yarım kürede öğle vakti Ekvator'a eşit uzaklıkta bir yerde bulunan bir cismin gölge boylarını karşılaştırın.

1. KONUMDA	2. KONUMDA	3. KONUMDA	4. KONUMDA
K.Y.K.....G.Y.K	K.Y.K.....G.Y.K	K.Y.K.....G.Y.K	K.Y.K.....G.Y.K

Verilen konumlarda Kuzey ve Güney yarım kürede öğle vakti birim yüzeye düşen ısı enerjilerini karşılaştırın.

1. KONUMDA	2. KONUMDA	3. KONUMDA	4. KONUMDA
K.Y.K.....G.Y.K	K.Y.K.....G.Y.K	K.Y.K.....G.Y.K	K.Y.K.....G.Y.K

Verilen ifadelerden doğru olanların başına **D** yanlış olanlara **Y** harfi koyunuz

(.....) Dünya'nın dönme eksenin eğikliği ve Güneş etrafındaki dolanımı sonucu mevsimler oluşur.

(.....) Dünya'nın günlük hareketi gece ve gündüzün art arda yaşanmasına sebep olur.

(.....) Dünya'daki herhangi bir birim yüzeye aktarılan ısı enerjisine Dünya'nın dönme eksenindeki eğikliğin etkisi yoktur.

(.....) Güneş ışınları dik ve dike yakın bir açı ile düştüğünde o bölgede sıcaklıklar azalırken eğik açı ile düştüğünde artar.

(.....) Eksen eğikliğinin etkisinin ortadan kalktığı tarihlerde gece ve gündüz süresi her iki yarım kürede de eşitlenir

KONU KAVRAMA TESTİ 1

1. Aşağıdaki model Dünya'nın Güneş etrafındaki bir konumunu temsil etmektedir.



Modelde Yengeç dönencesi üzerinde bulunan A bölgesi ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Güneş ışınları eğik açı ile düşer
- B) Kış mevsimi yaşanmaya başlar.
- C) Aktarılan ısı enerjisi fazladır.
- D) En uzun geceyi yaşar.

2. Aşağıdaki tabloda her biri farklı renklerle temsil edilen mevsimlerin ülkelere göre başlangıç tarihleri verilmiştir.

	K ülkesi	L ülkesi	M ülkesi
23 Eylül			
21 Aralık			

Tablodan hareketle yapılan yorumlardan hangisi kesinlikle dorudur?

- A) 21 Aralık'ta en uzun gece K ülkesinde yaşanır.
- B) K ve L ülkeleri aynı yarım kürede bulunmaktadır.
- C) L ve M ülkeleri farklı yarım kürede bulunmaktadır.
- D) 23 Eylül'de M ülkesinde ilkbahar yaşanır.

3. Ekvador ülkesinde yaşayan bir kişi, yıl boyunca ılık ve yağışlı geçen ekvatorial iklime tanık olmaktadır. Ancak filmlerde gördüğü kar olayını merak etmektedir.

Bu kişinin hangi tarihte hangi yarım küreye gitmesi kar görme olasılığını yükseltir?

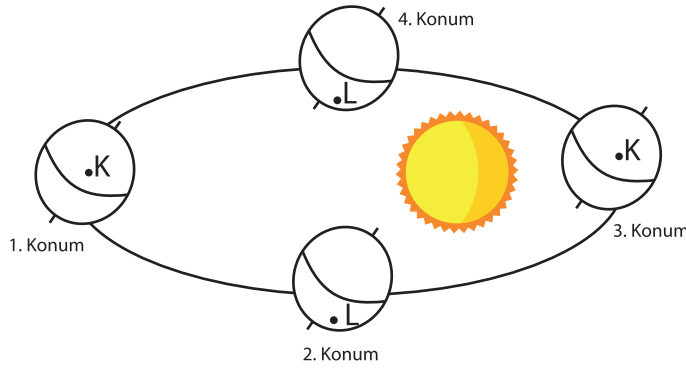
- A) Haziran, Kuzey yarım küre
- B) Aralık, Kuzey yarım küre
- C) Eylül, Güney yarım küre
- D) Mart, Güney yarım küre

4. 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nda Türkiye'ye pek çok ülkeden öğrenciler gelmektedir. Bu sırada Ela, Kuzey Kutbu'ndan gelen Mary ile tanışır. Mary, kendi ülkesinde Güneş'in 6 ay boyunca hiç batmadığını, sonraki 6 ay ise sürekli gece yaşadıklarını söyler. Bu durum Ela'yı çok şaşırtır ve Mary'ye nedenini sorar.

Buna göre Mary'nin cevabı aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A) Dünya, Güneş'ten uzaklaştığında gece, Güneş'e yaklaştığında gündüz yaşanır.
B) Kutuplar Güneş ışığını dik aldığı zaman gündüz, eğik aldığı zaman gece yaşanır.
C) Eksen eğikliği nedeniyle 6 ay süresince kutuplar Güneş ışığını alamaz.
D) Bu durum kutuplardaki yeryüzü şekillerinden kaynaklanır.

5. K ve L noktalarında yaşanan durumlarla ilgili aşağıdaki yorumlar yapılmaktadır.



- I. Dünya 1. konumdayken K bölgesinde en uzun gündüz yaşanır.
II. Dünya 2. konumdayken L bölgesinde sonbahar mevsimi yaşanmaya başlar.
III. Dünya 3. konumdayken K bölgesinde Güneş ışınları öğle vakti dike yakın açılarla düşer.
IV. Dünya 4. Konumdayken L bölgesinde gece ve gündüz süresi eşittir.

Buna göre yukarıda yer alan yorumlardan hangileri doğrudur?

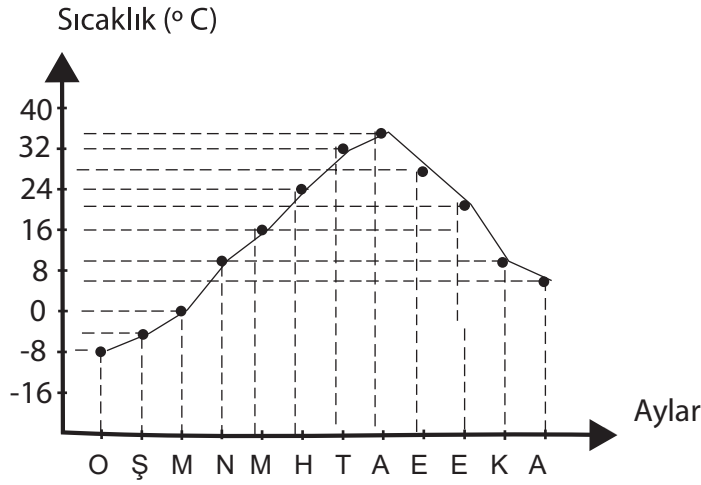
- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve IV
D) II ve III

6. Alp, yaşadığı yer ile ilgili olarak Güneş ışınlarının yılda sadece iki kez dik geldiğini, bulunduğu yerden güneye doğru gittiğinde, gündüzlerin 21 Haziran tarihinden sonra uzamaya başladığını söylemektedir.

Buna göre Alp'in yaşadığı yer ile ilgili verilen hangi yorum yanlıştır?

- A) Birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı fazladır.
B) Yıl boyunca gece-gündüz süreleri eşittir.
C) Bu bölgede dört mevsim yaşanır.
D) Yılda iki kere gölge boyu sıfır olur.

7. Aşağıda bir şehre ait sıcaklık değişimlerinin aylara göre dağılımını gösteren grafik verilmiştir.



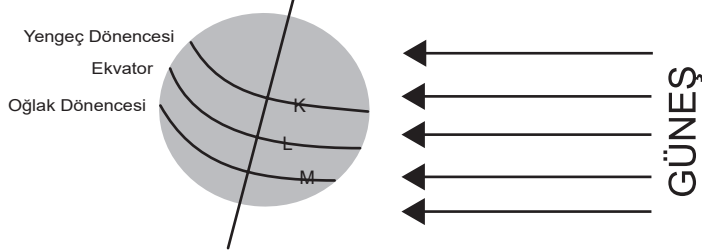
Grafiğe göre bu şehir ile ilgili,

- I. Hangi mevsimin hangi ayda yaşandığı
- II. Hangi yarım kürede olduğu
- III. Ortalama yıllık sıcaklık değeri

bilgilerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

8. Dünya'ya gelen Güneş ışınlarının açısı eksen eğikliği nedeniyle değişmektedir. Güneş ışınları eğik açı ile gelirse aydınlanma bölgesi büyük olur, birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı azalır ve kış mevsimi oluşur. Güneş ışınları dik açı ile gelirse aydınlanma bölgesi küçük olur, birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı artar ve yaz mevsimi oluşur.

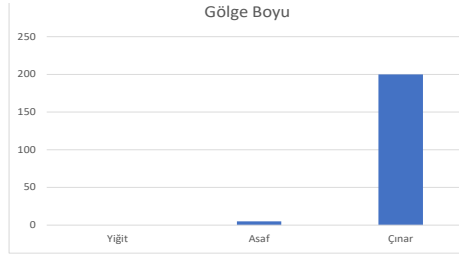


Bu bilgilere dayanarak 21 Haziran tarihinde verilen noktalarda birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı sıralaması nasıl olur?

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

9. Bir cismin gölge boyu gelen ışının açısına bağlı olarak değişir.

Yiğit, Asaf ve Çınar aynı boyda üç arkadaştır. Yiğit Hindistan'da Yengeç dönencesi üzerinde, Asaf Endonezya 'da Ekvator üzerinde, Çınar ise Güney Afrika'da Oğlak dönencesi üzerinde yaşamaktadır. Üç arkadaş aynı gün deney yapmak için buldukları bölgede öğle saatinde gölge boylarını ölçmüşler ve elde ettikleri veriler ile aşağıdaki grafiği çizmişlerdir.

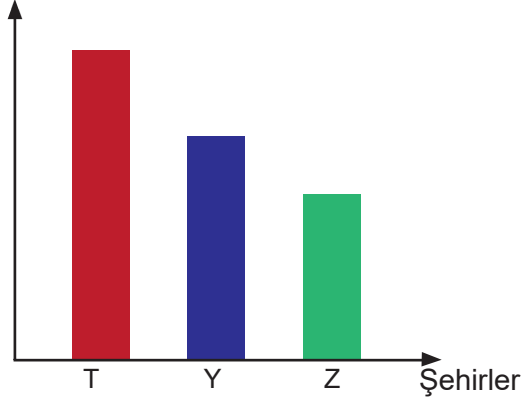


Buna göre ölçümün yapıldığı tarih için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Bu tarihten sonra Kuzey yarım kürede günler uzar.
- B) Bu tarihte Kuzey yarım kürede en uzun gece yaşanır.
- C) Deneyi 21 Haziran'da yapmışlardır ve Güney yarım kürede kış mevsimi başlar.
- D) Deneyi yaptıkları gün 21 Aralıktır ve Kuzey yarım kürede yaz mevsimi başlar.

10. 21 Aralık tarihinde üç şehirde birim yüzeye düşen ışık miktarı (enerji) şekildeki gibi belirtilmiştir.

Birim yüzeye düşen ışık miktarı



Buna göre 1, 2, 3 numaralı şehirlerin T, Y, Z ile eşleştirilmesi nasıl olmalıdır?

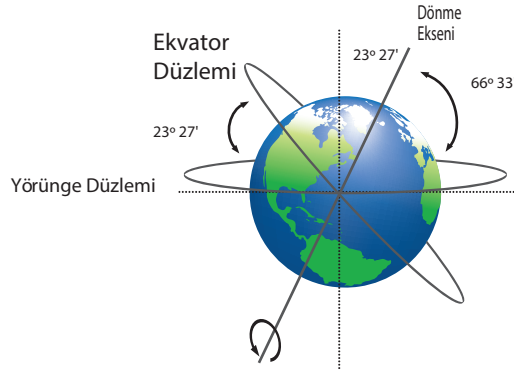
- | | 1 | 2 | 3 |
|----|---|---|---|
| A) | T | Z | Y |
| B) | Z | Y | T |
| C) | Y | Z | T |
| D) | T | Y | Z |

11. Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı ve eksen eğikliği sonucunda 21 Aralık, 21 Mart, 21 Haziran ve 23 Eylül gibi mevsim geçişlerinin yaşandığı tarihler oluşur.

Bu tarihlerle ilgili olarak verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Güneş 21 Mart ve 23 Eylül'de Ekvator çizgisi üzerine dik açı ile düşer.
B) 21 Haziran'dan itibaren Kuzey yarım kürede yaz mevsimi başlar.
C) 21 Aralık'ta Güney yarım küre en kısa geceyi yaşar.
D) 23 Eylül'de Kuzey yarım küre en uzun gündüzü yaşar.

12. Dünya, günlük hareketini yaparken aynı zamanda Güneş'in etrafında eliptik bir yörüngede dolanarak yıllık hareketini gerçekleştirir. Dünya'nın dolanma (yörünge) düzlemi ile Ekvator düzlemi çakışık değildir. Ekvator düzlemi ile Dünya'nın dolanma düzlemi arasında 23 derece 27 dakikalık bir açı vardır. Bu durum eksen eğikliğini oluşturur. Eksen eğikliği, Güneş ışınlarının yıl içerisinde düşme açılarında farklılıklar yaşanmasına, gece-gündüz sürelerinde değişiklikler olmasına, sıcaklık farklarının oluşmasına, gölge boylarının değişmesine ve birim yüzeye aktarılan ısı enerjisinde değişimler yaşanması gibi birçok olaya neden olmaktadır.



Buna göre eksen eğikliğinin olmaması ile ilgili aşağıdaki,

- I. Sıcaklıklar Dünya'nın her yerinde yine eşit olmazdı.
II. Güneş ışınları Ekvatora yine dik kutuplara yine eğik gelirdi.
III. Ekvatorda gece-gündüz süreleri aynı olurdu.

yorumlardan hangileri doğrudur?

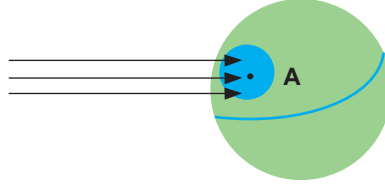
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

13. Dünya üzerinde birim yüzeye düşen ışın miktarı azaldıkça havalar soğumaya arttıkça havalar ısınmaya başlar. Bu durum mevsimlerin oluşmasında etkilidir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisinin mevsimlerin oluşmasına etkisi yoktur?

- A) Dünya'nın dönme ekseninin eğik olması
- B) Güneş ışınlarının gelme açısının değişmesi
- C) Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketi yapması
- D) Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken Güneş'e yaklaşıp uzaklaşması.

14. Bir bölgenin sıcaklığı o bölgeye gelen ışının gelme açısına bağlı olarak değişir.



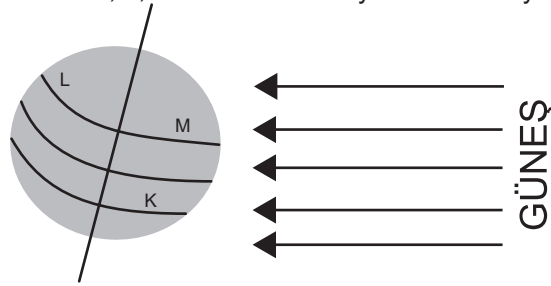
Buna göre A bölgesine aktarılan enerji miktarının gelme açısına bağlı olarak değişimi ile ilgili,

- I. Işık ışınlarının aldığı yola bağlı olarak değişmektedir.
- II. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketine bağlı olarak değişmektedir.
- III. A bölgesinin Ekvatora olan uzaklığına bağlı olarak değişmektedir.

ifadelerden hangileri yanlıştır?

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

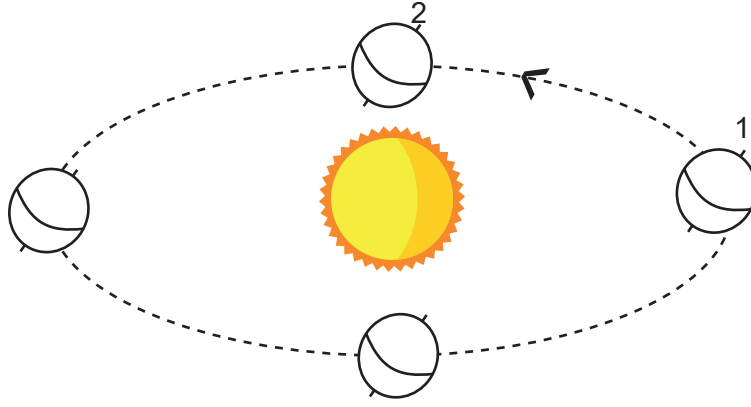
15. Dünya'nın Güneş etrafındaki konumu ve K, L, M noktalarının Dünya üzerindeki yerleri şekildeki gibidir.



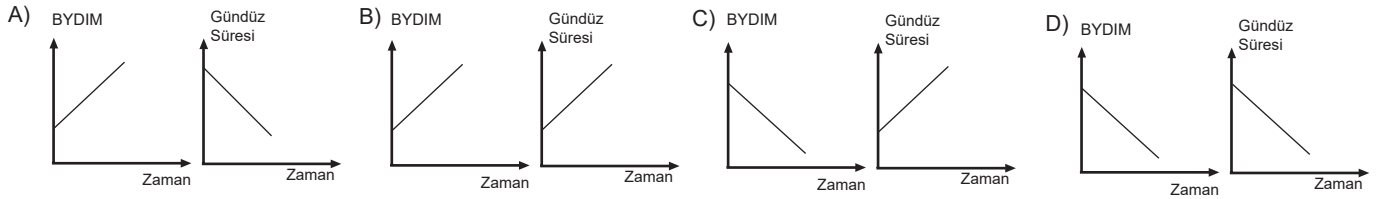
Buna göre K, L ve M noktaları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Bu konumda L noktasında en uzun gece yaşanırken, K noktasında en uzun gündüz yaşanır.
- B) Eksen eğikliğinden dolayı L ve M noktalarına Güneş ışınlarının düşme açıları farklıdır.
- C) Dünya'nın kendi etrafında dönmesinden dolayı K ve M noktalarında farklı mevsimler yaşanır.
- D) Dünya kendi eksenini etrafında dönmeseydi L ve M noktalarında gece ve gündüz birbirini takip etmezdi.

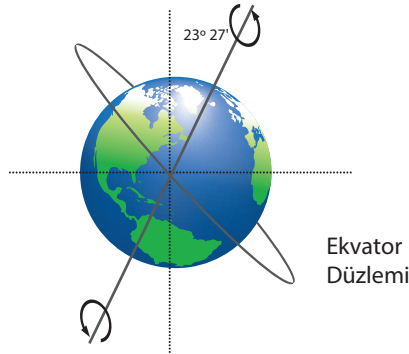
16. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları verilmiştir.



Dünya 1. konumdan 2. konuma geçerken Kuzey yarım kürede bulunan bir şehirde birim yüzeye düşen ışık miktarı ve gündüz süresindeki değişim hangi seçenekte doğru verilmiştir? (BYDIM: Birim Yüzeye Düşen Işık Miktarı)



17. Kuzey ve Güney yarım küre olarak Dünya'yı paralel iki eş parçaya böldüğü varsayılan hayali çizgiye Ekvator çizgisi denir. Ekvator çizgisinin oluşturduğu düzleme Ekvator düzlemi denir. Dünya'nın dönme yörüngesinin oluşturduğu düzleme ise yörünge düzlemi ya da dolanma düzlemi denir. Yörünge düzlemi ile Ekvator düzlemi arasında $23^{\circ} 27'$ lık açı vardır. Bu açı sonucunda oluşan eğikliğe eksen eğikliği denir.



Aşağıdakilerden hangisi eksen eğikliğinin doğurduğu sonuçlardan biri değildir?

- A) Gece gündüz sürelerinde değişiklikler olması
- B) Yıllık sıcaklık farkının oluşması
- C) Yarım kürelerde aynı anda farklı mevsimlerin oluşması
- D) Güneş'ten Dünya'ya ulaşan ışık miktarının değişmesi

18. Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı ve eksen eğikliği sonucu 21 Aralık, 21 Mart, 21 Haziran ve 23 Eylül gibi mevsim geçişlerinin yaşandığı tarihler oluşur.

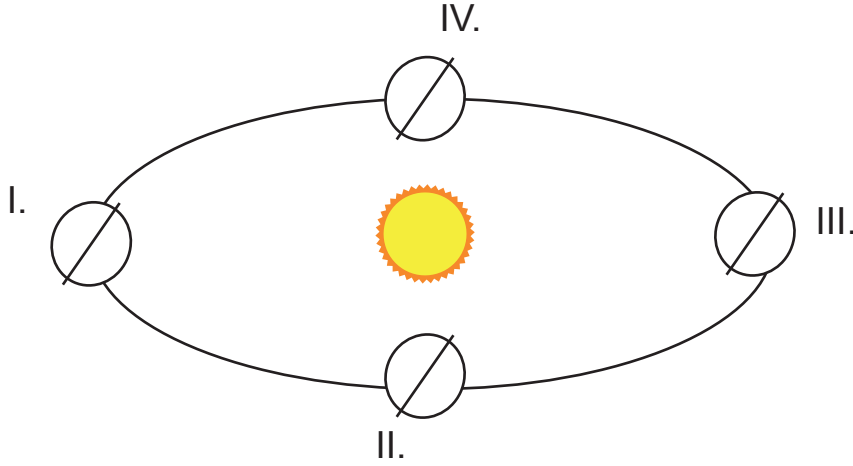
Aşağıda bazı olaylar ve bu olayların yaşandığı tarihler karışık olarak verilmiştir.

1-Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede yaz mevsimi yaşanmaya başlar.	a- 21 Aralık
2-Bu tarihten itibaren Güney yarım kürede sonbahar mevsimi, Kuzey yarım kürede ise ilkbahar mevsimi yaşanmaya başlar.	b- 21 Mart
3-Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede sonbahar mevsimi, Güney yarım kürede ise ilkbahar mevsimi yaşanmaya başlar.	c- 21 Haziran
4-Bu tarihte Güney yarım küre en kısa geceyi, Kuzey yarım küre ise en uzun geceyi yaşar.	d- 23 Eylül

Buna göre verilen olaylar ve tarihlerin doğru eşleştirilmesi hangi seçenekte verilmiştir?

- A) 1-a
2-d
3-c
4-b
- B) 1-c
2-b
3-d
4-a
- C) 1-c
2-d
3-b
4-a
- D) 1-a
2-b
3-d
4-c

19. Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları aşağıda verilmiştir.

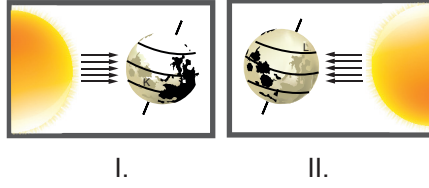


Bu konumlarda yaşanan durumlarla ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) I ve II numaralı konumlarda tüm Dünya'da gece ve gündüz süreleri birbirine eşittir.
- B) I numaralı konumda Güneş ışınları öğle vaktinde Yengeç dönencesine dik olarak gelir.
- C) Dünya II numaralı konumdan III numaralı konuma geçerken Güney yarım kürede gündüz süreleri kısalır.
- D) IV numaralı konumda Güney yarım küreye gelen Güneş ışınları III numaralı konuma göre daha diktir.

KONU KAVRAMA TESTİ 2

1. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi esnasında mevsim geçişlerinin yaşandığı bazı konumlar şekillerdeki gibi verilmiştir.



Dünya'nın 1.görseldeki konumu için K bölgesinde yaşayan insanlar, 2. görseldeki konumu için L bölgesinde yaşayan insanlar yorum yapmaktadır.

Orkun: Güneş ışınları 21 Haziran tarihinde öğle vakti dik açı ile düşer.

Büşra: 21 Aralık tarihinden itibaren yaz mevsimi yaşanmaya başlar.

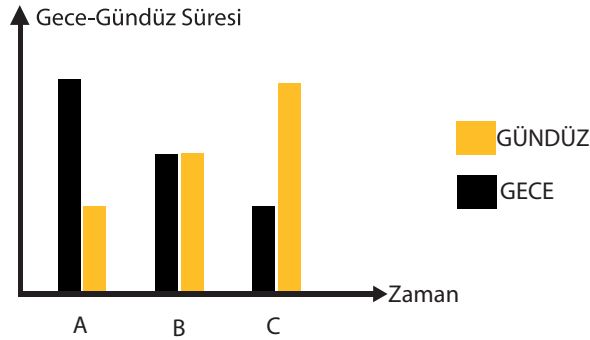
Nazlı: Güneş ışınları 21 Aralık tarihinde Güney yarım küre yüzeyinde daha fazla ısı enerjisi oluşturur.

Ahmet: 21 Haziran tarihinde en kısa gece, en uzun gündüz yaşanır.

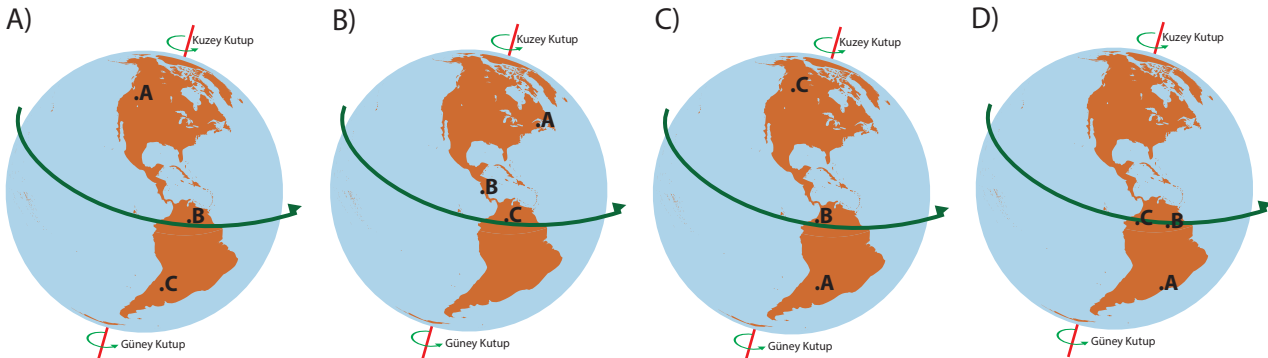
Buna göre K ve L bölgelerde bulunan insanlar aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

K Bölgesi	L Bölgesi
A) Orkun ve Nazlı	Büşra ve Ahmet
B) Yalnız Nazlı	Orkun, Büşra ve Ahmet
C) Büşra ve Nazlı	Orkun ve Ahmet
D) Büşra, Nazlı ve Ahmet	Yalnız Orkun

2. 21 Haziran tarihinde A, B ve C ülkelerinde yaşanan gece gündüz sürelerine ait grafik şekildeki gibi verilmiştir.

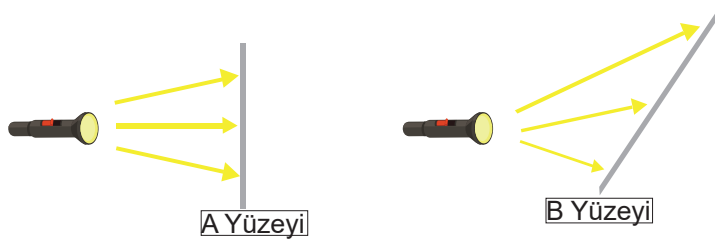


Bu grafiğe göre A, B ve C ülkelerinin Dünya üzerindeki konumları hangi seçenekte doğru verilmiştir ?



3. Bir öğretmen öğrencilerine Güneş ışınlarının Dünya'ya gelişini aşağıdaki deney ile göstermektedir.

DENEY:



Özdeş el fenerlerine eşit mesafede olan A ve B yüzeylerinde oluşan durumlar ile ilgili öğrenciler aşağıdaki yorumları yapmıştır.

Nihal: A yüzeyi 23 Eylül tarihinde Ekvator bölgesi olabilir.

Halit: A ve B yüzeyleri aynı yarım kürede ise B yüzeyi kutup bölgesinden bir yüzeyi temsil etmektedir.

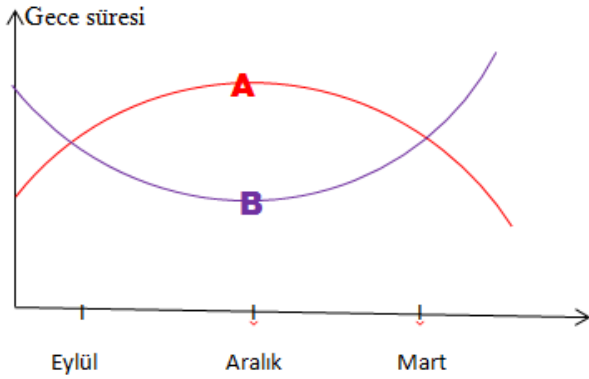
Ufuk: Güneş ışınları 21 Haziran tarihinde Kuzey yarım kürede bulunan herhangi bir noktaya B yüzeyindeki gibi düşer.

Halime: B yüzeyindeki aydınlanma alanı A yüzeyindeki aydınlanma alanından daha küçüktür.

Buna göre hangi öğrencilerin yorumları doğrudur?

- A) Nihal ve Halit
- B) Halit ve Ufuk
- C) Ufuk ve Halime
- D) Nihal, Halit ve Halime

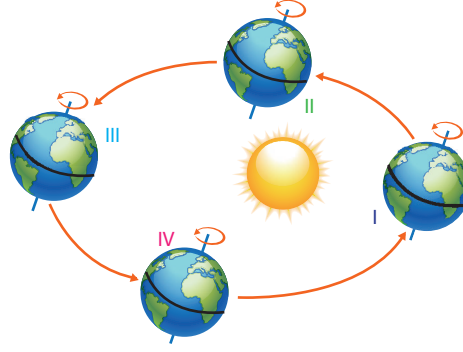
4. A ve B şehirlerinin aylara göre gece süreleri grafikteki gibidir.



Bu grafiğe göre A ve B şehirleri için aşağıda verilen bilgilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Buldukları yarım kürelere
- B) Hangi tarihte hangi mevsimin yaşandığına
- C) En uzun gündüzün hangi tarihte yaşandığına
- D) A ülkesinde gündüz, B ülkesinde gece olduğuna

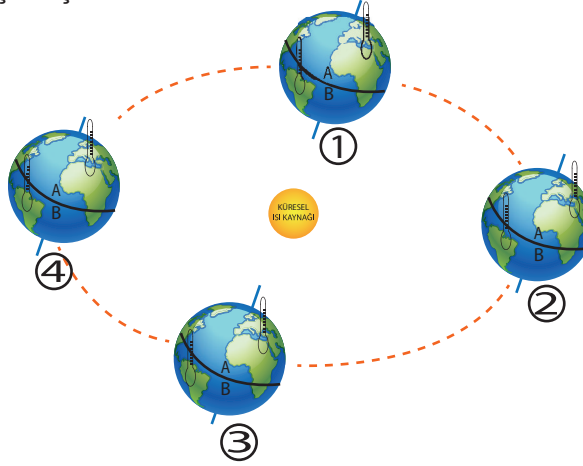
5. Aşağıdaki şekilde Dünya'nın Güneş'e göre konumları vermiştir.



Buna göre seçeneklerden hangisi doğrudur?

- A) Dünya I konumundayken Kuzey yarım küre üzerine düşen ışık miktarı daha fazladır.
- B) Dünya II konumundayken Güneş ışınları Güney yarım küreye dik düştüğü için birim yüzeye düşen enerji fazladır.
- C) Dünya III konumundayken Güneş ışınları Kuzey yarım küreye dik düştüğü için birim yüzeye düşen ışık miktarı daha fazladır.
- D) Dünya IV konumundayken Güney yarım küre üzerine düşen ışık miktarı daha fazladır.

6. Dünya'nın Güneş etrafındaki konumu ile sıcaklık ortalamaları arasındaki ilişkiyi incelemek isteyen bir öğrenci, aşağıda verilen düzeneği hazırlamıştır. Merkeze küre şeklinde bir ısıtıcı, A ve B bölgelerine ayrılmış özdeş kürelerin her iki yarısına da birer termometre yerleştirmiştir



Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

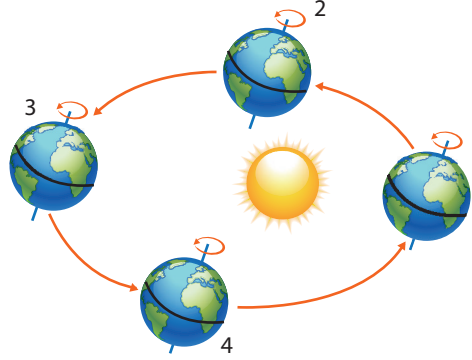
(Kürelerin eksen eğiklikleri birbirine eşit ve termometreler bulunduğu bölgenin sıcaklık ortalamasını ölçmektedir.)

- A) 2 konumundaki B bölgesinin sıcaklık ortalaması, 4 konumundaki A bölgesinin sıcaklık ortalamasına yakındır.
- B) 1 konumundaki A bölgesinin sıcaklık ortalaması, 3 konumundaki B bölgesinin sıcaklık ortalamasına yakındır.
- C) 2 konumundaki B bölgesinin sıcaklık ortalaması, 3 konumundaki A bölgesinin sıcaklık ortalamasına yakındır.
- D) 2 konumundaki A bölgesinin sıcaklık ortalaması, 4 konumundaki B bölgesinin sıcaklık ortalamasına yakındır.

7. Ultraviyole İndeks: Gün içerisinde Güneş tam tepede iken yeryüzüne ulaşması beklenen ve insan sağlığına zararlı olabilecek ultraviyole radyasyon miktarının 0'dan 15'e uzanan ölçek üzerinde sınıflandırılmasıdır. Güneş ışınlarının geliş açısı ne kadar artarsa birlikte gelen UV ışınlarının miktarı da artar.

Ultraviyole indeks değeri	Ultraviyole indeks derecesi
0-2	Hemen hemen hiç
3-4	Zayıf
5-6	Vasat
7-8	Güçlü
9-11	Çok güçlü

Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı şekildeki gibidir.



Türkiye, Dünya 1 numaralı konumdayken 0-2 aralığında endeks değerine sahiptir.

Belirtilen konumlar ile ilgili olarak Türkiye ve Brezilya'nın değerleri;

	ÜLKE	KONUM	UV DEĞERİ
I	Brezilya	1	9-11
II	Türkiye	3	9-11
III	Brezilya	1	5-6
IV	Türkiye	4	7-8

biçiminde verildiğine göre, bu değerlerden hangileri doğru olabilir?

(Türkiye Kuzey yarım kürede, Brezilya Güney yarım kürede yer almaktadır.)

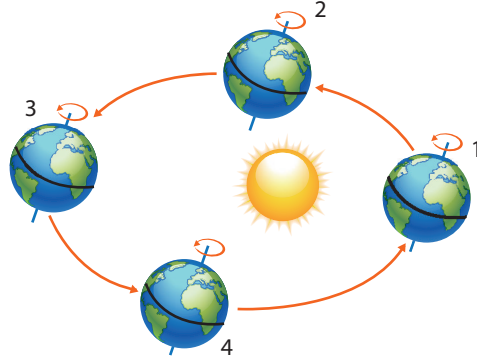
- A) I ve II
B) I ve IV
C) I, II ve IV
D) I, III ve IV

8. Aşağıda çeşitli gazetelerden derlenmiş haberler ve Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma düzlemi verilmiştir.

HABER 1: Kış lastiği takma uygulaması, şehirler arası yük ve yolcu taşıyan ticari araçlar için 1 Aralık'ta başlıyor.

HABER 2: Baharın gelişini müjdeleyen nevrüz bayramı 21 Mart'ta okul bahçesinde kutlandı. Öğrenciler davul zurna eşliğinde halay çekerken nevrüz ateşinin üzerinden atlamayı da ihmal etmediler.

HABER 3: 6 Temmuz'da ülkede kış mevsiminin yaşanması sebebiyle ünlü futbol takımı stadyumunu evsizlere açtı. Yardım kuruluşunun başkanı "Dünya'da daha önce bu şekilde stadyumunun kapılarını evsizlere açan bir takım daha olmamıştı." dedi.



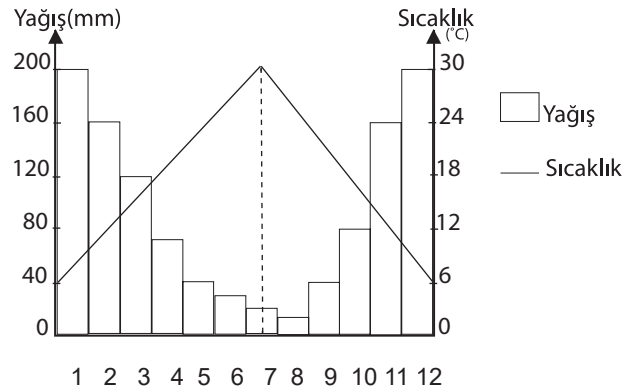
Buna göre,

- I. 1 numaralı haber Kuzey yarım kürede, Dünya 1-4 konumları arasındaki bölgedeyken yapılmıştır.
- II. 2 numaralı haber Kuzey yarım kürede, Dünya 4 numaralı konumdayken yapılmıştır.
- III. 3 numaralı haber Güney yarım kürede Dünya 3-4 konumları arasındaki bölgedeyken yapılmıştır.

çıkarımlardan hangileri doğrudur?

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

9. Bir bölgenin aylara göre yağış miktarı ve ortalama sıcaklık değerleri aşağıdaki grafikte verilmiştir.

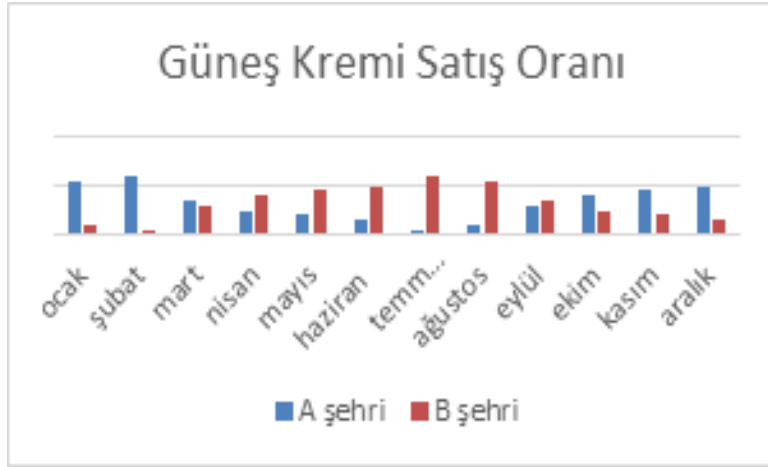


Bu grafikten hareketle aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Bu bölgenin hangi yarım kürede bulunduğu
- B) Mevsimlere göre yağış dağılımına
- C) Bu bölgenin hangi kıtada yer aldığına
- D) Yıl içindeki sıcaklık değişimine

10. Güneş ışınlarının, korunmasız bir ciltle temasında birçok olumsuz durum ortaya çıkabilir. Cildi zararlı etkilerden korumak için özellikle yaz ve bahar mevsimlerinde güneş kremi kullanmak çok önemlidir.

Şekildeki grafikte A ve B şehirlerinde aynı yıl içerisinde güneş kremi satışı ortalama değerleri verilmiştir.



Buna göre,

- I. A şehri Kuzey yarımkürede, B şehri ise Güney yarımkürededir.
- II. 21 Haziran tarihinde Güneş ışınları B şehrine dik açıyla gelmiş olabilir.
- III. B şehri 23 Eylül tarihinde sonbahar mevsimini yaşar.
- IV. 21 Haziran tarihinde A şehrinde öğle vakti gölge boyu sıfırdır.

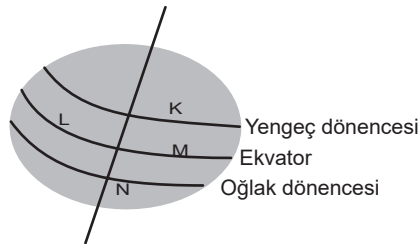
yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Berre ve Utku tatil planlaması yapmaktadır.

Berre: Benim iznim Ocak ayında. Bol güneşli bir tatil istiyorum.

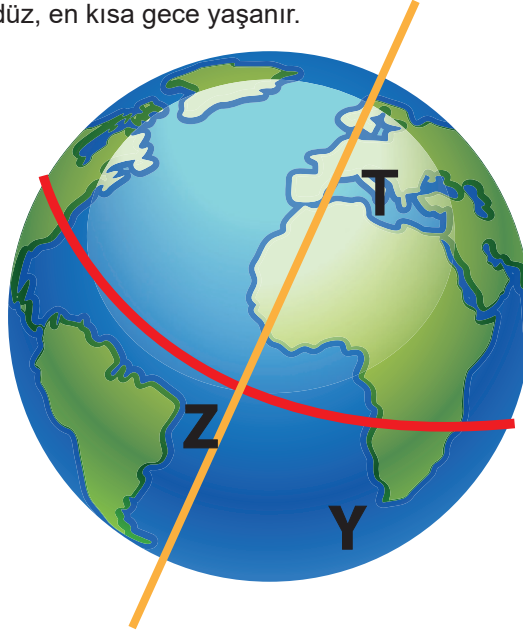
Utku: Benim iznim Temmuz ayında. Ben bu yıl kayağa gitmek istiyorum.



Buna göre farklı zamanlarda gittikleri tatillerde aynı otelde kalmaları için Berre ve Utku'nun hangi ili seçmesi gerekir?

- A) K
B) L
C) M
D) N

12. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi ve eksen eğikliğinin sonucu olarak Ekvator bölgesi dışındaki yerlerde gece ve gündüz süresi değişir. 21 Haziran tarihinde Kuzey yarım kürede en uzun gündüz, en kısa gece yaşanırken; 21 Aralık tarihinde Güney yarım kürede en uzun gündüz, en kısa gece yaşanır.



Verilen bilgilerden hareketle 21 Haziran tarihinde Dünya üzerinde gösterilen şehirlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) 21 Haziran'dan itibaren Z bölgesinde geceler kısaltmaya başlar.
B) T şehrindeki gündüz süresi en uzundur.
C) 21 Haziran'dan sonra T bölgesinde gündüzler kısaltmaya başlar.
D) 21 Aralık'tan itibaren Y bölgesinde günler uzamaya başlar.
13. Dünya üzerinde üç farklı şehre ait 06-12 Mayıs 2019 tarihleri arasında Güneş'in doğuş ve batış saatleri verilmiştir.

Kanada (Toronto)		Avustralya (Sydney)		Arjantin	
Güneş'in doğuş saati	Güneş'in batış saati	Güneş'in doğuş saati	Güneş'in batış saati	Güneş'in doğuş saati	Güneş'in batış saati
06.00	20.34	06.30	17.18	08.55	18.05
05.58	20.35	06.31	17.17	08.57	18.03
05.57	20.36	06.31	17.16	08.58	18.01
05.56	20.37	06.32	17.15	09.00	17.59
05.55	20.38	06.33	17.14	09.02	17.57
05.53	20.39	06.34	17.14	09.04	17.55
05.52	20.41	06.34	17.13	09.05	17.54

Verilen tabloya göre aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Kanada ve Arjantin Güney yarım kürede yer alır ve verilen tarihler arasında gündüz süresi kısalır.
B) Kanada ve Avustralya Kuzey yarım kürede yer alır ve verilen tarihler arasında gündüz süresi uzar.
C) Avustralya ve Arjantin Kuzey yarım kürede yer alır ve verilen tarihler arasında gündüz süresi uzar.
D) Avustralya ve Arjantin Güney yarım kürede yer alır ve verilen tarihler arasında gündüz süresi kısalır.

14. Portakal; turunçgiller familyasından olan ve her zaman yeşil kalan bir ağacın hoş kokulu meyvesidir.

Türkiye’de portakalın hasat dönemi kasım ayının sonlarında başlamaktadır. Avustralya’da ise hasat dönemi mayıs ayının sonlarında başlamaktadır.

Aynı meyvenin farklı ülkelerde farklı aylarda hasat edilmesinin temel nedeni aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(Türkiye kuzey yarım kürede yer alırken, Avustralya güney yarım kürede yer almaktadır.)

- A) Hasat zamanının öğle vakti Güneş ışınlarının dik geldiği tarih olması
- B) Portakal meyvesinin hasat mevsiminin yarım kürelere göre değişmesi
- C) Dünya’nın günlük hareketinin sonuçlarının iki yarım kürede de farklı hissedilmesi
- D) Eksen eğikliği dolayısıyla iki yarım kürede de farklı durumların yaşanması

15. Bilgi: Günümüzde 44 tanesi Kuzey yarım kürede 44 tanesi Güney yarım kürede olmak üzere 88 adet takımyıldızı bulunmaktadır. Takımyıldızlarının konumları Dünya’nın yapmış olduğu hareketlere bağlı olarak gökyüzünde sabit değildir. Mevsim ve saate bağlı olarak değişir.

Aşağıdaki tabloda bazı takımyıldızlarının mevsimlere göre gözlemlenme konumları belirtilmiştir.

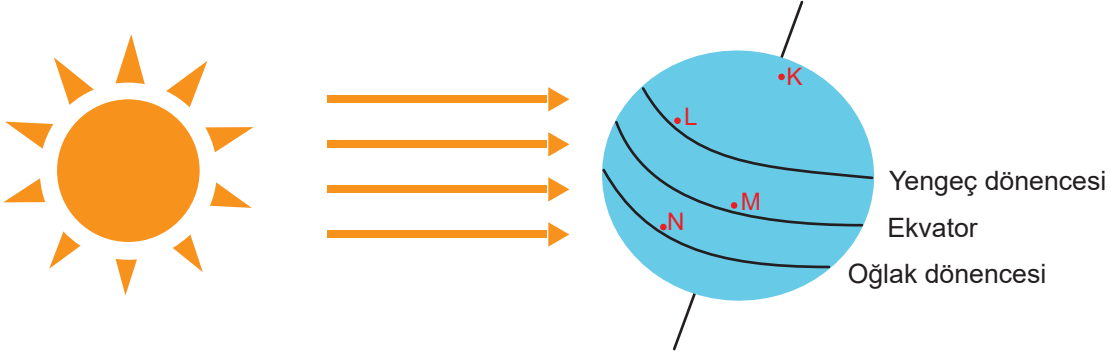
Mevsimler	Kuzey yarım küre	Güney yarım küre
İlkbahar	Büyükayı, Aslan, Çoban	Karga, Terazi, Cetvel
Yaz	Çalgı, Kuğu, Kartal, Akrep	Kalkan, Oğlak, Teleskop, Hintli
Sonbahar	Pegasus, Boğa, Kraliçe, Yengeç	Yelken, Tek boynuz, Kupa, Su yılanı
Kış	Avcı, Büyük köpek, İkizler, Arabacı	Güvercin, Oğlak, Balina, Tavşan

Gökyüzü gözlemciliği yapan bir kişinin aşağıda belirtilen tarih ve mekânlarda gözlemleyebileceği takımyıldızı hangi seçenekte doğru belirtilmiştir?

	Tarih	Gözlemlendiği Yarım Küre	Takım Yıldızının Adı
A)	21 Mart	Güney	Karga
B)	23 Eylül	Kuzey	Avcı
C)	21 Haziran	Güney	Balina
D)	21 Aralık	Kuzey	Akrep

KONU KAVRAMA TESTİ 3

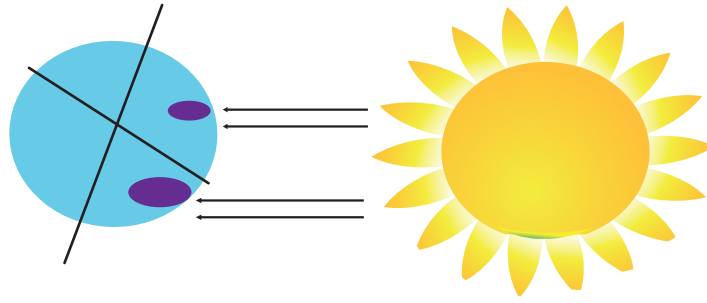
1. Güneş ışınlarının dik geldiği bölgede birim yüzeye aktarılan ısı enerjisi fazla, eğik geldiği bölgede ise azdır. Ekvator'dan Kutup'lara gidildikçe birim yüzeye aktarılan ısı enerjisi azalır.



Buna göre Dünya üzerine gelen Güneş ışınlarının belirtilen noktalara aktardıkları ısı enerjileri arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $M > L = N > K$
B) $M > N > L > K$
C) $N > M > L > K$
D) $K > L = N > M$
2. Bir yarım kürede kış mevsimi yaşandığında geceler gündüzlerden uzun, birim alana düşen enerji az, Güneş ışınlarının ısıttığı alan geniştir. Ancak Güneş ile aydınlanan toplam alan azalır ve o yarım küreye ait kutup ışık alamaz.

Şekilde Dünya üzerinde Güneş ışınlarının aydınlattığı yüzey alanları verilmiştir.



Verilen bilgilerden hareketle görselle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Güneş ışınları Kuzey kutbunu aydınlatır.
B) Kuzey yarım kürede gündüzler gecelerden uzundur.
C) Güney yarım kürede sıcaklık ortalaması daha düşüktür.
D) Güneş ışınları Güney kutbuna dik olarak düştüğü için aydınlattığı alan daha geniştir.

3. A ve B şehirlerinin haziran ayı ortalama sıcaklıkları tabloda verilmiştir.

Haziran Ayı Sıcaklık Ortalaması	
A şehri	25 ⁰ C
B şehri	5 ⁰ C

Buna göre,

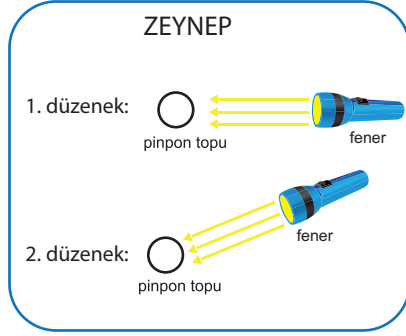
- I. A ve B şehri kesinlikle farklı yarım kürededir.
- II. B şehri Güney yarım kürede olabilir.
- III. A ve B farklı yarım kürede ise 21 Haziran tarihinde B şehrinde en uzun gündüz yaşanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

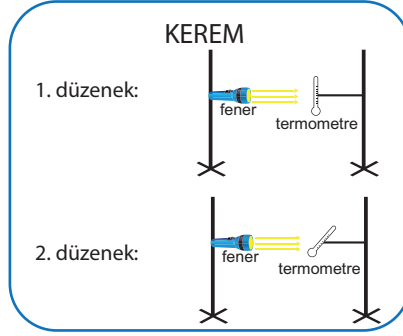
- A) Yalnız II
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III

4. Hipotez: Dünya'nın dönme ekseninin eğik olması, Güneş'ten gelen ışınların yeryüzüne düşme açılarının farklı olmasına ve böylece Dünya üzerinde birim yüzeye aktarılan ısı enerjisinde değişimler yaşanmasına neden olmaktadır.

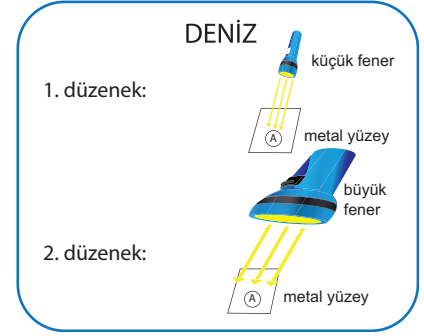
Bu hipotezi bir deneyle doğrulamak isteyen Zeynep, Kerem ve Deniz aşağıda verilen düzenekleri kuruyor.



Zeynep 5 dk sonunda her iki düzenekteki pinpon topunun sıcaklığını ölçer



Kerem düzeneklerdeki termometreleri 5 dk boyunca gözlemlemiş ve değişimleri kaydetmiştir.

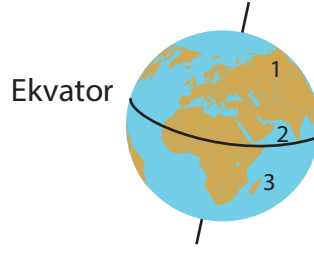


Deniz her iki düzenekte de fenerleri yüzeye dik durumda ve aynı mesafeden tutmuştur. 5 dk sonrasında yüzeylerin sıcaklıklarını termometre ile ölçmüştür.

Hazırlanan bu deney düzeneklerinden hipotezi destekler nitelikte olanları hangileridir?

- A) Deniz ve Zeynep
- B) Zeynep ve Kerem
- C) Deniz ve Kerem
- D) Kerem, Zeynep ve Deniz

5. Üniversite değişim programı ile Dünya'nın çeşitli şehirlerine eğitim görmeye giden Türk öğrencilerin 31 Mart tarihinde yapmış oldukları sohbet ve Dünya üzerindeki konumları aşağıdaki gibidir.



Zeynep: Sonunda kış bitti. Etraf yeşillendi. Ağaçlar çiçek açıyor.

Yağız: Hava sıcaklıkları burada çok güzel, öğleden sonra arkadaşlarla beraber denize girmeye gideceğiz.

Enes: Bizde arkadaşlarla doğa fotoğrafları çekmeye gideceğiz. Ağaçlardaki sarı, turuncu, kırmızı yapraklar çok güzel görünüyorlar.

Buna göre öğrencilerin Dünya üzerindeki konumları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	ZEYNEP	YAĞIZ	ENES
A)	2	3	1
B)	1	2	3
C)	1	3	2
D)	3	2	1

6. Bilgi: Kış aylarının gelmesiyle havalar soğumaya başlar, kuşların besin bulması zorlaşır ve üreme şansları azalır. Bu sebeple; göçmen kuşlar yılda iki defa Kuzey ve Güney yarım küre arasında göç ederler. Kuzey yarım kürede üreyemeyen kuşlar sonbaharda Güney yarım küreye doğru göç hareketine başlar. Güney yarım kürede sonbaharın gelmesiyle de güneyden kuzeye göç başlar. Kuzey yarım küre kuş akınına uğrar.

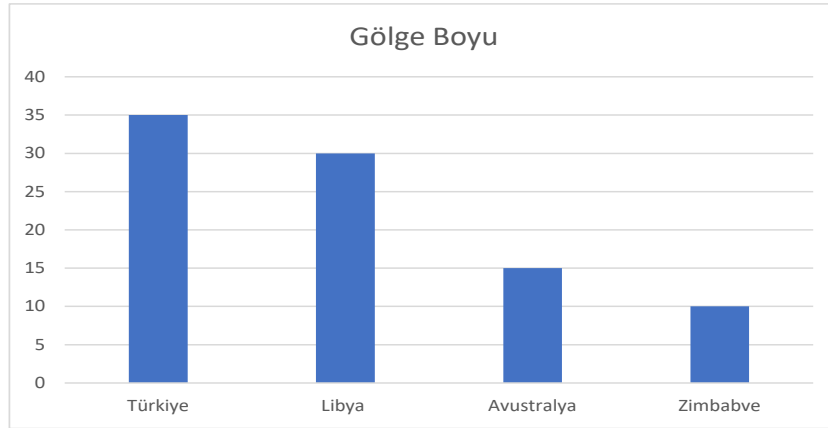
Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde göçmen kuşların göç yolları doğru belirtilmiştir?

	Göç Yönü	Tarih
A)		21 Haziran
B)		21 Aralık
C)		23 Eylül
D)		21 Mart

7. 11.11.2019 tarihinde farklı ülkelerin başkentlerinde Güneş'in doğuş ve batış saatleri tabloda verilmiştir.

Ülkeler ve Başkentleri	Güneş'in Doğuş Saatleri	Güneş'in Batış Saatleri
Türkiye/Ankara	07.32	17.32
Libya/Trablus	07.37	18.05
Avustralya/Kanberra	05.54	19.40
Zimbabve/Harare	05.15	18.04

Bu tarihte Türkiye'de Tarım ve Orman Bakanlığı'nın başlattığı "Geleceğe Nefes" seferberliğine katılacak olan Rana; Libya, Avustralya ve Zimbabve'nin başkentlerinde yaşayan arkadaşlarını da seferberliğe destek olmaya davet etmiştir. Her bir arkadaş verilen tarihte saat 11.00'da 30 cm boyundaki fidanını toprağa dikmiştir. Dikim işlemleri tamamlandıktan sonra fidanların gölge boyları ile ilgili gözlemlerini birbirleriyle paylaşarak aşağıda verilen grafiği oluşturmuşlardır.



Her iki tabloda da verilen bilgilerden yola çıkılarak yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?
(Her fidan dikildikten sonra toprak üzerinde kalan kısımlarının boyları birbirine eşittir.)

- A) Avustralya ve Zimbabve aynı yarımkürede yer alır.
B) Verilen tarihte en uzun gece Zimbabve'de yaşanır.
C) 11 Kasım tarihinde Güneş ışınları Libya'ya Avustralya'ya oranla daha dik açıyla gelir.
D) 11 Kasım tarihinde birim yüzeye düşen enerji miktarının en fazla olduğu ülke Türkiye'dir.
8. Eski zamanlarda Türkiye'de kullanılan halk takviminden bazı aylar tabloda verilmiştir.

AYLAR	TARİHLER
Zemheri	14 Ocak-13 Şubat
Gücük	14 Şubat- 13 Mart
Orak	14 Temmuz-12 Ağustos
Son Güz	14 Kasım-13 Aralık

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Zemheri ayında Güney yarı kürede yaz yaşanmaktadır.
B) Gücük ayında Kuzey yarı kürede ilkbahar mevsimi yaşanır.
C) Orak ayında Kuzey yarı kürede sonbahar mevsimi yaşanır.
D) Son güz ayı içinde Güney yarı kürede en uzun gündüz yaşanır.

Tahminidir.

Dar bir alanda etkilidir.

Kısa bir zaman aralığı içerir.

Değişimleri inceleyerek tahmin yapan bilim dalı: Meteoroloji

Meteoroloji alanında çalışan bilim insanı: Meteorolog

Pilotlar, kaptanlar, çiftçiler, balıkçılar ve uzun yol şoförleri için önemlidir.

• Yatay yönlü hava hareketidir.

• Yöni: Yüksek basınç alanından, alçak basınç alanına doğrudur.

• Hızına ve etkilerine göre farklı isimler alır.

• Atmosferdeki su buharının yoğunlaşarak yeryüzüne sıvı halde ulaşmasıdır.

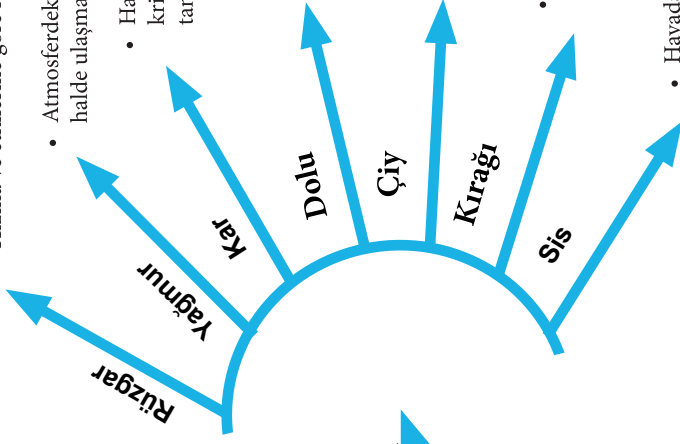
• Havadaki nem soğuk hava etkisiyle buz kristallerini, buz kristalleri de birleşerek kar tanelerini oluşturur.

• Bulutlardaki damlacıkların birleşip soğuk hava etkisiyle donmasıyla oluşan buz toplardır.

• Havadaki nemin toprak, ağaç yaprakları vb. üzerinde yoğunlaşmasıyla oluşan su damlacıklarıdır.

• Havadaki nemin doğrudan katı hâle geçmesiyle toprak, araba, ağaç yaprakları üzerinde oluşan buz kristalleridir.

• Havadaki nemin yeryüzünün hemen üzerinde yoğunlaşmasıyla oluşan minik su damlacıklarına denir.



Hava Olayları

İklim

Sera Gazları

Nem

ATMOSFER

Hava Durumu

Kesindir.

Geniş bir alanda etkilidir.

Ortalama 35-40 yıllık verilerdir.

İlgilenen bilim dalı: Klimatoloji

Klimatoloji alanında çalışan

bilim insanı: Klimatolog (İklim

Bilimci)

• Güneş ışınlarının uzaya dönüşümünü engeller.

• Sera etkisi oluşturarak

Dünyanın ısınmasına sebep olur.

• Küresel iklim değişikliğine neden olur.

• Sanayileşme, şehirleşme ve ormanların yok olması sera gazlarının seviyesini artırır.

• Atmosferin içerdiği su buharı miktarıdır.

ETKİNLİK-1

Aşağıdaki kısa cevaplı soruları yanıtlayınız.

Soru	Cevap
1. Dünya'yı dıştan saran hava katmanıdır.	
2. Atmosferde kısa süreli meydana gelen değişimlerdir	
3. Atmosferin içerdiği su miktarına denir.	
4. Yüksek basınçtan alçak basınca doğru hareket eden yatay yönlü hava akımıdır.	
5. Atmosferdeki su buharının yoğunlaşarak sıvı halde yeryüzüne düşmesidir.	
6. Atmosferdeki su buharının buz kristalleri şeklinde yeryüzüne düşmesidir.	
7. Su buharının aniden yoğunlaşması ve donması sonucu oluşan hava olayıdır.	
8. Yeryüzüne yakın su buharının sıcaklık donma noktasının altına indiğinde sıvı hale geçmeden direkt buz kristallerine dönüşmesidir	
9. Yeryüzüne yakın su buharının soğuk nesnelere üzerinde yoğunlaşarak su damlacıkları oluşturmasıdır.	
10. Atmosferin yeryüzüne değen bölümlerinde meydana gelen yoğunlaşmadır.	

ETKİNLİK-2

Aşağıda verilen kavram ve kavramların tanımlarını eşleştiriniz.

1	Atmosfer içerisinde meydana gelen tüm hava olaylarını ve değişimleri inceleyen, bu olay ve değişimlerin ortaya çıkardığı sonuçları irdeleyerek hava tahminlerini yapan bilim dalıdır.
2	İklimlerin yayılışlarını, insan ve çevre üzerine etkilerini neden-sonuç ilişkisi içerisinde inceleyen bilim dalıdır
3	Dünya'nın herhangi bir bölgesinde uzun yıllar boyunca gözlemlenen tüm hava olaylarının ortalama veri sonuçlarıdır.

- A) Klimatoloji
- B) İklim
- C) Meteoroloji
- D) Hava durumu

ETKİNLİK-3

Aşağıdaki boşlukları uygun kelimeler ile doldurunuz.

Kırağı – Çiy – Yağmur – Kar – Dolu

- Soğuk hava sebebiyle su buharı buz kristallerine dönüşerek birleşir ve oluşmasını sağlar.
- Gece hava soğuduğunda su buharı yoğunlaşarak yapraklar üzerinde su damlacıkları oluşur. Bu olaya oluşumu denir.
- Havada su buharının aniden yoğunlaşarak katılaşmasından oluşmuş buz parçaları
- Bulutlardaki damlacıkların bir araya gelmesi iletaneleri oluşur.

ETKİNLİK-4

Aşağıdaki cümlelerin hava olayı ya da iklim ile ilgili olma durumuna göre ilgili kutucuga '+' işareti koyunuz.

	HAVA OLAYI	İKLİM
Bu bilim dalıyla uğraşan uzmanlara meteorolog denir.		
Karadeniz'de yaz ve kış ayları arasında sıcaklık farkı azdır.		
Akdeniz'in bitki örtüsü makidir.		
Bugün hava güneşli ve açıktı.		
Yarın don olayına karşı çiftçiler uyarıldı.		
Bu bilim dalıyla uğraşan uzmanlara klimatolog denir.		
Kutup ayıları kutuplarda yaşayabilen canlılardır.		
Balkanlardan gelen soğuk hava dalgası ile sıcaklıklar bu hafta düşecek.		
Cuma günü hava sağanak yağışlı olacak.		
Kaktüs bir çöl bitkisidir.		

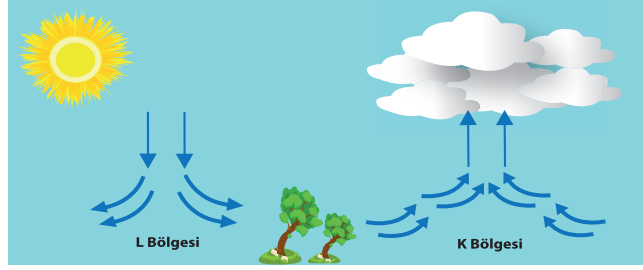
ETKİNLİK-5

Aşağıda belirtilen ifadelerin numaralarını uygun kutucuklara yazınız.

- 1-Klimatologlar bu alanda çalışır.
- 2-Kesindir.
- 3-Akdeniz, Karadeniz v.b. gibi türleri vardır.
- 4-Dar bir alanda geçerlidir.
- 5-Meteorolojinin çalışma alanıdır.
- 6-Güneşli, yağmurlu, açık, kapalı, rüzgarlı v.b. kelimelerle belirtilir.
- 7-Geniş bir alanda etkilidir.

HAVA OLAYI	İKLİM

ETKİNLİK-6



Aşağıdaki metinde boş bırakılan yerleri, verilen uygun kelimelerle tamamlayınız.

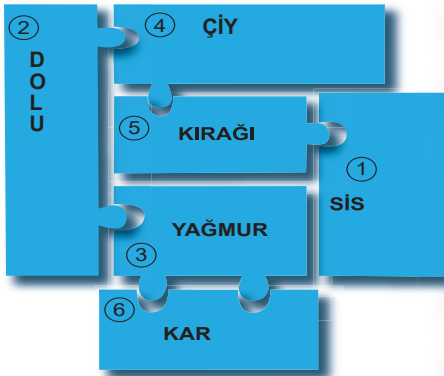
(rüzgar-fazla-az- sıcak - soğuk- görülmez-görülür-yüksek basınç-alçak basınç - yükseltici-alçaltıcı-bulutludur-açıktır)

Atmosferde hava sıcaklığının değişiklik göstermesinden dolayı basınç farkları oluşur. Sıcaklığın artması ile havayı oluşturan taneciklerin hareketi artar, tanecikler birbirinden uzaklaşır ve bu alanda hava basıncı düşer. Böylelikle bu bölgede..... oluşur. Alçak basınç alanında; hava..... olur. Isınan hava yükselir. Bu da..... hava hareketlerinin oluşmasına neden olur. Gökyüzü..... Yağış görülme ihtimali ve nem oranıdır.

Sıcaklığının düşmesi ile havayı oluşturan taneciklerin hareketi yavaşlar. Tanecikler birbirine yaklaşır ve bu alanda hava basıncı artar. Bu yüzden bu bölgede.....alanı oluşur. Yüksek basınç alanında hava soğuktur ve soğuyan hava alçalır. Bu da..... hava hareketlerinin görülmesine neden olur. Hava ve yağış..... Yüksek basınç alanından, alçak basınç alanına doğru oluşan yatay yönlü hava hareketine..... denir.

ETKİNLİK-7

Aşağıda verilen hava olayları ile tanımları eşleştirildiğinde hangi kavrama ulaşılır?



A) Bulutlardaki su damlacıkları soğuk hava ile karşılaşınca aniden yoğunlaşıp donarak buz parçası halinde yeryüzüne iner.

N) Çok soğuk gecelerde havadaki su buharının toprak ve bitki üzerinde sıvı hâle geçmeden buz kristallerine dönüşmesi.

B) Atmosferin yeryüzüne çok yakın kısımlarındaki su buharının yoğunlaşmasıyla oluşan bulut.

C) Havadaki su buharının 0°C'nin altında soğuk hava tabakası ile karşılaşması sonucu su damlacıklarının buz kristallerine dönüşerek yeryüzüne inmesi.

I) Su buharının yeryüzüne yakın yerlerde toprak ve bitkiler üzerinde oluştuğu su damlacıkları.

S) Sıcak havanın etkisiyle yeryüzünde buharlaşan su, yükseklerde çıktıkça soğuk hava ile su damlacıkları halinde yeryüzüne iner.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

KONU KAVRAMA TESTİ 1

1. Arapça kökenli bir kelime olan "cemre" nin sözlük anlamı kor yani ateştir. Halk arasında ise sıcaklığının artması olarak bilinir. Cemre'nin ilkbahar başlamadan hemen önce 7 gün arayla havaya, suya ve toprağa sırayla düştüğüne inanılır. İnanışa göre bu düşen cemreler sayesinde hava, su ve toprak ısınır. 2020 yılında ilk cemre 19-20 Şubat'ta havaya, 26-27 Şubat'ta suya ve 5-6 Mart'ta da toprağa düşecektir.

Bu bilgilerden yola çıkarak Ankara'da 4 arkadaş cemrenin düştüğü tarihlerde buldukları ilde meydana gelen bazı durumlar üzerine çeşitli yorumlarda bulunmuştur.

Yapılan yorumlardan hangisi doğru değildir?

- A) Uğur: Cemrenin ilk düştüğü tarihle son düştüğü tarih arasında Güneş ışınlarının geliş açısı arttığı için sıcaklıkta artar.
- B) Erdinç: Cemrelerin düştüğü tarihlere bakıldığında gündüz sürelerinin uzayıp gece sürelerinin kısaldığı söylenebilir.
- C) Ahmet: Cemlerin düştüğü tarihler kış mevsiminin sonuna, ilkbahar mevsiminin başına rastlamaktadır.
- D) Rana: 19 Şubat ile 6 Mart tarihleri arasında cisimlerin gölge boyu kısalmaktadır.
2. Parçada Britanya'da yaşanmış gerçek bir olay anlatılmıştır.

"Britanya'da 15 Ekim 1987 günü bir televizyon istasyonunu arayan bir kadın, fırtınanın yaklaşmakta olduğunu söyledi. Hava durumu yorumcusu dinleyicilerine güvence vererek şöyle dedi: "Tasalanmayın, yaptığımız hava durumu tahminine göre böyle bir şey yok." Ancak, o gece kuvvetli bir fırtına Güney İngiltere'yi etkileyerek 15 milyon ağacı yıktı ve ardında 1,4 milyar doları aşan hasar bıraktı."

Buna göre bu olay hava durumunun hangi özelliğiyle ilgilidir?

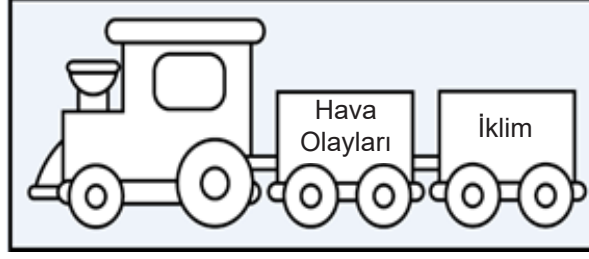
- A) Hava olayları geniş bir bölgeyi kapsar.
- B) Hava olayları kesinlik belirtmez, tahminidir.
- C) Hava olayları sıcak, kurak gibi ifadelerle belirtilir.
- D) Uzun yıllar etki eden hava olaylarının ortalamasıdır.
3. Türkiye'de 1970'den bu yana yapılan yıllık sıcaklık ölçüm sonuçlarının ortalamaları tabloda verilmiştir.

Yıllar	Ortalama Sıcaklık (C ⁰)
1970-1978	12,7
1979-1987	12,8
1988-1996	12,8
1997-2006	13,4
2007-2016	13,9

Bu bilgilere bakılarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Tabloya göre yıllık ortalama sıcaklık değerleri sürekli artış eğilimindedir.
- B) 1988-2006 yıllarında ortalama sıcaklıkta meydana gelen değişim fosil yakıtların sera etkisi oluşturmasından kaynaklanıyor olabilir.
- C) 1997-2016 yılları arasında sel, orman yangını ve kuraklığın giderek artması sıcaklıktaki fazla artıştan kaynaklanabilir.
- D) 1997 yılından itibaren sıcaklıktaki bu hızlı artış Türkiye'deki deniz seviyelerinin beklenenden daha fazla artmasına neden olabilir.

4. Arzu öğretmen, hava ve iklim olayları arasındaki farkı pekiştirmek amacıyla şekildeki düzeneği hazırlıyor.



İklim ve hava olayları ile ilgili bilgileri öğrencilerine karışık olarak dağıtılıyor. Öğrencilerinden verilen bilgileri doğru vagona yerleştirmelerini istiyor.

- Dar alanları kapsar.
- Yavaş ve uzun zaman içinde oluşur.
- Aniden gelişen günlük, haftalık olaylardır.
- Değişkenlik fazladır.
- Geniş alanları kapsar.
- Değişiklik azdır.

Buna göre verilen bilgilerin yerleştirilmesi hangi seçenekte doğru yapılmıştır?

	Hava olayı	İklim
A)	b, e, f	a, c, d
B)	a, c, d	b, e, f
C)	a, b, e	c, d, f
D)	d, b, e	a, c, f

5. İklim değişikliğinin etkisi sıcaklıklardaki artıştan ibaret değil. Kuraklık, seller, şiddetli kasırgalar gibi hava olaylarının sıklığı ve etkisinde artış; okyanus ve deniz suyu seviyelerinde yükselme, okyanusların asit oranlarında artış, buzulların erimesi gibi etkenler sonucunda bitkilerin, hayvanların ve ekosistemlerin yanı sıra insan topluluklarının ciddi risk altında bulunmasını da içerir.

Bilim dünyası, iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerini en aza indirmek için ortalama sıcaklıklardaki artışın azami 2°C ile sınırlanması gerektiğini belirtiyor.

Buna göre metinden yola çıkarak aşağıdaki sorulardan hangisine cevap verilemez?

- Küresel iklim değişikliğinin sonuçları nelerdir?
- Küresel iklim değişikliğinden hangi canlılar etkilenmektedir?
- Küresel iklim değişiklikleri sıcaklık artışından etkilenir mi?
- Küresel iklim değişikliklerinin en önemli sebebi sera gazları mıdır?

6. Öğrencilerinin sağlıklı beslenmelerine önem veren Aylin öğretmen, verdikleri doğru cevap sayısınıca öğrencilerine elma dağıtacaktır. Ali'nin cevapları şekildeki gibidir.

BİLGİ	DOĞRU	YANLIŞ
Alçak basınç alanları bulutludur.	X	
Alçak basınç alanlarında yağış görülme ihtimali fazladır.		X
Yüksek basınç alanlarında yağış görülür.	X	
Alçak basınç alanlarında ısınan hava yukarı doğru hareket eder.		X

Buna göre Aylin öğretmen Ali'ye kaç elma verecektir?

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

7. Öğretmen küresel ısınmanın etkilerini azaltmak için halkı bilinçlendirecek bir afiş hazırlanmasını istiyor.

Buna göre öğrencilerin afişlerinde aşağıda verilenlerden hangisini kullanması doğru olmaz?

- A) Su tasarruflu kullanılmalı
B) Kömür kullanımı artırılmalı
C) Orman yangınları kontrol edilmeli
D) Bozkır topraklar tarım alanı olarak kullanılmalı

8. Bir gazete haberinde şu ifadeler yer verildi: "Yaşadığımız bu güneşli günler hiç doğal değil. Kasım ayının bu anormal sıcaklığı, insan faaliyetiyle derinleşen iklim değişikliğinden kaynaklanıyor."

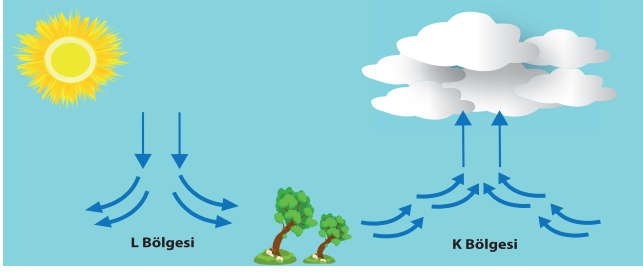
İnsan faaliyetiyle gerçekleşen bu olumsuz değişimi engellemek için,

- I. Kömür, petrol, doğalgaz gibi fosil yakıtların kullanımını azaltmak
II. Orman yangınlarını önleyici tedbirler almak
III. İnsanları doğayı koruma konusunda bilinçlendirmek

tedbirlerinden hangileri alınmalıdır?

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

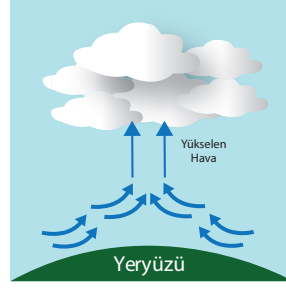
9. K ve L bölgelerinde görülen hava hareketleri görselde verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K bölgesinde yağış görülebilir.
- B) K bölgesinde hava sıcaktır.
- C) Rüzgarın yönü K bölgesinden L bölgesine doğrudur.
- D) Alçaltıcı hava hareketleri görülen L bölgesinde hava soğuktur.

10. Değişen hava sıcaklığı yüzeyde farklı basınç alanlarının oluşmasında neden olur. Havanın ısı alması sonucunda sıcaklığı artar ve yoğunluğu azalır. Yoğunluğu azalan havanın yeryüzüne yaptığı basıncın da azalması alçak basınç alanını oluşturur.

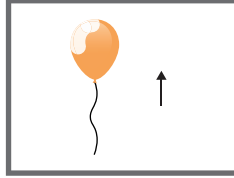


Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu olay sonucunda oluşmaz?

- A) Mumun etrafındaki havanın ısınarak basınç düşürülmesi sonucu mumun alevinin yukarı doğru olması



- B) Alçaltıcı hava hareketlerinin görüldüğü yağışsız bir günde uçan balonun yukarı doğru hareket etmesi



- C) Kalorifer peteği üzerinde yer alan perdenin dalgalanması



- D) Soba üzerine asılan çamaşırların hareket etmesi



KONU KAVRAMA TESTİ 2

1. Kyoto Protokolü; insanlardan kaynaklanan iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin önlenmesi ve sera gazlarının salınımının düşürülmesini teklif eden uluslararası ilk anlaşmadır. Çünkü gereğinden fazla salınan sera gazları iklimleri ve sıcaklıkları doğal işleyişinden uzaklaştırıp olumsuz yönde etkilemektedir.

Verilen bilgilere bakılarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) İklim değişiklikleri küresel bir sorun haline gelmiştir.
B) Ülkeler iklim değişikliği için önemli adımlar atmaktadır.
C) Küresel iklim değişikliğinin nedeni sera gazlarının aşırı artışıdır.
D) Sanayileşme ve şehirleşmenin hızla gelişmesi doğal bir sıcaklık artışına neden olmaktadır.
2. İklim ve hava olayları ile ilgili bir tablo hazırlanmıştır.

Hava Olayları	İklim
A-Dar bir alanda etkilidir.	K-Geniş bir alanda etkilidir.
B-İnceleyen bilim dalı klimatolojidir.	L-İnceleyen bilim dalı meteorolojidir.
C-Kısa sürede oluşan olaylardır.	M-Uzun sürede oluşan hava olaylarının ortalamasıdır.
D-Değişkenlik azdır.	N-Değişkenlik fazladır.

Bu tablo ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Tablo hatasızdır.
B) Başlıklar yer değiştirmelidir.
C) A ile K, C ile de M yer değiştirmelidir.
D) B ile L, D ile de N yer değiştirmelidir.

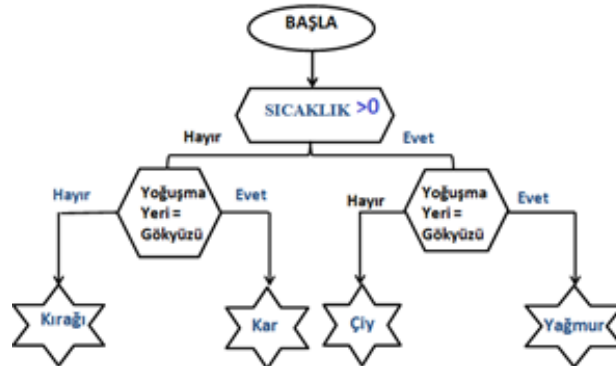
3. Aşağıda Ankara iline ait 7 günlük beklenen hava durumu gösterilmiştir.

Pazartesi	Yağmurlu
Salı	Parçalı Bulutlu
Çarşamba	Sağanak Yağışlı
Perşembe	Çoğunlukla Bulutlu-Sağanak Yağışlı
Cuma	Çoğunlukla Bulutlu- Sağanak Yağışlı
Cumartesi	Güneşli
Pazar	Az Bulutlu

Tabloya göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) Tablo Ankara'nın iklimi hakkında bilgi verebilir.
- B) Bu verileri düzenleyen bilim insanlarına meteorolog denir.
- C) Hava durumu tahmini olduğunu için değişkenlik gösterebilir.
- D) Perşembe ve cuma günleri yanımızda şemsiye bulundurmamız iyi olur.

4. Şekilde hava olaylarının oluşumuyla ilgili bir algoritma verilmiştir. İlk olarak tablodan bir şehir seçilir ve tablodaki bilgiler yardımıyla algoritmada ilerlenir.



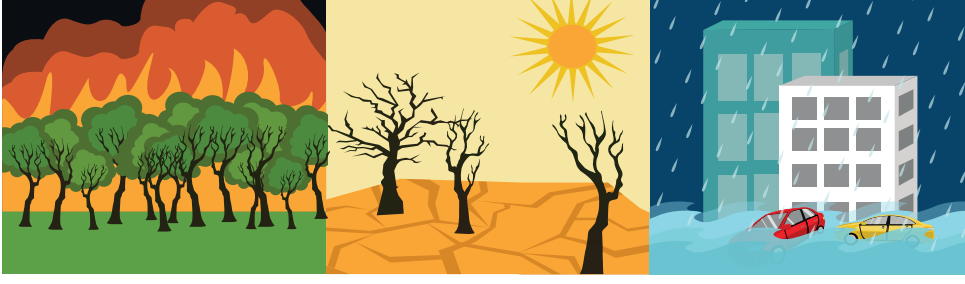
Tabloda Bursa, Ankara, Ağrı ve Muğla şehirlerine ait sıcaklık ve yoğuşma bilgileri verilmiştir.

Şehirler	Sıcaklık	Suyun Yoğuşma Bölgesi
Bursa	12	Gökyüzü
Ankara	-8	Gökyüzü
Ağrı	-21	Yeryüzü
Muğla	23	Yeryüzü

Tablodaki bilgiler verilen algoritmada uygulandığında Bursa, Ankara, Ağrı ve Muğla'da beklenen hava olayları aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | | Bursa | Ankara | Ağrı | Muğla |
|-----------|-------|--------|--------|--------|
| A) Çiy | | Kar | Kırağı | Yağmur |
| B) Yağmur | | Kar | Kırağı | Çiy |
| C) Yağmur | | Kar | Kar | Çiy |
| D) Çiy | | Kırağı | Kar | Yağmur |

5. Öğrencilerin derse ilgisini çekmek isteyen bir öğretmen, çeşitli gazetelerden derlediği haberlerden aşağıdaki posterini hazırlıyor ve hazırladığı posterini tahtaya asıyor.



Öğretmenin derste anlatacağı konu ile ilgili hangi öğrencinin yaptığı yorum yanlıştır?

- A) Bu sorunun çözümü için tüm ülkeler iş birliği yapmalıdır.
B) Yukarıdaki olayların hepsinin sebebi küresel iklim değişiklikleridir.
C) Bu sorunun çözümü için ağaçlandırma çalışmalarına daha fazla yer verilmelidir.
D) Fosil yakıtların kullanımı daha fazla yaygınlaştırılırsa bu soruna çözüm olabilir.
6. Aşağıdaki tabloda öğrencilerin bir hava olayını anlatırken kullandığı anahtar kavramlar verilmiştir.

Aliye	Serdar	Aybüke	Eslem
Atmosfer Su buharı Yoğuşma Sıvı	Atmosfer Su buharı Yoğuşma Buz kristali	Yeryüzü Su buharı Yoğuşma	Yeryüzü Su buharı Yoğuşma Su damlacıkları

Buna göre anlatılan hava olayları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Aliye çiy olayını anlatmıştır.
B) Eslem'in anlattığı olayı Klimatoloji inceler.
C) Aybuke sıcak nesnelere üzerinde gözlemlenen bir olayı anlatmıştır.
D) Serdar'ın anlattığı hava olayı Türkiye'de yaz aylarında görülmez.

7. Aşağıda iklim ve hava olaylarının özelliklerini içeren bir tablo karışık olarak verilmiştir. Tabloda ilerlemek için aşağıdaki kod uygulanmaktadır.

Koda göre; verilen bilgi iklim ile ilgili ise 1 kutu aşağı,

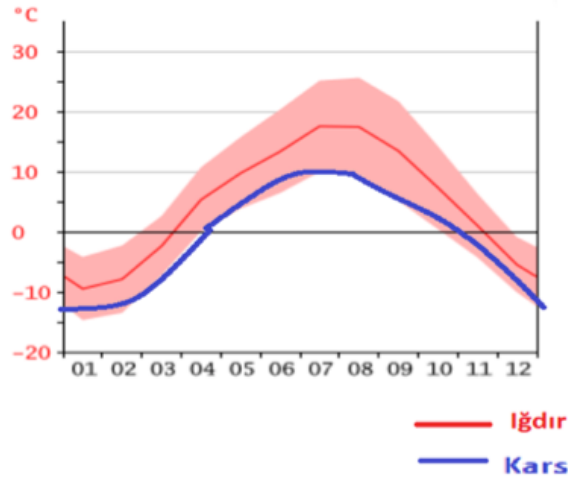
verilen bilgi hava olayı ile ilgili ise 1 kutu sağa ilerlenir.

① İzmir'de yazlar sıcak ve kurak kışlar ise yağışlı geçer.	② Bolu'da yağın kar Yağışı yolların kapanmasına neden oldu.	③ Ankara'da Meydana gelen fırtına sonucu bazı evlerin çatısı uçtu.	④ Giresun'da hafta sonu sıcaklık mevsim normallerinin üzerine çıkacakmış
⑤ Samsun'da yağın yağmur derelerin taşmasına neden oldu.	⑥ Trabzon yıl içerisinde yağış en fazla sonbahar mevsiminde alır.	⑦ Karadeniz Bölgesinde yazlar serin ve yağışlı, kışlar ılık ve yağışlı geçer.	⑧ Ülkemizde en çok kar yağın illerden birside Ağrı dır.
⑨ Adana'da yaz ayları sıcak ve kurak geçer.	⑩ İstanbul'da oluşan sis trafiği durma noktasına getirdi.	⑪ Ekvator bölgesi genellikle sıcak olur.	⑫ Artvin ilimiz çok yağış aldığından yeşil bir bitki örtüsüne sahiptir.
⑬ En az yağış alan illerimizden birside Iğdır'dır.	⑭ Doğu Anadolu Bölgesinde yazları yağış görülmez.	⑮ Halı saha maçımız yoğun yağış nedeniyle iptal oldu	⑯ İç Anadolu Bölgesinin hâkim bitki örtüsü bozkırdır.

Tablo üzerinde bir numaralı kutudan başlayarak kodu uygulayan bir öğrenci boyalı blokta bulunan bilgilere ilk ulaştığında izlediği yol sırasıyla hangi seçenekte verilmiştir?

- A) 1-2-3-7-11-15-16
- B) 1-5-6-10-11-15-16
- C) 1-5-9-10-11-15-16
- D) 1-5-9-13-14-15-16

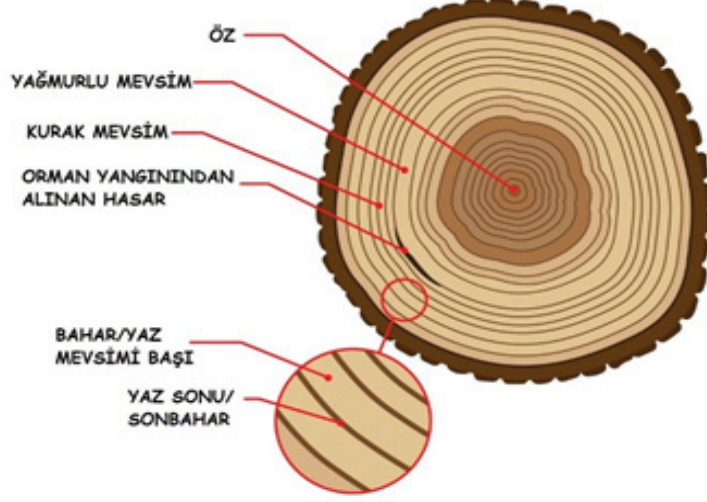
8. Yüksek basınç alanlarından, alçak basınç alanlarına doğru yatay hava akımlarına rüzgar denir. Grafikte komşu olan Iğdır ve Kars illerinin ortalama sıcaklık değerlerinin aylara göre dağılımı gösterilmiştir.



Buna göre sadece verilenler değerlendirildiğinde basınç alanları ve rüzgar yönleri hangi seçenekte doğru verilmiştir? (Yüksek Basınç Alanı: YBA, Alçak Basınç Alanı: ABA)

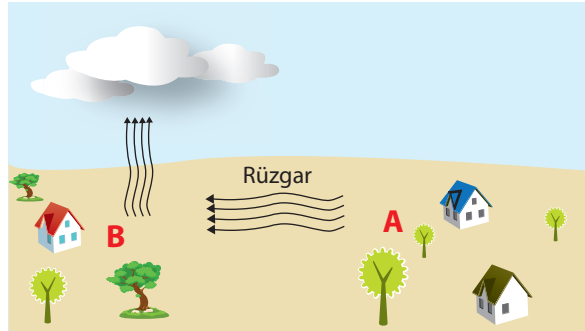
- A)
Kars (YBA) ← Iğdır (ABA)
- B)
Kars (YBA) → Iğdır (ABA)
- C)
Kars (ABA) ← Iğdır (YBA)
- D)
Kars (ABA) → Iğdır (YBA)

9. Ağaç gövdesi kesiti incelendiğinde bize ağacın yaşı ve yaşadığı senelerdeki hava durumu hakkında bilgi verir. Açık renkli halkalar baharda ve yaz mevsimi başlarında oluşan halkalar iken, koyu renkli halkalar yaz sonunda ve sonbahar aylarında oluşan halkalardır. Ağaçlar, yağmur ve sıcaklık gibi etkenlere karşı hassas oldukları için kendi çevrelerindeki bölgesel iklim hakkında bilim insanlarına bilgi verebiliyorlar. Ağaç halkaları, sıcak ve nemli yıllarda daha geniş, soğuk ve kurak yıllarda daha ince olurlar. Dünyada birçok bölgede hava durumu kayıtları 100-150 yıllıkken ağaçlar bize binlerce yıl önceki iklim hakkında bilgi verebilmektedir.



Yukarıdaki bilgiler doğrultusunda aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Ekvator bölgesinde yaşayan ağaçların gövde kesitinde koyu renkli halkaların daha fazla olması beklenir.
B) Sıcak ve nemli bir iklimde yaşayan bir ağacın gövde kesiti daha geniş olacaktır.
C) Ağacın yetiştiği bölgelerde kuraklık yaşanıp yaşanmadığı hakkında bilgi edinilebilir.
D) İklim değişimleri ağaçların gelişimini etkiler.
10. Görselde rüzgarın yönü gösterilmiştir.



Buna göre A ve B bölgeleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) B bölgesinde hava soğuktur.
B) B bölgesinde yüksek basınç alanı oluşur.
C) A bölgesinde alçaltıcı hava hareketi oluşur.
D) A bölgesinde havanın yoğunluğu daha azdır.

11. Rüzgar, basınç farkından dolayı oluşan yatay yönlü hava hareketidir ve basınç farkı arttıkça rüzgar şiddetlenir.

Yaz tatilinde Ayvalık'ta olan Umut;

Gündüz denize gittiğinde rüzgarın denizden karaya doğru çok sert estiğini görmüş ve denize girmemiştir.

Akşam yürüyüşe çıktığında ise deniz kıyısında rüzgarın karadan denize doğru daha yavaş estiğini gözlemlemiştir.

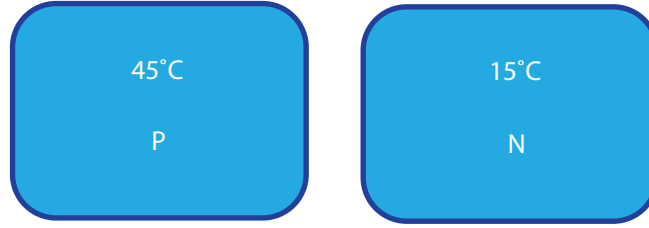
Buna göre Umut yaşadığı bu olaylar ile ilgili,

- I. Gündüz deniz gece ise kara yüksek basınç alanıdır.
 - II. Bir bölgede mevsim değişmeden basınç alanları değişmez.
 - III. Gündüz rüzgarın daha sert esmesi basınç farkının çok olmasından kaynaklanır.
- yorumlarında bulunmuştur.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

12. Bölgeler arasında sıcaklığın farklı olması basınç farkına neden olur ki, bu da havanın yatay yönde hareket etmesini sağlar. Bu olay da rüzgar olarak adlandırılır. Rüzgarlar yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru oluşur.



Yukarıda P ve N bölgelerindeki sıcaklıklar verilmiştir.

Buna göre,

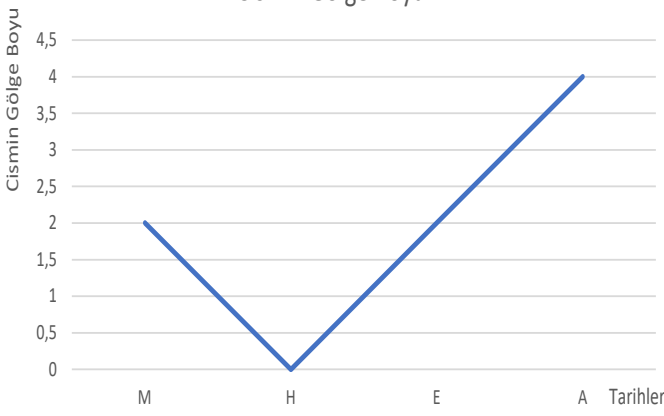
- I. P bölgesi yüksek basınç etkisi altındadır.
- II. N bölgesinde alçaltıcı hava hareketleri görülür.
- III. P bölgesinin basıncı N bölgesinin basıncına göre yüksektir.

Havanın hareket yönü kesinlikle N bölgesinden P bölgesine doğru olur.

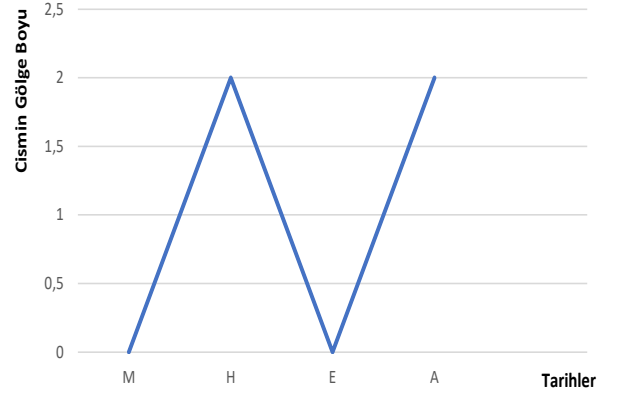
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III

KONU KAVRAMA TESTİ 3

1. Boyları eşit olan iki cismin farklı şehirlerde gün dönümü ve ekinoks tarihlerinde öğle vakti oluşan gölge boylarına ait grafikler aşağıda verilmiştir.



A Şehri



B Şehri

Grafiklere dayanarak,

- I. A şehri B şehrine göre daha kuzeydedir.
- II. Güneş ışınları B şehrine yılda 1 kez dik gelir.
- III. A şehrindeki en uzun gölge boyu B şehrindeki en uzun gölge boyundan fazladır.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

2. İtalyan fizikçi Torriçelli 1643'te hava basıncını ölçen ilk basit barometreyi icat etti. Çok geçmeden, hava basıncının hava değişimine bağlı olarak alçalıp yükseldiği ve basınçtaki düşüşün çok kere bir fırtınanın habercisi olduğu fark edildi. Atmosferdeki nemi ölçen higrometre 1664 yılında geliştirildi.

Yukarıda verilen parçaya göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Hava durumu tahminleri için basınç, nem, sıcaklık ve rüzgâr bilgileri gereklidir.
- B) Hava durumu ölçümleri kesinlik bildirmez.
- C) Basıncın azalması rüzgar oluşumuna sebep olabilir.
- D) Hava olayları dar bir bölgede geçerlidir.

3. Hava durumu ölçümlerinin iklimi belirlemedeki rolü nedir?

- A) Hava durumu tahminleri her zaman doğrudur.
- B) Kısa süreli hava durumu ölçümleri iklimi belirler.
- C) Uzun süreli hava olaylarının ortalaması iklimi belirler.
- D) Hava durumu ölçümleri klimatologlar tarafından yapılır.

4. Drone; insansız ve uzaktan kumanda edilen bir tür hava aracıdır. Drone kullanmak için hava şartlarının da uygun olması gerekir. Kullanım kılavuzlarında özellikle aşırı rüzgarlı hava koşullarında Drone ile uçuş yapmaktan kaçınılması gerektiği belirtilir.



Rüzgarları oluşturan basınçlar arasındaki fark ne kadar fazla ise, rüzgarın hızı o kadar fazla olur.

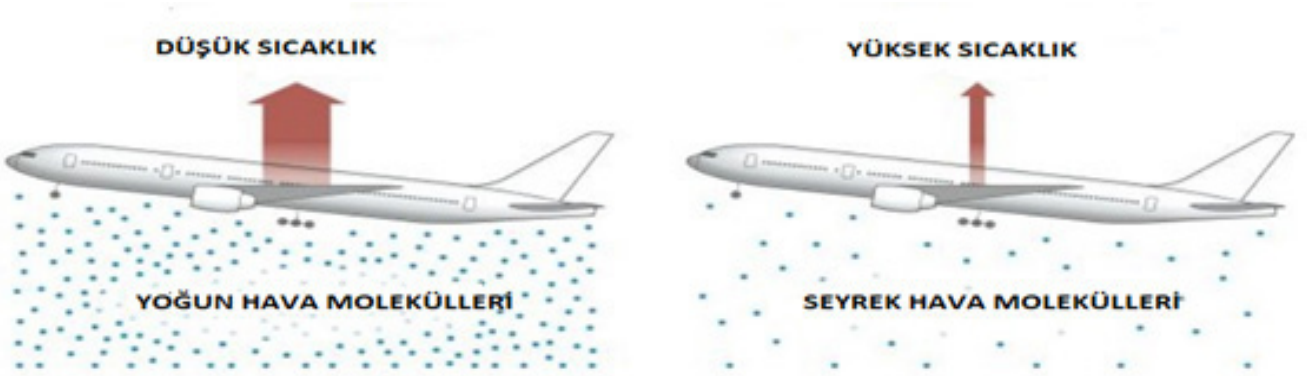
Buna göre aşağıdaki basınç bilgileri verilen merkezlerden hangisi drone uçuşu için uygun değildir?

	Yüksek Basınç(mb)	Alçak Basınç(mb)
A)	1014	1004
B)	1022	1010
C)	1016	1008
D)	1024	990

5. Hava durumunun havayolu sektörüne olan etkisi denildiğinde akla çok büyük oranda kar, yağmur, fırtına, sis gibi unsurlar gelir. Oysa havanın çok sıcak olduğu durumlar da havayolu sektörünü yakından ilgilendirir. 2017 yılı Haziran ayında ABD'nin Phoenix kentinde sıcaklıkların 50 dereceye yaklaşması 40'tan fazla uçuşunun iptal edilmesine yol açtı.

Hava ısındıkça, yoğunluk azalır. Yoğunluğu azalan bir havada kalkış yapmak isteyen uçaklar, yeterli kaldırma kuvvetine ulaşmakta güçlük çeker. Uçağın hızı artırılarak bu durum ortadan kaldırılabılır ancak bunun içinde pist uzunluğunun yeterli olması gerekir.

Pist uzunluğunun kalkış için gerekli hıza erişmede yetersiz kaldığı durumlarda da seferler iptal edilmektedir.



Yukarıda bulunan bilgiler ve görseller incelendiğinde aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Yüksek basınç alanları uçakların kalkışı için daha uygundur.
B) Pist uzunluğu yetersiz olan havalimanları sıcak havadan daha fazla etkilenir.
C) Uçakların yük taşıma kapasitesinde kısıtlamaya gidilerek uçuşların iptalinin önüne geçilebilir.
D) Küresel iklim değişikliği nedeniyle ilerleyen yıllarda uçuşların iptal edilme oranları artabilir.
6. Bir öğretmen mevsimler ve iklim konusunu anlatırken "Atmosferde biriken sera gazları Dünya'nın sıcaklığını artırır." cümlesini kurarak, sıcaklığın artması sonucu oluşan olayları öğrencilerine yazmalarını söylemiştir.

Buna göre öğrencilerin yazdığı aşağıdaki cümlelerden hangisi öğretmenin sorusuna verilebilecek bir cevap değildir?

- A) Küresel ısınma ve sera etkisi farklı olaylardır.
B) Denizlerin seviyesi yükselir.
C) Küresel ısınma oluşur.
D) Buzullar erir.

7.

- Birçok ötücü kuşun yeme alışkanlıkları değişti. Bazı zararlı böcek türlerini artık yemiyorlar.
- Caretta Carettalar yumurtalarını her zamankinden 10 gün önce bırakıyorlar.
- Mercan kayalıkları yok olmak üzere.
- Karada kırmızı sincaplar normalden 18 gün daha önce doğuruyor.
- Birçok balık türü daha serin sular için kuzeye göç ediyor.

Bu bilgilerden yararlanılarak çıkarılabilecek en genel yargı aşağıdaki seçeneklerden hangisidir?

- A) 30 yıl içinde mercan resiflerinin en az üçte birinin yok olacağı belirtilmektedir.
- B) Küresel ısınma nedeniyle birçok hayvan türü zarar görmektedir.
- C) Kırmızı sincapların gebelik süreçleri tamamlanamamaktadır.
- D) Bazı balık türleri daha serin ortamlar aramaya başlamıştır.

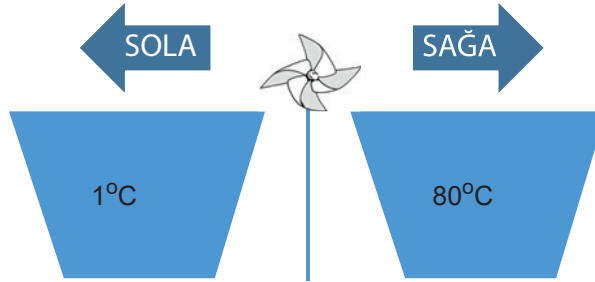
8. Neslihan bir kış günü sıcak odanın camını açtığına perdenin içeri doğru uçtuğunu, yazın klimalı serin bir odada camı açtığına ise perdenin dışarı uçtuğunu görüyor.

Bu olay aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Kışın dışarıdaki havanın yoğunluğu içerideki havadan azdır.
- B) Rüzgarın yönü yazın sıcak havadan soğuk havaya doğrudur.
- C) Yazın içerideki hava sıcak olduğundan yüksek basınç alanı oluşmuştur.
- D) Perdenin hareket yönü rüzgarın soğuk havadan sıcak havaya doğru estiğini gösterir.

9. Bir öğretmen şekildeki kapalı ortamdaki düzeneği oluşturuyor.

Kaplara eşit miktarda birine 1°C değerinde 80°C su dolduruyor ve rüzgar gülünün döndüğünü gösteriyor. Öğrencilerinin bu deneyle ilgili fikir ve tahminlerini dinliyor.



Öğrencilerden hangisinin yapmış olduğu tahmin hatalıdır?

- A) Rüzgar sağa doğru esmiştir çünkü soğuk suyun olduğu kısım yüksek basınç alanıdır.
- B) Rüzgar sağa doğru esmiştir çünkü sıcak suyun olduğu kısım alçak basınç alanıdır.
- C) Bu deneyde bağımlı değişken kaplara konulan suyun sıcaklığıdır.
- D) Ortamdaki basınç farkı rüzgarı oluşturmuştur.

10. **BİLGİ:** Küresel iklim değişikliğinin en büyük sebeplerinden biride fosil yakıtların aşırı tüketilmesidir. Bu durumda yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek zorunlu görünmektedir. Bu kaynaklardan biri olan rüzgar enerjisi santrali (RES) sayısı ülkemizde giderek artmaktadır. Rüzgar enerjisi santrallerinden en iyi verimi alabilmek için öncelikle kurulacak sahaya dikkat etmek gerekmektedir. Tablo 1 ve Tablo 2 de sahaların mevsim ve yükseltiye göre rüzgar hızları ve buna bağlı olarak elde edilen elektriksel güç miktarları belirtilmiştir.

Bölgeler	İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Kış	
	50m yükseklikteki rüzgar hızı	100m yükseklikteki rüzgar hızı	50m yükseklikteki rüzgar hızı	100m yükseklikteki rüzgar hızı	50m yükseklikteki rüzgar hızı	100m yükseklikteki rüzgar hızı	50m yükseklikteki rüzgar hızı	100m yükseklikteki rüzgar hızı
Batı Marmara	6,5m/s	7m/s	7,5m/s	8,5m/s	7m/s	7,5m/s	8,5m/s	9m/s
İç Anadolu'nun Doğusu	5m/s	6m/s	5,5m/s	7m/s	5,5m/s	6,5m/s	7m/s	8,5m/s
Orta Karadeniz	3m/s	3,5m/s	3m/s	4,5m/s	4,5m/s	5m/s	5m/s	5,5m/s
Doğu Akdeniz	6m/s	6,5m/s	6,5m/s	7,5m/s	6,5m/s	7m/s	8,5m/s	9,5m/s

Rüzgarın Hızı (m/s)	Elektriksel çıkış gücü P (kw)
0	0
1	0
2	0
3	0
4	0
5	3
6	11
7	23
8	37
9	53

Tabloda verilen bilgiler incelendiğinde aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Santrallerden en iyi verimin alındığı mevsim kış mevsimidir.
- B) Türkiye'de rüzgar enerjisi santrali için en uygun bölge Batı Marmara bölgesidir.
- C) 100 metre yükseltide tabloda verilen bölgelerin hepsi santral kurulumu için uygundur.
- D) İç Anadolu'nun doğusunun rüzgar enerjisi verimliliği Orta Karadeniz bölgesinden daha fazladır.

CEVAP ANAHTARI

Sayfa 3: Etkinlik 1

A) Güneş ışınları yıl boyunca kutuplara eğik açılarla gelirken, ekvatora yıl boyunca dike yakın açılarla gelir. Bu yüzden aralarında büyük bir sıcaklık farkı vardır.

B) Dünya, $23^{\circ}27'$ lik eksen eğikliğine sahiptir. Bu nedenle haziran, temmuz, ağustos aylarında Güneş ışınları Kuzey yarım küreye daha dik gelmekteyken, aralık, ocak, şubat aylarında ise Güney yarım küreye daha dik gelmektedirler. Bu doğrultuda bir yarım kürede kış yaşanırken, bir diğerinde ise yaz yaşanmaktadır.

Sayfa 4: Etkinlik 2

- 1) Ekvator düzlemi
- 2) Yörünge düzlemi
- 3) Dönme eksen
- 4) $23^{\circ}27'$ / Yarım kürelede farklı mevsimlerin yaşanmasına
- 5) Çakışık

Sayfa 5: Etkinlik 3

- 1) Ekinoks
- 2) 21 Mart
- 3) Oğlak dönencesi
- 4) 21 Haziran
- 5) 21 Haziran
- 6) Eksen eğikliği
- 7) Rüzgar
- 8) Meteoroloji
- 9) Karadeniz iklimi
- 10) Sera gazları

CEVAP ANAHTARI

Sayfa 6: Etkinlik 4

1.KONUMDA	2.KONUMDA	3.KONUMDA	4.KONUMDA
KUZEY YARIM KÜREDE	KUZEY YARIM KÜREDE	KUZEY YARIM KÜREDE	KUZEY YARIM KÜREDE
Tarih: 21 Haziran Mevsim: Yaz En uzun gündüz yaşanır En kısa gece yaşanır Bu tarihte Güneş ışınları Yengeç dönencesine dik düşer.	Tarih: 21 Mart Mevsim: İlkbahar Gece gündüz süresi eşittir. Bu tarihte Güneş ışınları Ekvator'a dik düşer.	Tarih: 21 Aralık Mevsim: Kış En uzun gece yaşanır. En kısa gündüz yaşanır.	Tarih: 23 Eylül Mevsim: Sonbahar Gece gündüz süresi eşittir. Bu tarihte Güneş ışınları Ekvator'a dik düşer.
GÜNEY YARIM KÜREDE	GÜNEY YARIM KÜREDE	GÜNEY YARIM KÜREDE	GÜNEY YARIM KÜREDE
Tarih: 21 Haziran Mevsim: Kış En uzun gece yaşanır. En kısa gündüz yaşanır.	Tarih: 21 Mart Mevsim: Sonbahar Gece gündüz süresi eşittir. Bu tarihte Güneş ışınları Ekvator'a dik düşer	Tarih: 21 Aralık Mevsim: Yaz En uzun gündüz yaşanır En kısa gece yaşanır Bu tarihte Güneş ışınları Oğlak dönencesine dik düşer.	Tarih: 23 Eylül Mevsim: İlkbahar Gece gündüz süresi eşittir. Bu tarihte Güneş ışınları Ekvator'a dik düşer.

Verilen konumlarda Kuzey ve Güney yarım kürede öğle vakti Ekvator'a eşit uzaklıkta bir yerde bulunan bir cismin gölge boylarını karşılaştırın.

1.Konum	2.Konum	3.Konum	4.Konum
K.Y.K < G.Y.K	K.Y.K = G.Y.K	K.Y.K > G.Y.K	K.Y.K = G.Y.K

Verilen konumlarda Kuzey ve Güney yarım kürede öğle vakti birim yüzeye düşen ısı enerjilerini karşılaştırın.

1.Konum	2.Konum	3.Konum	4.Konum
K.Y.K > G.Y.K	K.Y.K = G.Y.K	K.Y.K < G.Y.K	K.Y.K = G.Y.K

D, D, Y, Y, D

CEVAP ANAHTARI

Sayfa:7
Konu Kavrama
Testi 1

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

Sayfa:15
Konu Kavrama
Testi 2

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

Sayfa:23
Konu Kavrama
Testi 3

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

CEVAP ANAHTARI

Sayfa 28: Etkinlik 1

- Atmosfer
- Hava olayları
- Nem
- Rüzgar
- Yağmur
- Kar
- Dolu
- Kırağı
- Çiy
- Sis

Sayfa 28: Etkinlik 2

1-C

2-A

3-B

Sayfa 28: Etkinlik 3

Kar, Çiy, Dolu, Yağmur

Sayfa 29: Etkinlik 4

- Hava olayları
- İklim
- İklim
- Hava olayları
- Hava olayları
- İklim
- İklim
- Hava olayları
- Hava olayları
- İklim

Sayfa 29: Etkinlik 5

- 1) İklim
- 2) İklim
- 3) İklim
- 4) Hava olayları
- 5) Hava olayları
- 6) Hava olayları
- 7) İklim

Sayfa 30: Etkinlik 6

- alçak basınç,
- sıcak,
- yükseltici,
- bulutludur,
- fazladır,
- yüksek basınç,
- alçaltıcı,
- açıktır,
- görülmez,
- rüzgar

Sayfa 30: Etkinlik 7

BASINÇ

CEVAP ANAHTARI

Sayfa:31
Konu Kavrama
Testi 1

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

Sayfa:36
Konu Kavrama
Testi 2

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

Sayfa:45
Konu Kavrama
Testi 3

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



meb.gov.tr

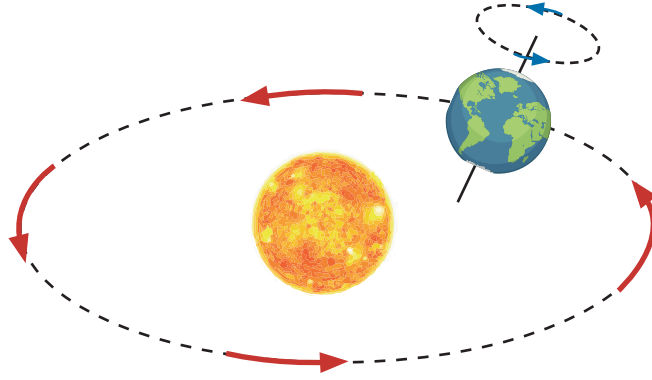
8. SINIF 1. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık İSTANBUL Ölçme Değerlendirme Merkezi
tarafından hazırlanmıştır.



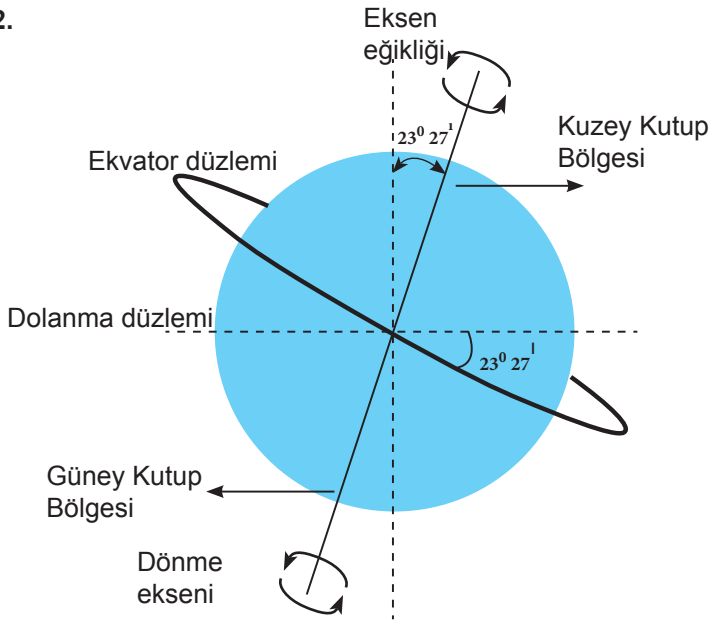
1. Dünya'nın hareketleri şekil üzerinde kırmızı ve mavi okla gösterilmiştir.



Buna göre kırmızı okla gösterilen hareket sonucunda gerçekleşen olayı yazınız.

Empty yellow box for writing the answer to question 1.

2.



Şekilde görüldüğü gibi Ekvator düzlemi ile Dünya'nın dolanma düzlemi arasında $23^{\circ} 27'$ lık (23 derece 27 dakika) bir açı vardır. Bu durum dönme ekseninin eğik olmasına sebep olur.

Dönme ekseninin eğik olması, bir bölgeye Güneş ışınlarının yıl içindeki düşme açısında farklılık yaşanmasına neden olur.

Buna göre dönme ekseninin eğik olmasının diğer sonuçlarını boş bırakılan yere yazınız.

Empty yellow box for writing the answer to question 2.

3. Aşağıda Dünya'nın hareketleri ile ilgili açıklamalar verilmiştir. Açıklamaları okuyarak "Doğru" ya da "Yanlış" halkasına işaret koyunuz. Açıklama yanlış ise düzeltilmiş hâlini boş bırakılan yere yazınız.

DOĞRU

YANLIŞ

a) Dünya kendi eksenini etrafında doğudan batıya doğru dolar.



b) Dünya'nın dönme ekseninin eğik olması ve Güneş etrafında dolması mevsimlerin oluşmasına sebep olur.



c) Ekvator düzlemi ile Dünya'nın dolanma düzlemi çakışıktır.



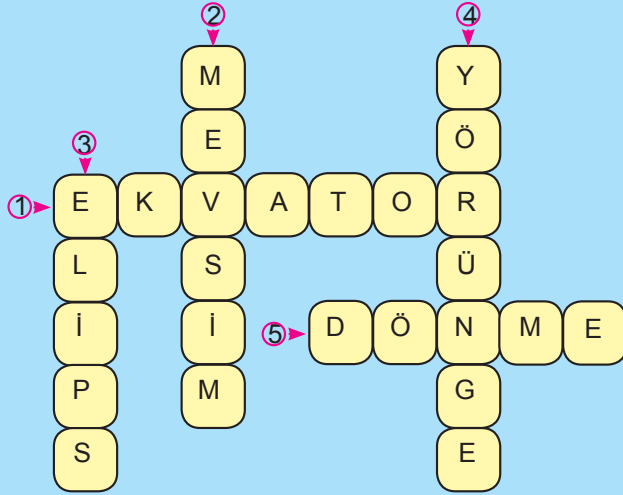
d) Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi sonucu yıl boyunca gece ve gündüz süresi değişir.



e) Güneş ışınları, Kuzey ve Güney yarım küreye yıl boyunca eşit açılarla ulaşır.



4. Aşağıda bir bulmacanın çözülmüş hâli verilmiştir. Bulmacanın çözümüne yönelik ifadeleri boş bırakılan yerlere yazınız.



1.

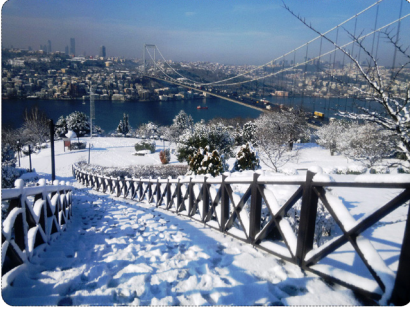
2.

3.

4.

5.

5. 21 Aralık tarihinde Türkiye’de kış mevsimi yaşanırken Arjantin’de yaz mevsimi yaşanmaktadır.



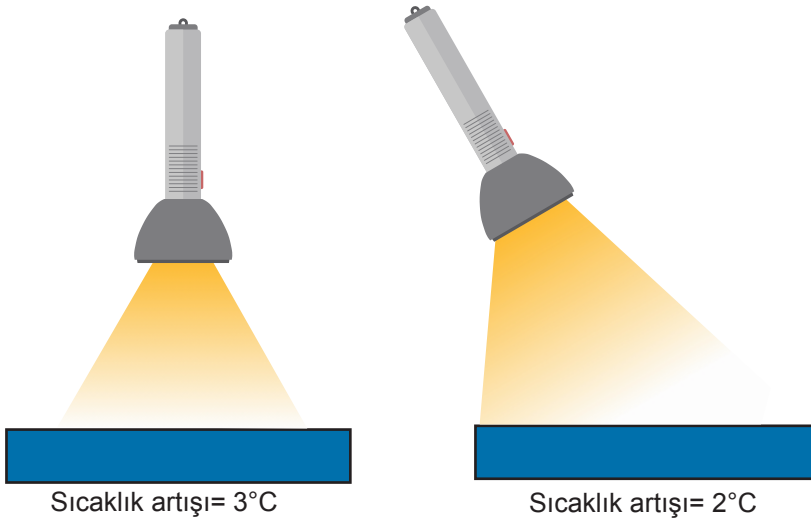
TÜRKİYE



ARJANTİN

Türkiye ve Arjantin’de aynı tarihte farklı mevsimler yaşanmasının sebebini yazınız.

6. HİPOTEZ: Güneş ışınlarının dik düştüğü alanlarda birim yüzeye düşen enerji miktarı fazla olur. Hipotezi doğrulamak isteyen bir öğrenci aşağıdaki deneyi yapmıştır.

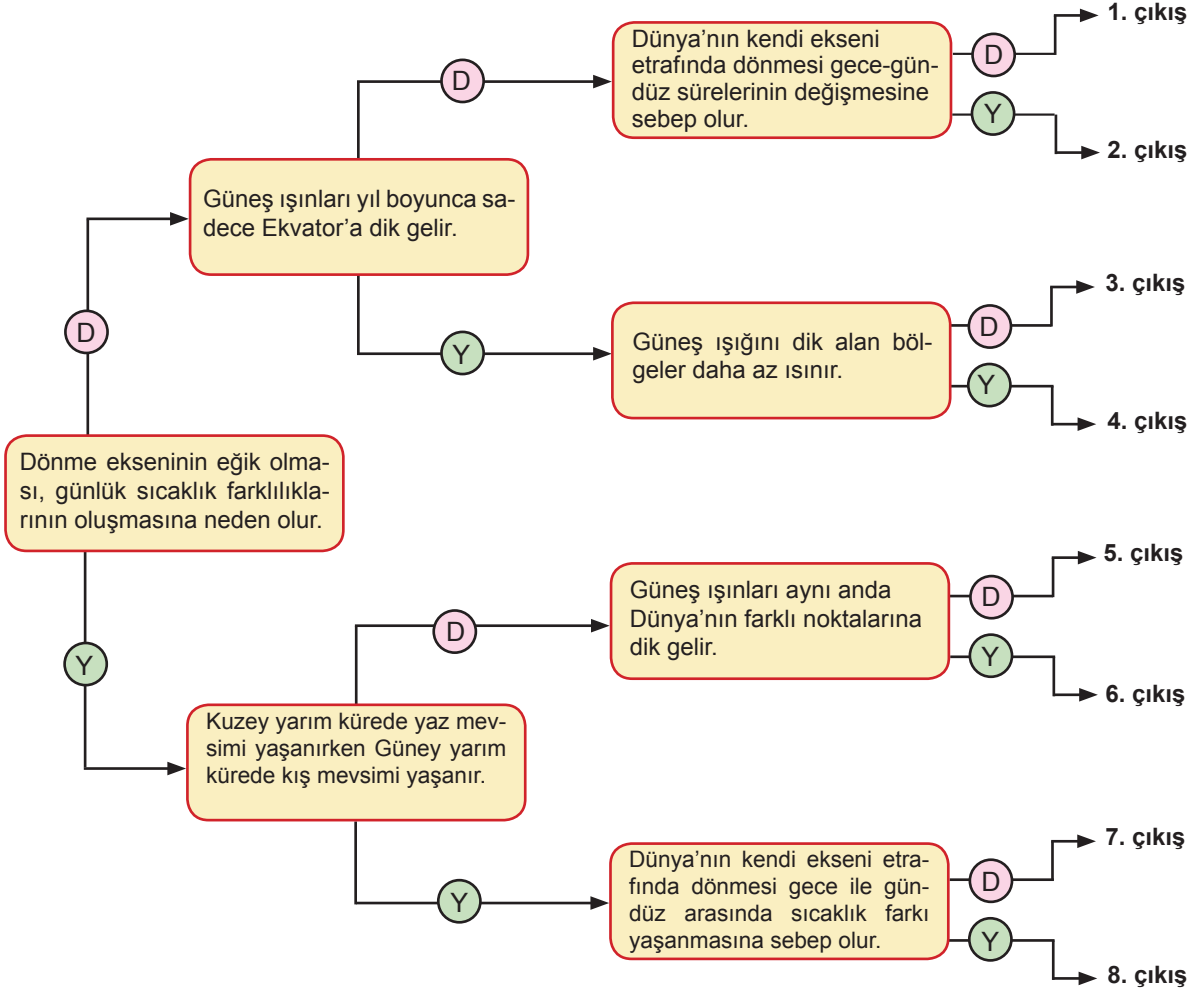


Öğrenci, özdeş kitapların üzerine el fenerinin açısını değiştirerek şekildeki gibi tutmuştur. Yüzeyde oluşan sıcaklık artışını tespit etmiştir.

Buna göre yapılan etkinlikte bağımlı, bağımsız değişken ile kontrol değişkenini tabloya yazınız.

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni

7. Aşağıda verilen şemadaki ifadeleri en soldaki kutucuktan başlayarak okuyunuz. İfadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek doğru çıkışı bulunuz.



8. Kutucukların yanında harfleri karışık olarak verilen kavramları düzelterek kutucuklara yerleştiriniz. Numaralanmış kutucuklardaki harfleri kullanarak şifreyi bulunuz ve şifrenin tanımını boş bırakılan yere yazınız.

1 5 ↔ REVKAOT

2 7 ↔ ĞİİSKĞNLEKEİE

3 ↔ SEVMİM

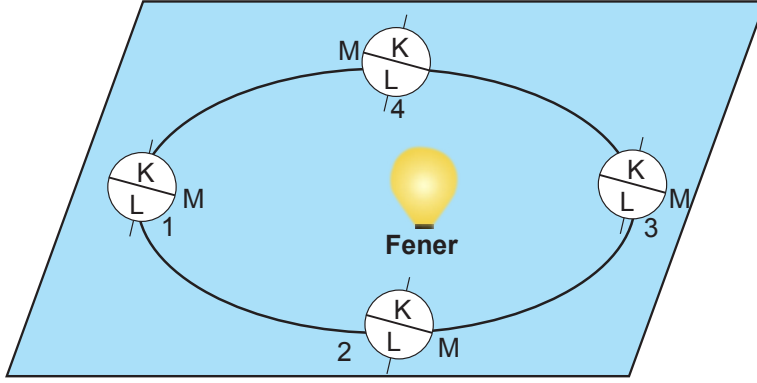
6 4 ↔ ĞDEESKONLİCÖAN

Şifre kutusu

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Tanım Kutusu:

9. Aşağıda mevsimlerin oluşumunu anlatmak amacıyla tasarlanan bir deney düzeneği verilmiştir.



Deneyin yapılış aşamaları aşağıdaki gibidir.

- Basit elektrik devresi kurularak fener kartonun ortasına şekildeki gibi yerleştirilmiştir.
- Pinpon topları şekildeki gibi yerleştirilerek üzerine K, L ve M noktaları yazılmıştır.
- Fener çalıştırılarak pinpon toplarının aydınlanan bölgeleri gözlemlenmiştir.

Deney sonuçlarına göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) K, L ve M noktaları Dünya üzerinde hangi bölgeleri temsil etmektedir? Tabloya yazınız.

K	
L	
M	

b) Pinpon topunun hangi kısımları, hangi konumda ışığı dik veya dike yakın açılarla almıştır? Tabloda işaretleyiniz.

	K	L	Z
1. konum			
2. konum			
3. konum			
4. konum			

c) 1, 2, 3 ve 4 numaralı konumların 21 Haziran, 21 Aralık, 21 Mart ve 21 Haziran tarihlerinden hangisini belirttiğini işaretleyiniz.

	21 Haziran	21 Aralık	21 Mart	23 Eylül
1. konum				
2. konum				
3. konum				
4. konum				

10. Aşağıdaki tabloda mevsimlerin başlangıç tarihleri olan 21 Mart, 23 Eylül, 21 Haziran ve 21 Aralık'ta gerçekleşen olaylar verilmiştir. Olayların hangi tarihlerde gerçekleştiğine karar vererek işaretleme yapınız.

OLAYLAR	21 Haziran	23 Eylül	21 Mart	21 Aralık
Güneş ışınları Yengeç dönencesine öğle vakti dik açıyla düşer.				
Gece-gündüz süresi eşittir.				
Güney yarım kürede kış mevsimi başlangıcıdır.				
Güney yarım kürede en uzun gündüz yaşanır.				
Kuzey yarım kürede sonbahar mevsimi başlangıcıdır.				
Güneş ışınları öğle vakti Ekvator çizgisi üzerindeki bölgelere dik açıyla düşer.				

11. Aşağıda 21 Mart, 23 Eylül, 21 Haziran ve 21 Aralık tarihlerinde gerçekleşen olaylar verilmiştir. Cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun ifadelerle doldurunuz.

-vetarihlerinde gece-gündüz eşitliği yaşanır.
- 21 Aralık tarihinde Güney yarım küredemevsimi yaşanır.
- 21 Haziran tarihinde Güney yarım kürede en uzun.....yaşanır.
- 21 Aralık tarihinde öğle vakti Güneş ışınları.....dönencesine dik açıyla düşer.
- Güney yarım küredetarihinde öğle vakti gölge boyu en kısadır.
- Güneş ışınları yıl içinde iki kezçizgisi üzerindeki noktalara dik düşer.
-bölgelerine Güneş ışınları hiçbir zaman dik açıyla düşmez.
- 23 Eylül tarihinde Kuzey yarım küredemevsimi yaşanır.

12. Aşağıda Dünya'nın konumuna bağlı olarak gerçekleşen olaylar verilmiştir. Gerçekleşen olaylar ile Dünya'nın konumunu eşleştiriniz. (Oklar, Güneş ışığını temsil etmektedir.)

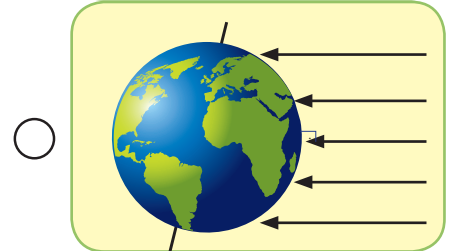
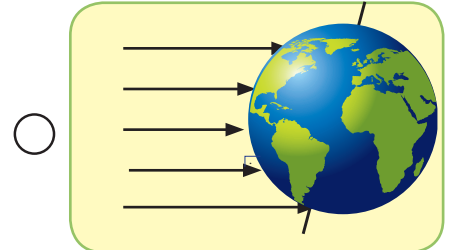
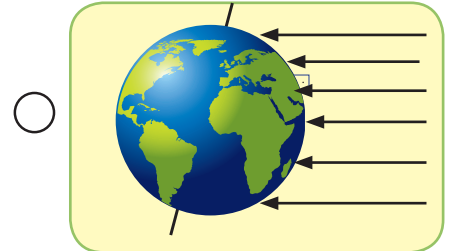
GERÇEKLEŞEN OLAYLAR

Her iki yarım kürede gece-gündüz süreleri eşitlenir.

Kuzey yarım kürede en uzun gündüz yaşanır.

Güney yarım kürede yaz mevsimi başlangıcıdır.

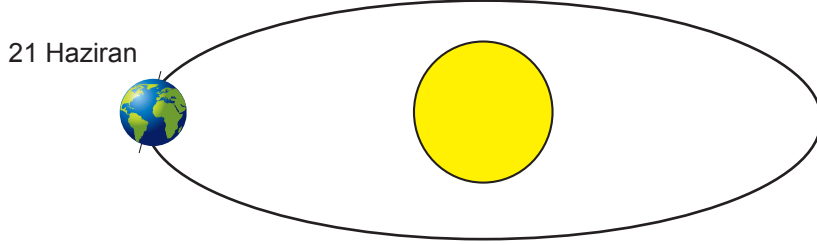
DÜNYA'NIN KONUMU



13. Fen bilimleri öğretmeni "Mevsimlerin Oluşumu" konusunu işleyecektir. Sınıfı gruplara ayıran öğretmen 1. gruba 21 Haziran, 21 Mart, 23 Eylül ve 21 Aralık tarihlerinde Dünya'nın konumunu çizme, 2. gruba verilen tarihlerde gerçekleşen olayları tabloya yazma ve 3. gruba gündüz sürelerinin tarihlere göre değişim grafiğini çizme görevini vermiştir.

Aşağıda grupların tamamlayamadığı görevler verilmiştir. Yarım kalan etkinlikleri tamamlayınız.

1. GRUP

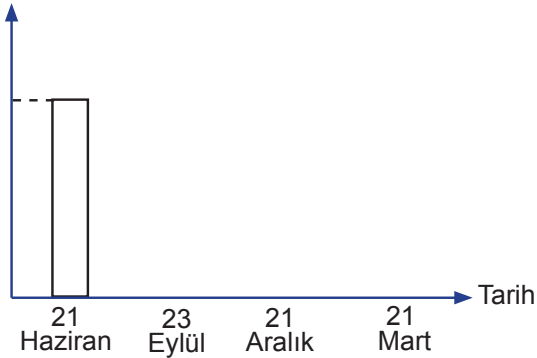


2. GRUP

21 HAZİRAN	23 EYLÜL	21 MART	21 ARALIK
<ul style="list-style-type: none">Kuzey yarım kürede yaz mevsimi yaşanır.	<ul style="list-style-type: none">Güneş ışınları Ekvator'a dik açıyla düşer.	<ul style="list-style-type: none">Güney yarım kürede sonbahar mevsimi yaşanır.	<ul style="list-style-type: none">Kuzey yarım kürede en uzun gece yaşanır.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

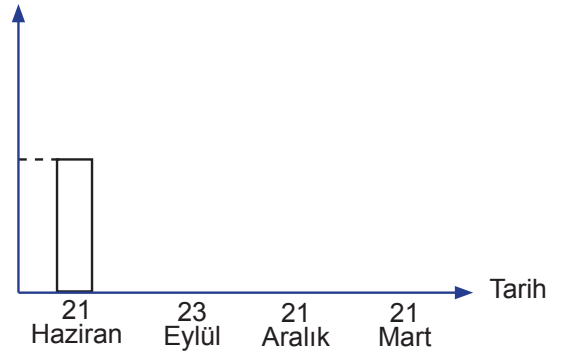
3. GRUP

Gündüz süresi (saat)



Kuzey yarım küre

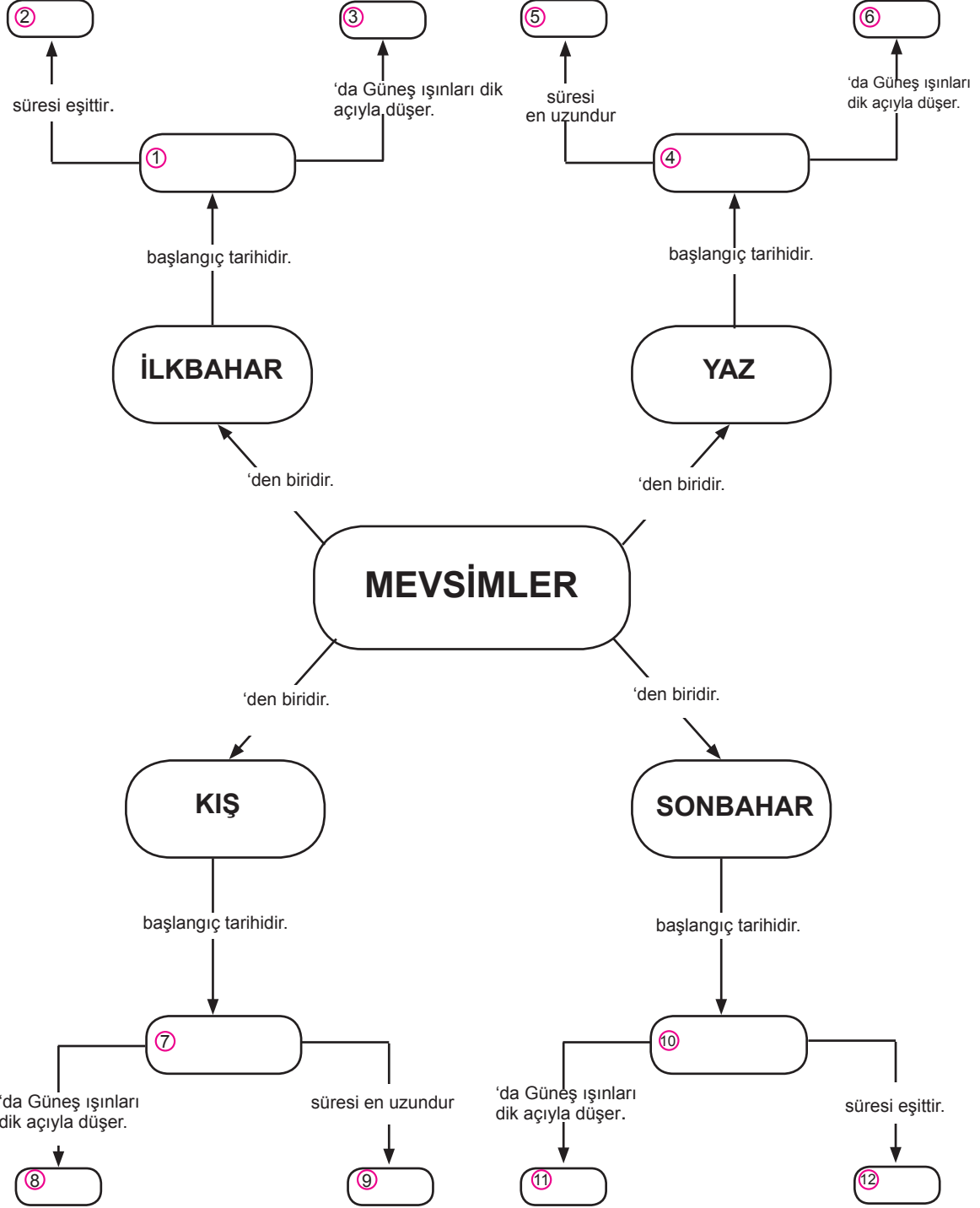
Gündüz süresi (saat)



Güney yarım küre

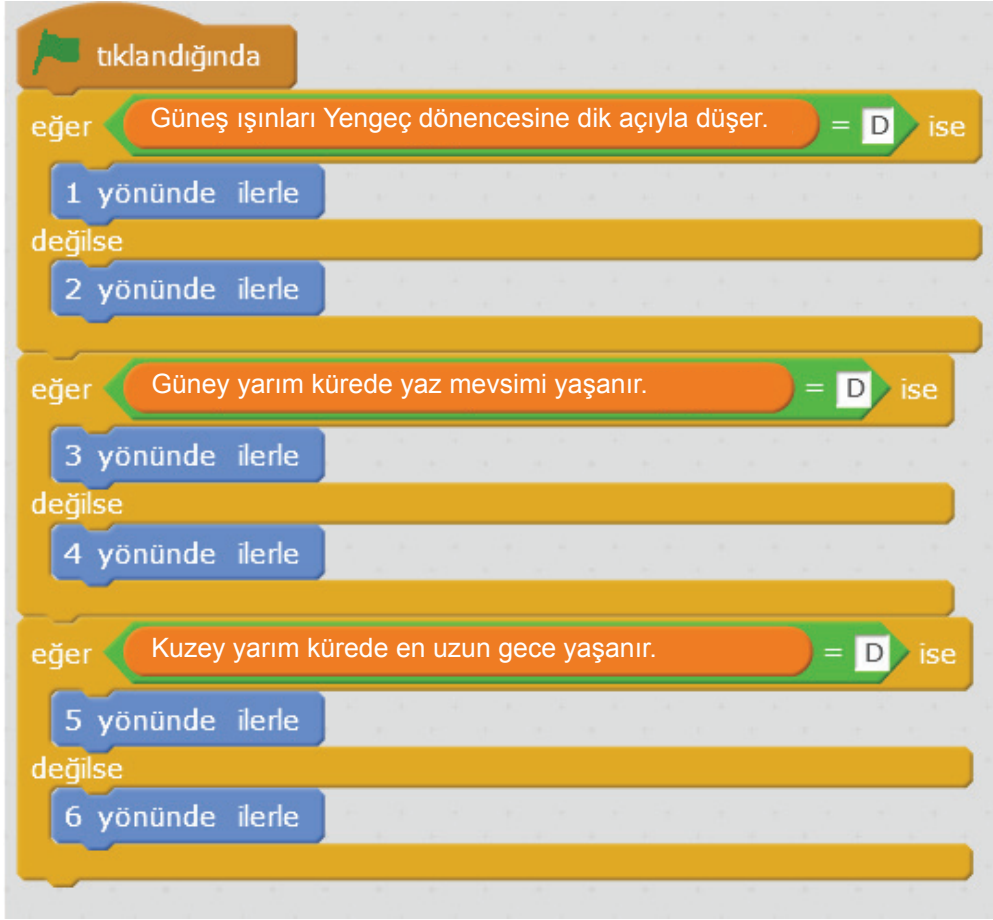
14. Kavram haritasında boş bırakılan yerleri aşağıda verilen uygun kavramlarla doldurunuz. (Bir kelime iki kez kullanılabilir.)

Yengeç Dönencesi	Ekvator	21 Haziran	Oğlak Dönencesi	23 Eylül
gece-gündüz	gece	21 Aralık	21 Mart	gündüz

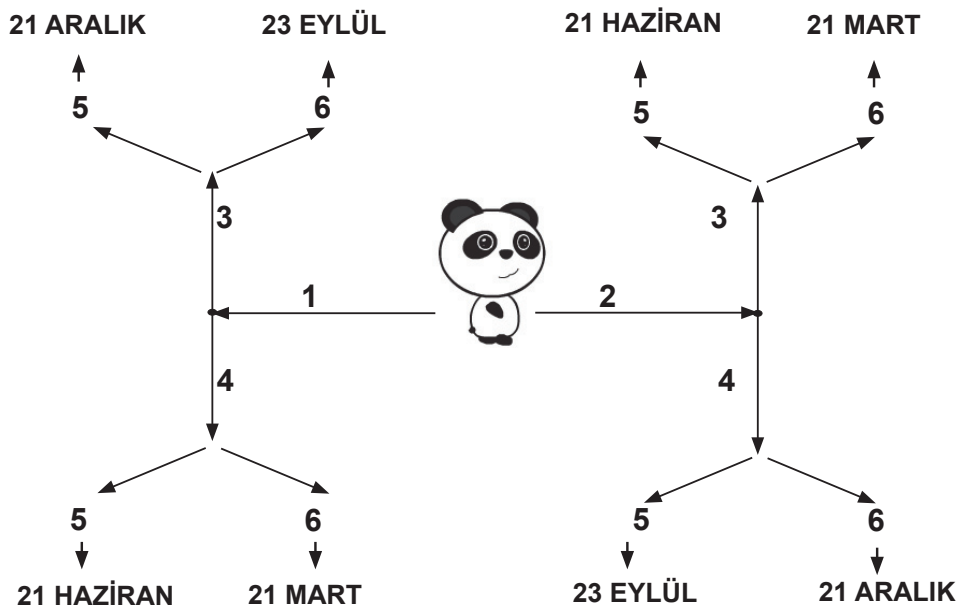


NOT: Kavram haritası Kuzey yarım küre için çizilmiştir.

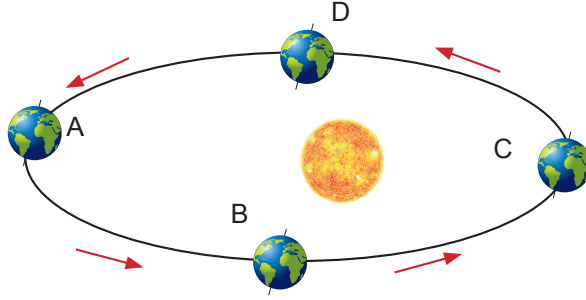
15. Aşağıda 21 Aralık tarihinde gerçekleşen olaylarla ilgili ifadeler verilmiştir. Kod bloklarıyla doğru ve doğru değilse şeklinde şema oluşturulmuştur. Panda ifade doğru ise "eğer" komutundaki yöne, doğru değilse (yanlış) "değilse" komutunda belirtilen yöne hareket edecektir.



Panda, ifadelerin doğru ve yanlış olma durumuna göre verilen oklarda ilerlediğinde hangi tarihe ulaşır?

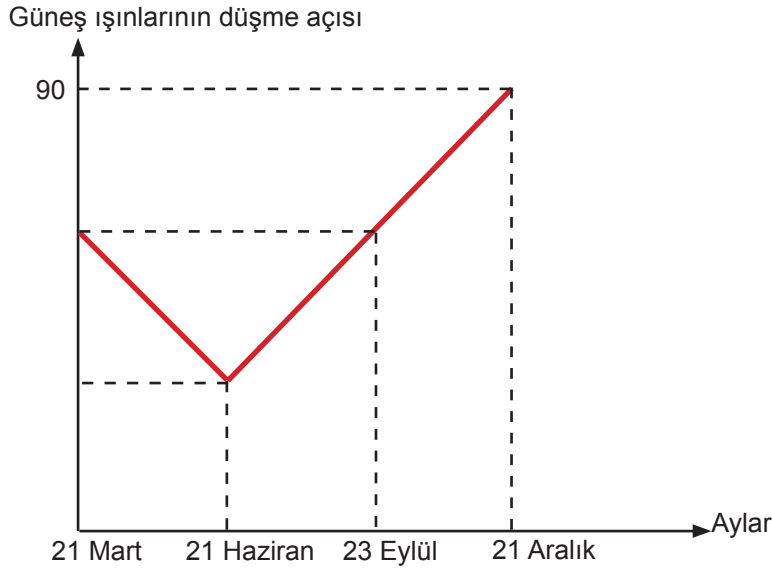


16. Aşağıdaki ifadelerde yer alan boşlukları, Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketi sırasındaki konumlarının verildiği görseli dikkate alarak doldurunuz.



- ve konumlarında gece ve gündüz süreleri eşittir.
- Dünya.....konumundayken Güney yarım kürede en uzun gece yaşanır.
- Dünya C konumundan D konumuna geçerken Kuzey yarım kürede gündüz süresi.....başlar.
- Dünyakonumundayken Güneş ışınlarıYengeç dönencesine dik açıyla düşer.
- Dünya.....konumundayken Güney yarım kürede birim yüzeye düşen enerji miktarı daha fazladır.
- Dünya C konumu ile D konumu arasındayken ülkemizdemevsimi yaşanır.

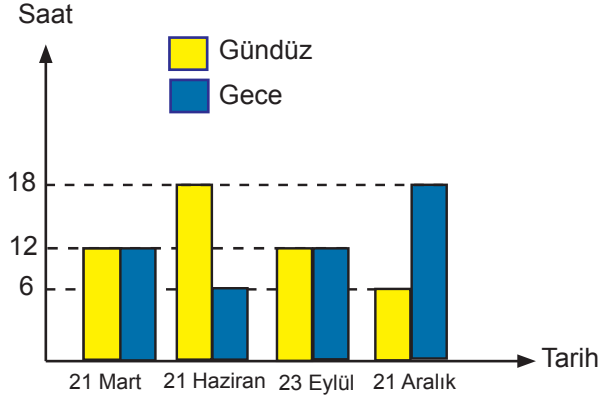
17. Aşağıda bir bölgede öğle vakti yapılan ölçümler sonucunda yıl içinde Güneş ışınlarının düşme açısında meydana gelen değişim verilmiştir.



Bu bölgenin özellikleriyle ilgili aşağıda bazı ifadeler bulunmaktadır. Verilen ifadeler doğru ise parantez içine "D", yanlış ise "Y" yazınız.

- () Oğlak dönencesindedir.
- () Gölge boyunun en uzun olduğu tarih 21 Haziran'dır.
- () İlbahar mevsimi 21 Mart tarihinde başlar.
- () 21 Aralık'ta öğle vakti cismlerin gölge boyu sıfırdır.
- () 21 Haziran'da birim yüzeye düşen enerji en fazladır.
- () 23 Eylül tarihinde gece-gündüz eşitliği yaşanır.

18. Aşağıda bir ülkede yıl içerisinde gece ve gündüz sürelerinin değişim grafiği verilmiştir.



Grafiği verilen yer ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.

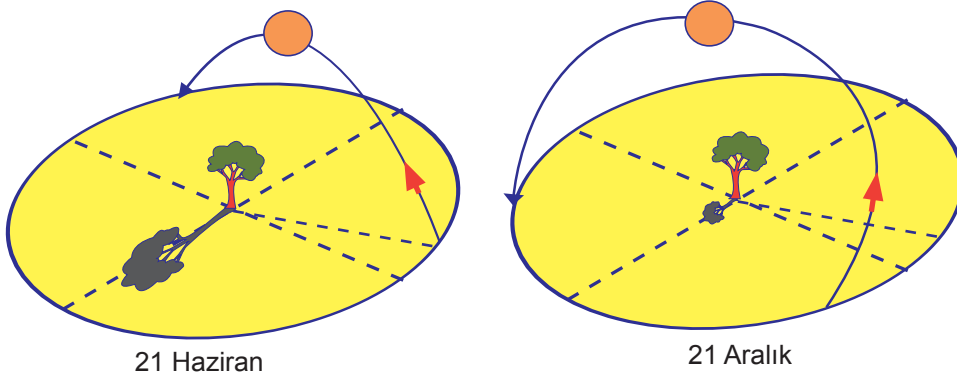
a) Hangi yarım kürede yer alır?

b) Mevsimlerin başlangıç tarihlerini aşağıdaki tabloya yazınız.

MEVSİMLER	BAŞLANGIÇ TARİHLERİ
Yaz	
Sonbahar	
Kış	
İlkbahar	

c) Öğle vakti gölge boyunun en uzun olduğu tarihi yazınız.

19. 21 Haziran ve 21 Aralık tarihinde bir bölgede öğle vakti ağacın gölge boyunun değişimi şekil üzerinde gösterilmiştir.



a) 21 Haziran ve 21 Aralık tarihlerinde gölge boylarının farklı olmasının sebeplerini yazınız.

b) Verilen bölge hangi yarım kürede yer alır?

20. Aşağıda verilen kelimelerden en az iki tanesini kullanarak her seçenek için iki cümle oluşturunuz.

a) Yengeç Dönencesi 21 Haziran Kuzey yarım küre

-
-

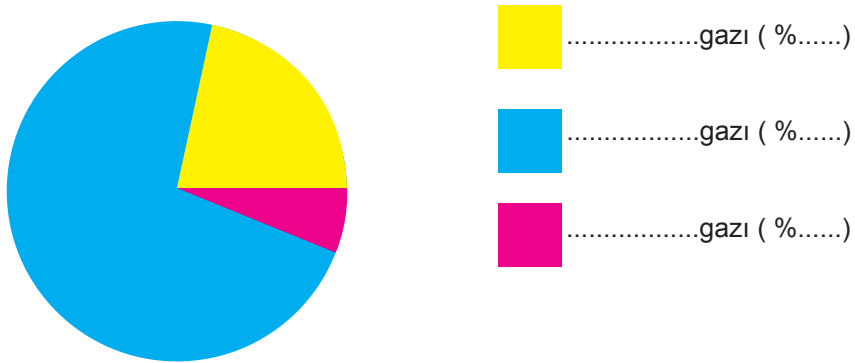
b) Oğlak Dönencesi 21 Aralık Güney yarım küre

-
-

c) Ekvator 21 Mart Kuzey yarım küre

-
-

21. Aşağıda atmosferde bulunan gazlar ve bu gazların bulunma oranları daire diliminde gösterilmiştir. Daire dilimlerinin ifade ettiği gazları ve oranlarını boş bırakılan yere yazınız.



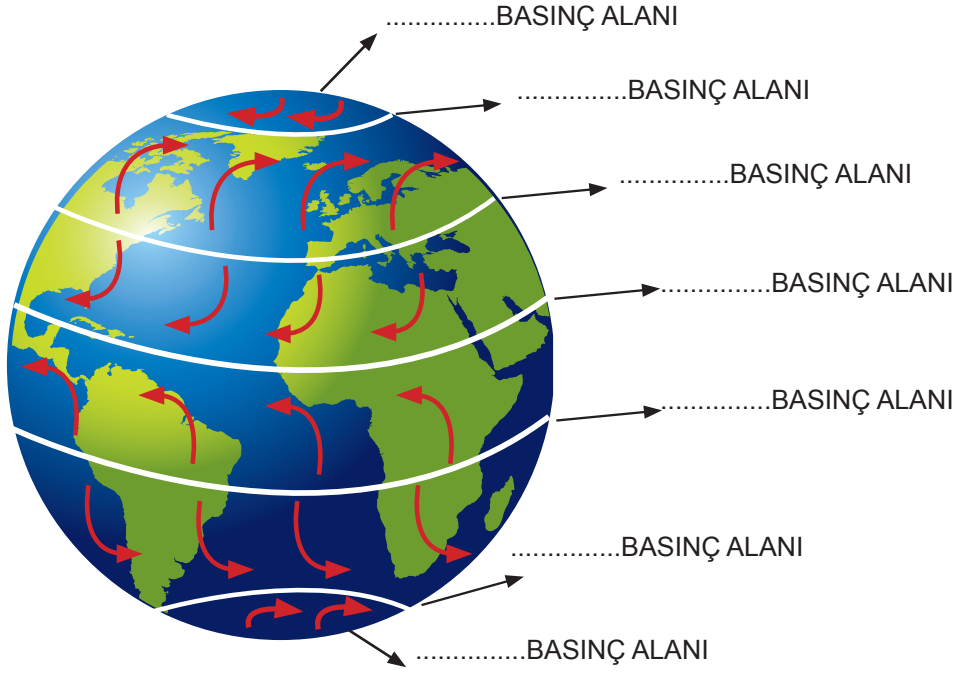
22. Aşağıda bazı örnekler verilmiştir. Verilen örneklerin iklim ya da hava olaylarına ait olmalarına göre ✓ işareti koyunuz.

ÖRNEK	İKLİM	HAVA OLAYI
Adana'da yaz ayları genellikle sıcaktır.		
Yarın İstanbul'da sağanak yağış bekleniyor.		
Erzurum'da gece sıcaklığın -30°C 'ye düşeceği tahmin ediliyor.		
Doğu Anadolu Bölgesi'nde kışlar soğuk ve kar yağışlıdır.		
Giresun yaz aylarında genellikle serindir.		
İstanbul'da yoğun sisten vapur seferleri iptal edildi.		
Antalya'da yarın fırtına bekleniyor.		
Bugün hava gök gürültülü ve sağanak yağışlıdır.		
Amerika'da meydana gelen hortumdan binalar zarar görmüştür.		
Ülkemiz yarın Balkanlar'dan gelen yüksek basıncın etkisine girecek.		

23. Aşağıda "İklim ve Hava Olayları" ile ilgili açıklamalar verilmiştir. Açıklamaları okuyarak "Doğru" ya da "Yanlış" halkasına işaret koyunuz. Açıklama yanlış ise düzeltilmiş hâlini boş bırakılan yere yazınız.

	DOĞRU	YANLIŞ
a) İklim ile ilgilenen bilim dalına meteoroloji denir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Hava olayları tahmini sonuçlar içerir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Günlük hava olaylarının 35-40 yıllık ortalama veri sonuçlarına iklim denir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Hava olayları ile ilgilenen bilim insanına klimatolog denir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Dar bir bölgede etkili olan ve kısa süre içinde meydana gelen hava şartlarına hava olayı denir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Dünya modeli üzerinde basınç farkından dolayı oluşan rüzgarlar ve yönleri verilmiştir. Buna göre boş bırakılan kısımları yüksek basınç veya alçak basınç alanı olarak belirtiniz.



25. Aşağıda alçak basınç ve yüksek basıncın oluşum aşamaları karışık olarak verilmiştir. Bu aşamaları altta verilen kutucuğa doğru şekilde sıralayınız.

a)

1. Havanın yeryüzüne yaptığı basınç azalır.
2. Hava molekülleri yükselir.
3. Isınan hava genişler.
4. Alçak basınç alanları oluşur.
5. Havanın yoğunluğu azalır.

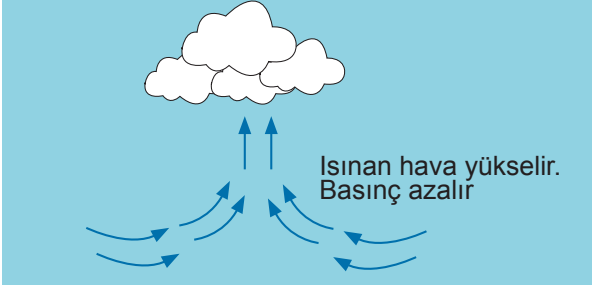


b)

1. Havanın yoğunluğu artar.
2. Alçaltıcı hava hareketleri görülür.
3. Soğuyan havanın hacmi azalır.
4. Havanın yeryüzüne yaptığı basınç artar.
5. Yüksek basınç alanları oluşur.



26.



Yandaki şekilde alçak basıncın oluşumu gösterilmiştir.
Buna göre ısınan havanın yükselme sebebini açıklayınız.

27. Aşağıda verilen kelime avında, ipuçlarını kullanarak yatay, dikey ve çapraz yönde işaretleme yapınız. Boşta kalan kelimeler şifre oluşturacaktır. Bulduğunuz şifrenin tanımını, tanım kutusuna yazınız.

K	R	Ü	Z	G	A	R
I	A	K	D	O	L	U
R	K	L	N	E	M	M
A	A	Z	O	T	İ	Ğ
Ğ	Ç	İ	Y	L	İ	A
İ	M	A	K	T	O	Y
L	O	İ	S	İ	S	G

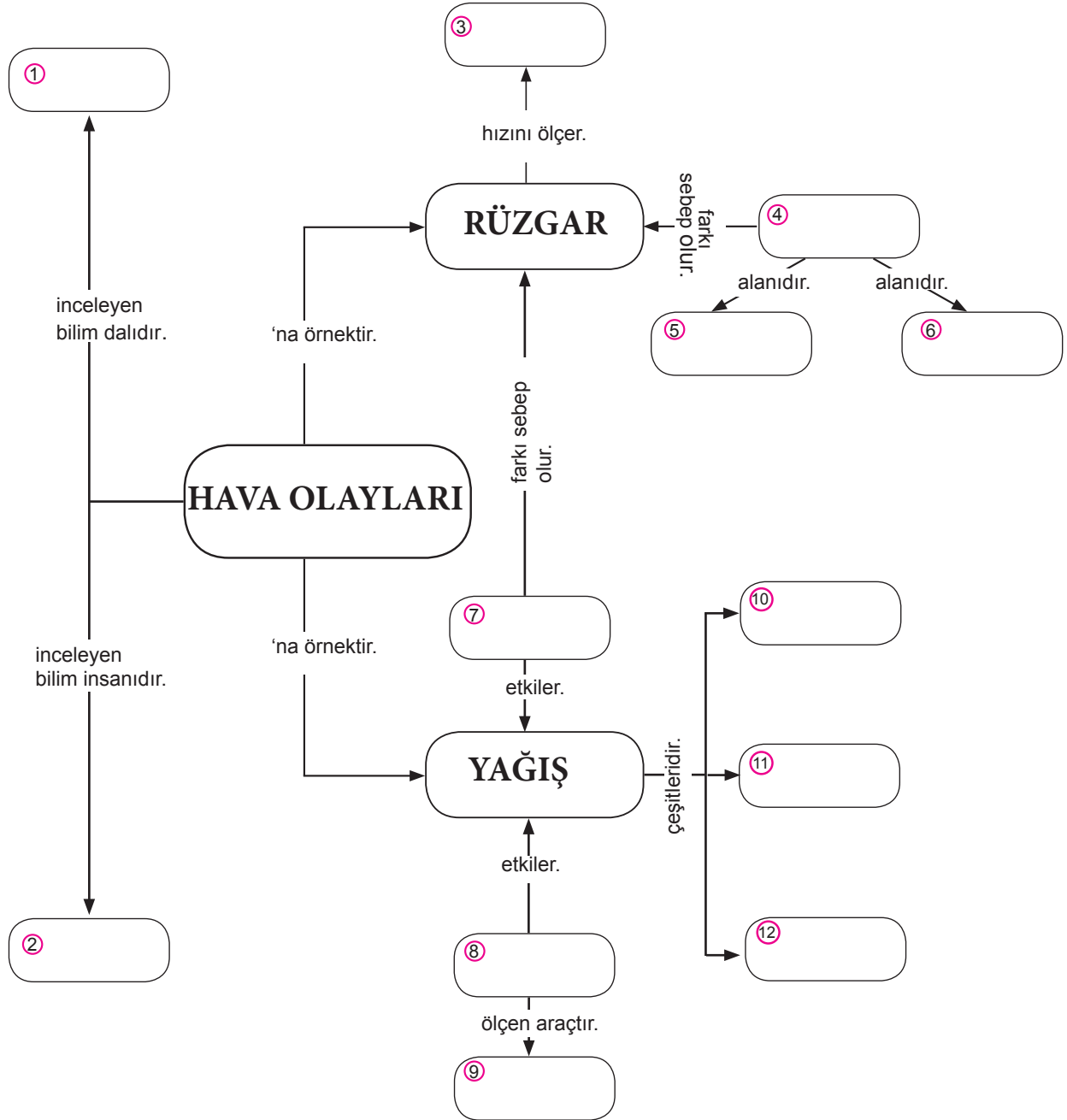
1. Geniş bir bölgede uzun yıllar boyunca gözlenen hava olaylarının ortalamasıdır.
2. Atmosferdeki basınç değişimleri nedeniyle oluşan yatay hava hareketidir.
3. Atmosferdeki su buharının yoğuşması sonucu oluşan yağışın, sıvı şekilde yeryüzüne düşmesidir.
4. Havada %78 oranında bulunan gazdır.
5. Soğuk havanın etkisiyle su buharının aniden yoğunlaşıp donmasıyla oluşur.
6. Atmosferdeki su buharının buz kristalleri şeklinde yoğunlaşması sonucunda oluşan yağış türüdür.
7. Yere temas eden su buharının yoğuşması sonucunda oluşur.
8. Yeryüzündeki su buharının nesnelere üzerinde yoğuşmasıyla oluşur.
9. Havadaki su buharı miktarıdır.
10. Yeryüzündeki su buharının sıvı hale geçmeden direkt buz kristallerine dönüşmesidir.

ŞİFRE →

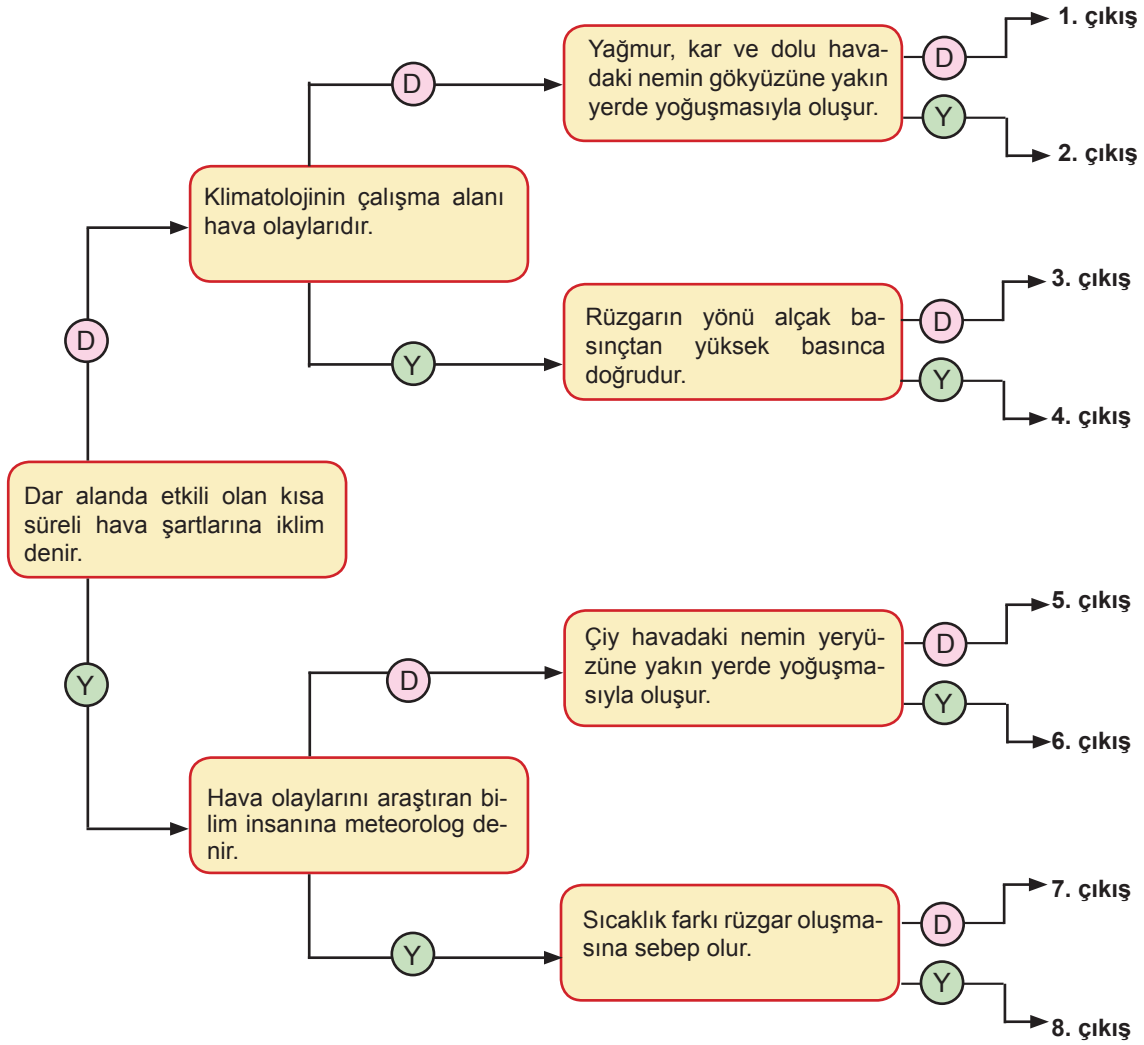
TANIM KUTUSU

28. Aşağıda "Hava Olayları" ile ilgili kavram haritası verilmiştir. Kavram haritasını tabloda verilen uygun kelimelerle doldurunuz.

Yağmur	Basınç	Higrometre	Sıcaklık	Dolu	Alçak Basınç
Nem	Yüksek Basınç	Meteorolog	Kar	Anemometre	Meteoroloji



29. Aşağıda verilen şemadaki ifadeleri en soldaki kutucuktan başlayarak okuyunuz. İfadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek doğru çıkışı bulunuz.

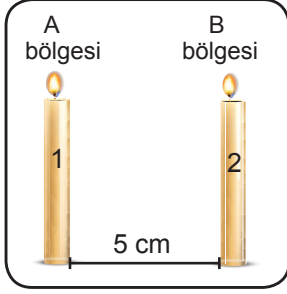


30. Aşağıda 21 Haziran, 23 Eylül, 21 Mart ve 21 Haziran tarihinde gerçekleşen olaylarla ilgili tablo verilmiştir. Uygun özelliklere çarpı işareti koyarak tabloyu doldurunuz. (KYK: Kuzey yarım küre, GYK: Güney yarım küre)

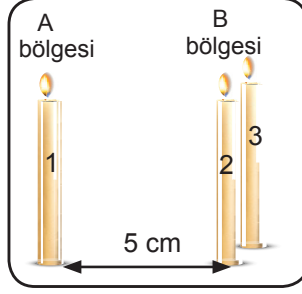
TARİHLER		Mevsimler				Gece-gündüz süresi			Güneş ışınlarının dik açıyla düştüğü bölge		
		İLKBAHAR	YAZ	SONBAHAR	KIŞ	EN UZUN GÜNDÜZ	EN UZUN GECE	EŞİT	YENGEÇ DÖNENCESİ	OĞLAK DÖNENCESİ	EKVATOR
21 HAZİRAN	KYK										
	GYK										
23 EYLÜL	KYK										
	GYK										
21 MART	KYK										
	GYK										
21 ARALIK	KYK										
	GYK										

31. Bir öğrenci "Rüzgarın Oluşumu" ile ilgili deney yapmıştır. Deneyin yapılış aşaması aşağıdaki gibidir:

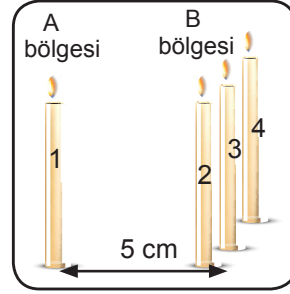
- Mumlar numaralandırılmıştır.
- Deney 1' deki gibi masanın üzerine özdeş iki mum yerleştirilmiştir.
- Deney 2' deki gibi özdeş üç mum yerleştirilmiştir.
- Deney 3' teki gibi özdeş dört mum yerleştirilmiştir.



Deney 1



Deney 2



Deney 3

- Deney 1' de mum alevinde dalgalanma meydana gelmemiştir.
- Deney 2 ve Deney 3' te birinci mumun alevi diğer mumların olduğu yöne doğru dalgalanmıştır.

Verilen etkinliğe göre aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y yazınız.

- () Deney 1' de dalgalanma olmamasının sebebi iki bölgede arasında basınç farkı olmamasıdır.
- () Deney 3' te A bölgesi alçak basınç, B yüksek basınç bölgesidir.
- () Deney 2' de basınç farkından dolayı hava akımı oluşmuştur.
- () Deney 3' te A bölgesinde alçaltıcı hava hareketleri; B bölgesinde yükseltici hava hareketi meydana gelmiştir.

32. Aşağıdaki soruları tabloya göre cevaplayınız.

1. 21 HAZİRAN	2. YENGEÇ DÖNENCESİ	3. 23 EYLÜL	4. OĞLAK DÖNENCESİ
5. EKVATOR	6. 21 MART	7. 21 ARALIK	8. KUTUP

a) Güneş ışınlarının yılda iki kez dik düştüğü yer hangisidir?

.....

b) Kuzey yarım kürede yaz mevsiminin yaşandığı tarih hangisidir?

.....

c) Hangi tarihlerde gece gündüz eşitliği yaşanır?

.....

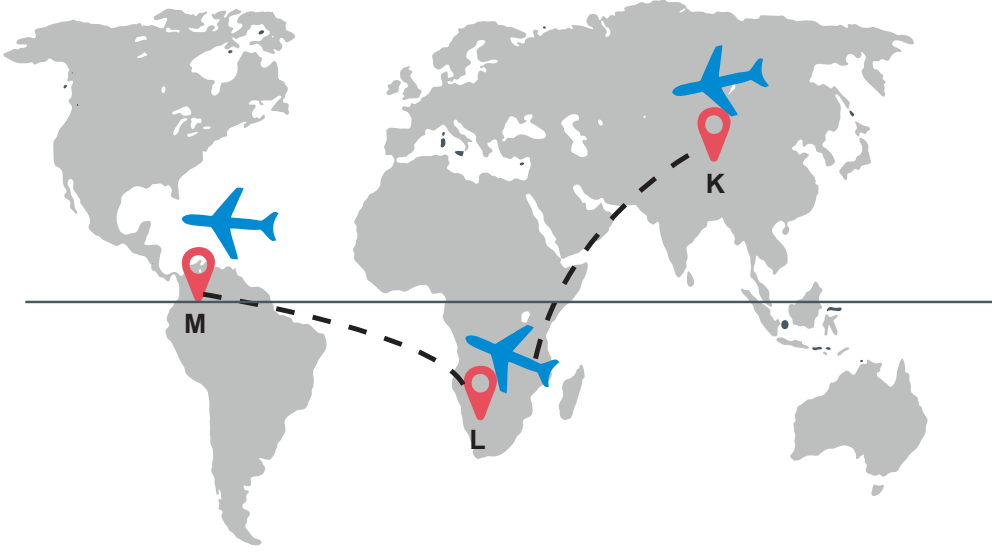
d) Güneş ışınlarının yıl boyunca hiçbir zaman dik düşmediği bölge hangisidir?

.....

e) Güneş ışınlarının 21 Aralık'ta dik düştüğü yer hangisidir?

.....

33. K ülkesinde yaşayan bir pilot 7 Haziran tarihinden itibaren iki haftalık bir seyahate çıkmıştır. Önce L ülkesine, bir hafta sonra ise M ülkesine seyahat etmiştir.



Seyahati sırasında bulunduğu ülkelerde yaşanan mevsimin, gece-gündüz süresinin ve gölge boyunun değiştiğini fark etmiştir.

Buna göre K, L ve M ülkeleri ile ilgili aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

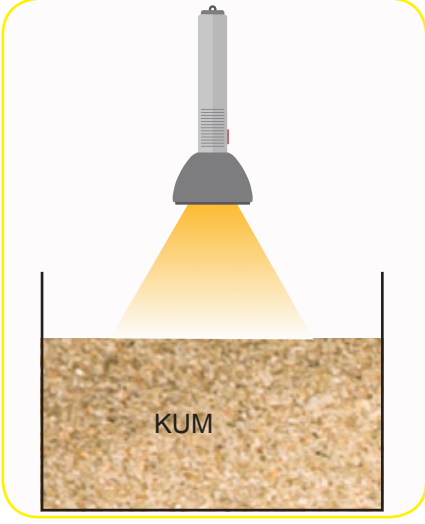
- a) K noktasından L noktasına geldiğinde gündüz süresi nasıl değişmiştir?

- b) L noktasından M noktasına gelindiğinde gölge boyu nasıl değişmiştir?

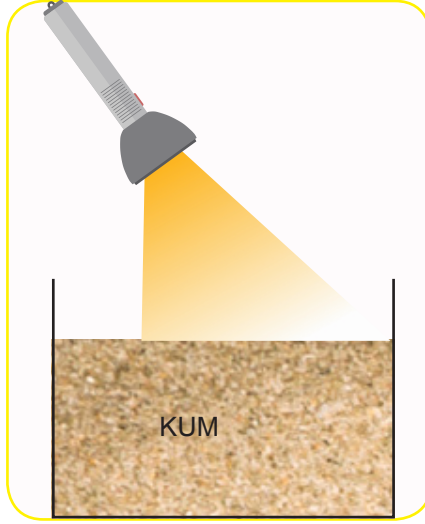
34. HİPOTEZ 1: öllere Güneş'ten gelen ışınların yaklaşık %75'ini soğururken, kutuplardaki buz kütleleri ise Güneş ışınlarını yansıtır. Bu yüzden kutuplar çöllere göre daha soğuk olur.

HİPOTEZ 2: Aydınlanan bölgenin yüzey alanı arttıkça birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı azaldığından sıcaklık artışı daha az olur.

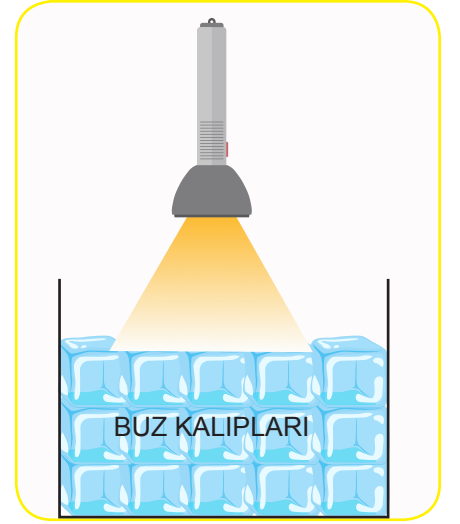
Bir öğrenci hipotezleri test etmek için aşağıdaki deney düzeneklerini kurmuştur.



1. düzenek



2. düzenek



3. düzenek

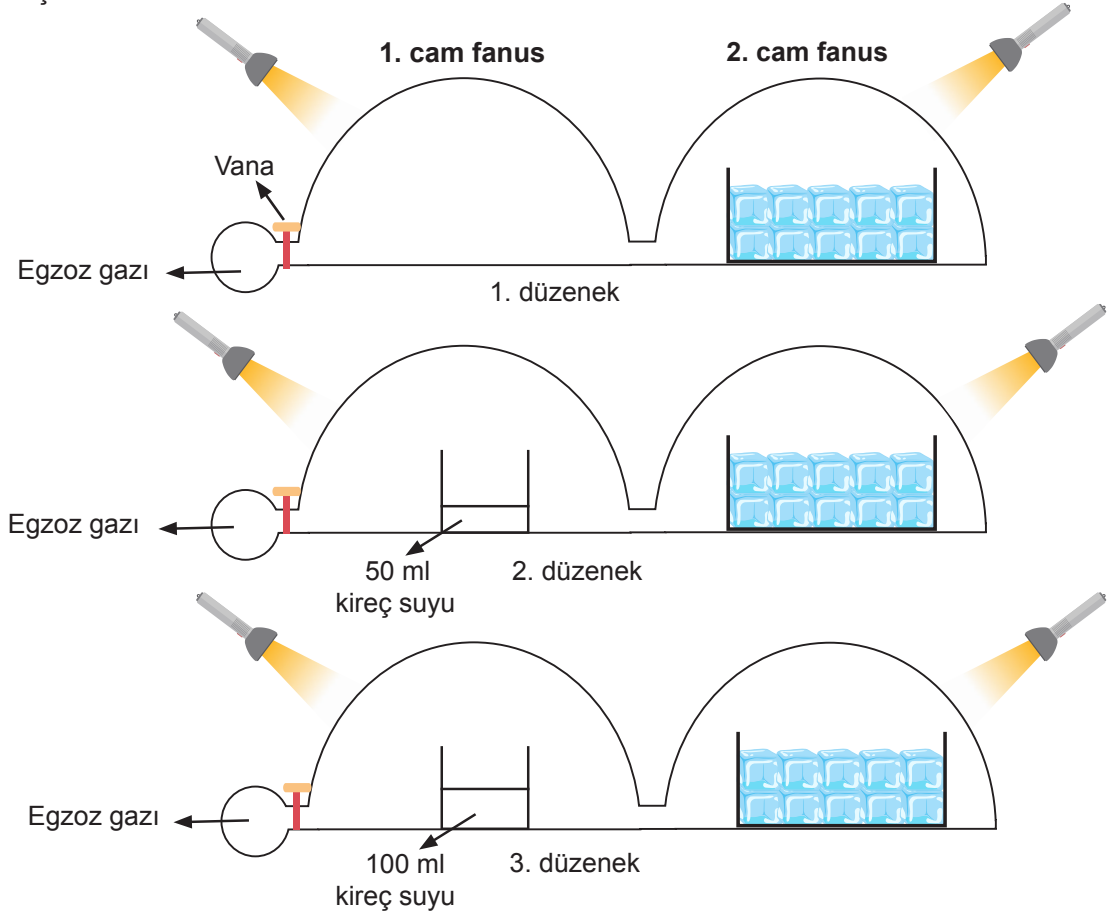
Öğrencinin verilen hipotezleri test etmek için hangi düzenekleri kullanması gerektiğini ve bağımlı, bağımsız değişken ile kontrol değişkenini tabloya yazınız. (El fenerleri özdeştir.)

Hipotez 1 için kullanılması gereken düzenekler	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni

Hipotez 2 için kullanılması gereken düzenekler	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni

35. Aşağıdaki deney düzeneği kurulmuştur.

- Düzeneklerde iki tane cam fanus kullanılmıştır.
- 1. düzenekte cam fanuslardan ilkinin içi boş bırakılmış, ikincisinin içine 100 gram buz kalıbı yerleştirilmiştir.
- 2 ve 3. düzeneklerde birinci cam fanusa farklı miktarlarda kireç suyu, ikinci cam fanusa 100 gram buz kalıbı konulmuştur.



- Fanuslar özdeş el feneri ile aydınlatılmıştır ve fanusların sıcaklıkları eşittir.
- Vana açılıp cam fanuslar içine aynı miktarda egzoz gazı gönderilmiştir.
- Bir müddet sonra kabın içinde erimeden kalan buz kalıplarının son durumu arasındaki ilişki aşağıdaki tabloya kaydedilmiştir.

<u>1. düzenek</u>	<u>2. düzenek</u>	<u>3. düzenek</u>
Çok az	Orta	Çok

Verilen deney düzeneğine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (Kireç suyu karbondioksit gazını tutar.)

a) Buz kalıplarının erime miktarlarının farklı olmasının sebebini yazınız.

.....

.....

b) Yapılan deney günlük hayatla ilişkilendirildiğinde cam fanus, kireç suyu ve el feneri neyi temsil etmektedir?

.....

.....

.....

c) Bu deneyde hipotez, bağımsız ve bağımlı değişken ile kontrol değişkeni nedir? Yazınız.

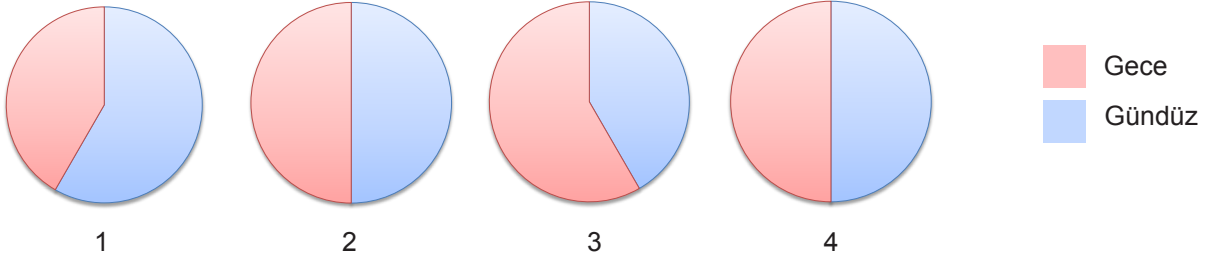
Hipotez:

Bağımsız Değişken:

Bağımlı Değişken:

Kontrol Değişkeni

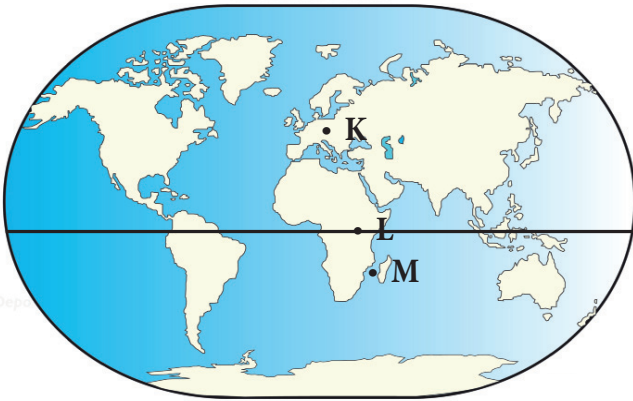
36. Dünya'nın eksen eğikliğine bağlı olarak yıl boyunca gece ve gündüz süreleri değişir. Güney yarım kürede bulunan bir şehrin bir gününe ait gece ve gündüz süreleri daire grafiği ile gösterilmiştir.



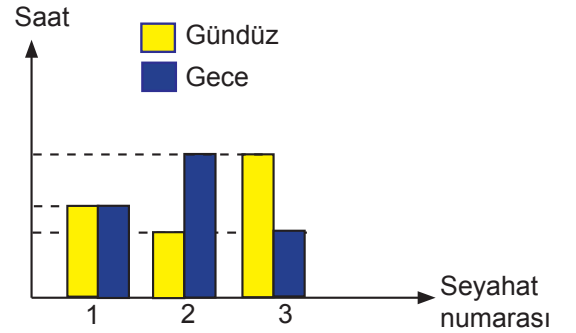
Buna göre 1, 2, 3 ve 4 numaralı daire grafikleri hangi tarihlerde çizilmiş olabilir?

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
A)	21 Aralık	21 Mart	21 Haziran	23 Eylül
B)	21 Aralık	21 Haziran	21 Mart	23 Eylül
C)	21 Haziran	23 Eylül	21 Aralık	21 Mart
D)	21 Haziran	21 Mart	23 Eylül	21 Aralık

37. Bir gezginin nisan ayı içerisinde gerçekleştirdiği seyahatlar sırasında kaldığı ülkeler ve bu ülkelerdeki gece ve gündüz süreleri aşağıda verilmiştir.



Şekil 1



Grafiğe göre gezgin 1, 2 ve 3 numaralı seyahatleri hangi ülkelere yapmıştır?

- | | <u>1</u> | <u>2</u> | <u>3</u> |
|----|----------|----------|----------|
| A) | L | K | M |
| B) | L | M | K |
| C) | K | M | L |
| D) | K | L | M |

38. Dünya'nın dönme ekseninin eğik olması yıl içerisinde gece ve gündüz sürelerinin değişmesine neden olur.

Öğretmen verilen tarihlerdeki gece ve gündüz süreleriyle ilgili öğrencilerin aşağıdaki tabloyu doldurmalarını istemiştir.

Tarih	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre
21 Mart		
21 Haziran		

Buna göre tablonun doğru tamamlanmış hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A)

Tarih	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre
21 Mart	En uzun gece	En kısa gündüz
21 Haziran	Gece gündüz eşit	Gece gündüz eşit

B)

Tarih	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre
21 Mart	Gece gündüz eşit	Gece gündüz eşit
21 Haziran	En uzun gece	En uzun gündüz

C)

Tarih	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre
21 Mart	Gece gündüz eşit	Gece gündüz eşit
21 Haziran	En uzun gündüz	En kısa gece

D)

Tarih	Kuzey Yarım Küre	Güney Yarım Küre
21 Mart	Gece gündüz eşit	Gece gündüz eşit
21 Haziran	En uzun gündüz	En uzun gece

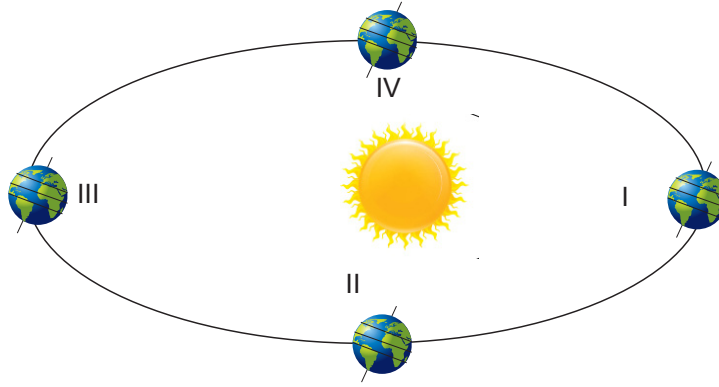
39. Fen bilimleri dersinde "Mevsimlerin Oluşumu" konusunu öğrendikten sonra üç öğrenci doğum tarihlerinde meydana gelen bazı olayları anlatmıştır.



Buna göre Sercan, Ayhan ve Berk'in doğum tarihleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	<u>Sercan</u>	<u>Ayhan</u>	<u>Berk</u>
A)	21 Mart	21 Haziran	21 Aralık
B)	23 Eylül	21 Aralık	21 Mart
C)	21 Mart	21 Haziran	23 Eylül
D)	23 Eylül	21 Aralık	21 Haziran

40. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi sırasındaki konumları verilmiştir.



Aşağıdaki tabloda soru cevap etkinliği oluşturulmuştur.

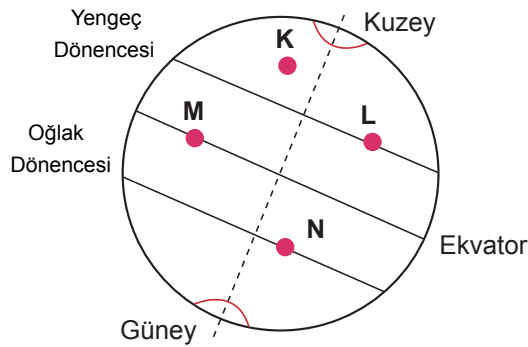
SORU	CEVAP
Dünya hangi konumdayken Kuzey yarım kürede en uzun gece yaşanır?	
Dünya hangi konumlarda gece-gündüz eşitliği yaşanır?	
Dünya hangi konumdayken Güneş ışınları Oğlak dönencesine dik açıyla düşer?	
.....

Soruların cevapları verildiğinde şekildeki konumlardan biri açıkta kalmaktadır.

Buna göre aşağıdaki sorulardan hangisinin cevabı açıkta kalan konumu verir?

- A) Dünya hangi konumdayken Kuzey yarım kürede sonbahar mevsimi yaşanır?
- B) Dünya hangi konumdayken Güneş ışınları Yengeç dönencesine dik açıyla düşer?
- C) Dünya hangi konumdayken Güney yarım kürede en uzun gündüz yaşanır?
- D) Dünya hangi konumdayken Yengeç dönencesi üzerinde öğle vakti gölge boyu en uzun olur?

41. Aşağıda Dünya üzerinde K, L, M ve N noktaları verilmiştir.











Buna göre konumları verilen K, L, M ve N noktalarından hangilerine Güneş ışınları hiçbir zaman dik açıyla düşmez?

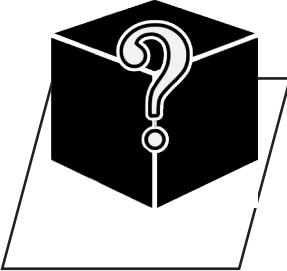
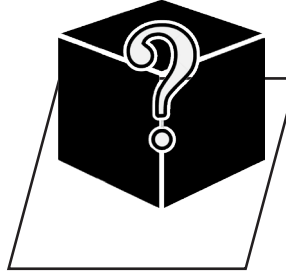
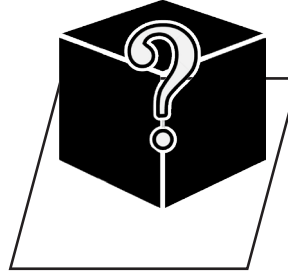
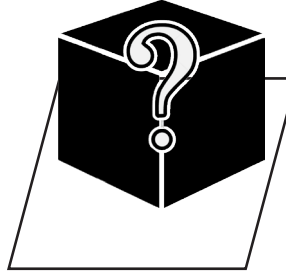
- A) Yalnız K
- B) K ve L
- C) M ve N
- D) L, M ve N

42. Özdeş küplerin içlerinde bilgi kartları bulunmaktadır. Oyunu oynayan öğrenciler küpün içindeki bilgi kartlarını okuyup ilgili tarihin önüne küpleri üst üste koyarak kule yapacaktır.

Aşağıda küplerin içinde bulunan kartlardaki bilgiler verilmiştir:

	Güneş ışınları öğle vakti Oğlak dönencesine dik açıyla düşer.		Yengeç dönencesinde birim yüzeye düşen enerji miktarı en fazladır.
	Güney yarım kürede sonbahar mevsimi başlangıcıdır.		Kuzey yarım kürede en uzun gece yaşanır.
	Kuzey yarım kürede yaz mevsimi başlangıcıdır.		Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede gündüzler uzamaya başlar.
	Bu tarihten itibaren Güney yarım kürede gündüzler uzamaya başlar.		Güney yarım kürede kış mevsimi başlar.

KÜPLERİN YERLEŞTİRİLECEĞİ ALANLAR

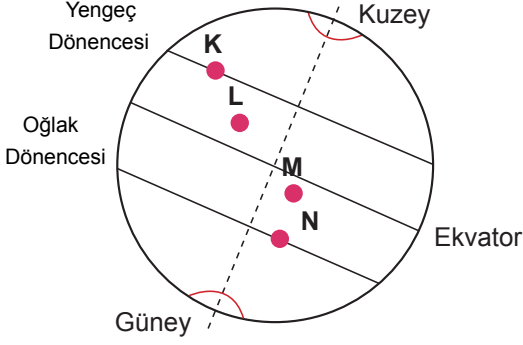
21 ARALIK	21 MART	23 EYLÜL	21 HAZİRAN
			

Küpler uygun tarihlerin olduğu bölüme yerleştirilmiştir.

Buna göre **en uzun** kule hangi tarihin önünde oluşur?

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

43. Mevsimlerin insan hayatı üzerindeki etkilerini araştıran bir bilim insanı, gözlem yapmak üzere 22 Mayıs - 22 Ağustos tarihleri arasında seyahate çıkacaktır. Seyahate çıkmadan önce gideceği yerler ile ilgili bazı notlar almıştır.

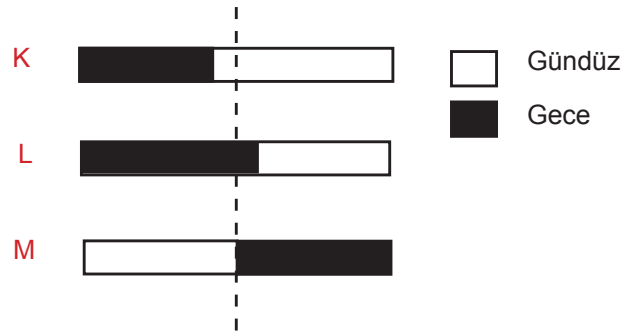
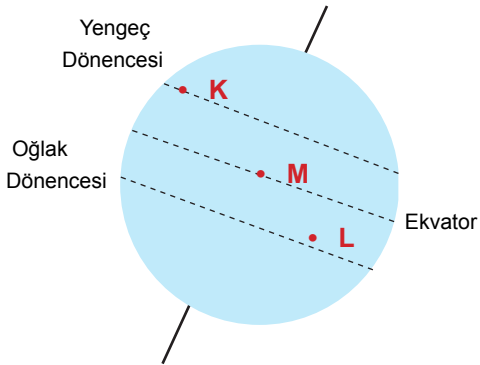


- _____
- I. L noktasında 21 Haziran'dan sonra gündüzler kısaltmaya başlayacaktır.
- II. Kış mevsimini yaşamak için M veya N noktasına gitmeliyim.
- III. 21 Haziran'da en uzun gece K noktasında yaşanacaktır.
- IV. Sonbahar mevsimini yaşamak için 26 Mayıs'ta K ya da L noktasına gitmeliyim.

Buna göre araştırmacının aldığı notlardan hangisi yanlıştır?

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

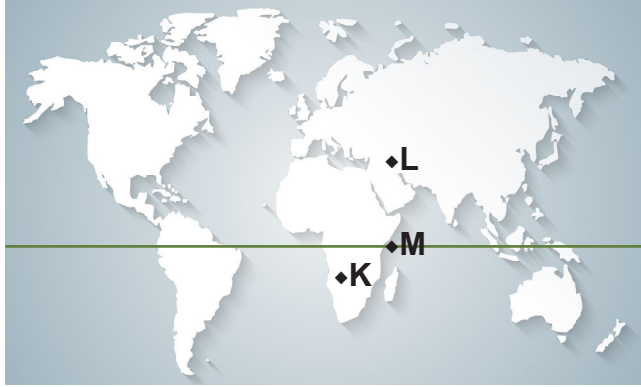
44. Dünya üzerinde konumları verilen K, L ve M şehirlerinin gece ve gündüz süreleri arasındaki ilişki aşağıda verilmiştir.



Buna göre K, L ve M şehirlerinin gece-gündüz süresi hangi tarihte ölçülmüş olabilir?

- A) 1 Mart B) 29 Mayıs C) 30 Eylül D) 1 Ocak

45. 21 Aralık tarihinde Sezer, Celal ve Süleyman adlı üç ressam hava şartlarının aynı olduğu bir günde gün batımını çizmek için K, L ve M ülkelerinde çizim yapacakları noktaya gitmişlerdir.

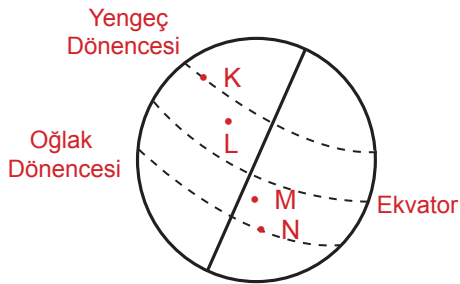


Süleyman 16.45, Sezer 18.00 ve Celal 19.30' da resim yapmaya başlamıştır. Her biri resim yapmaya başladıktan yarım saat sonra Güneş batmıştır.

K, L ve M noktalarının gündüz süreleri dikkate alındığında Sezer, Celal ve Süleyman hangi noktada resim çizmişlerdir?

	<u>Sezer</u>	<u>Celal</u>	<u>Süleyman</u>
A)	M	L	K
B)	K	M	L
C)	M	K	L
D)	L	M	K

46. Dünya üzerinde konumları verilen K, L, M ve N şehirlerinde araştırmacılar 23 Eylül tarihinde gerçekleşen olaylarla ilgili bilgiler toplamışlardır.



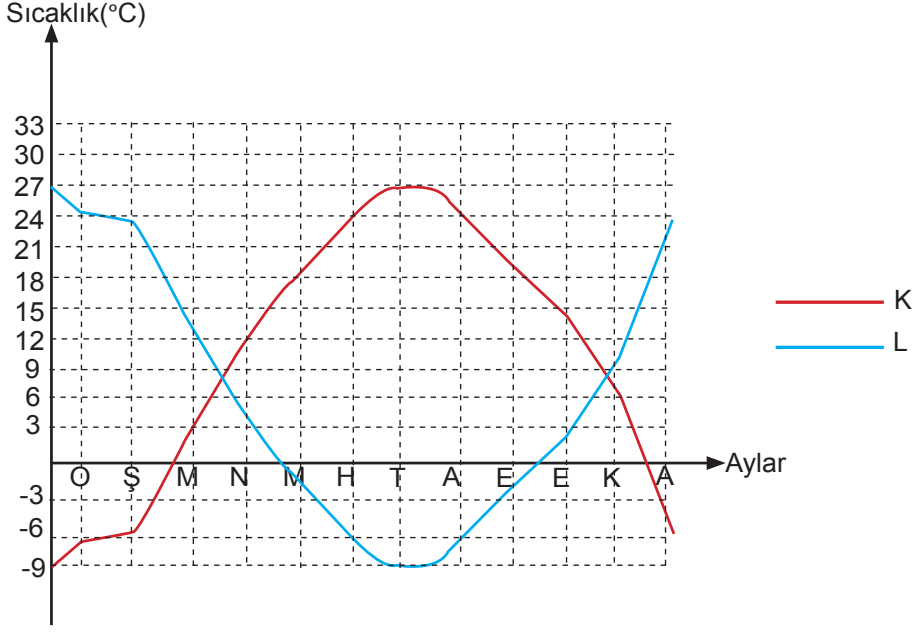
Araştırmada ulaşılan,

- I. Güneş ışınlarının aydınlatığı alanın büyüklüğü
- II. Öğle vakti gölge boyunun uzunluğu
- III. Gece-gündüz süresi
- IV. Yaşanan mevsim

bilgilerinden hangileri K, L, M ve N şehirleri için ortaktır?

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

47. K ve L şehirlerine ait yıllık sıcaklık değişim grafiği verilmiştir.



Verilen grafiğe göre,

- I. K ve L şehirleri farklı yarım kürelerde yer alır.
- II. K şehrinde haziran, temmuz ve ağustos aylarında Güneş ışınları geniş alanı aydınlatır.
- III. L şehrine Güneş ışınları aralık, ocak ve şubat aylarında dik veya dike yakın açılarla düşer.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

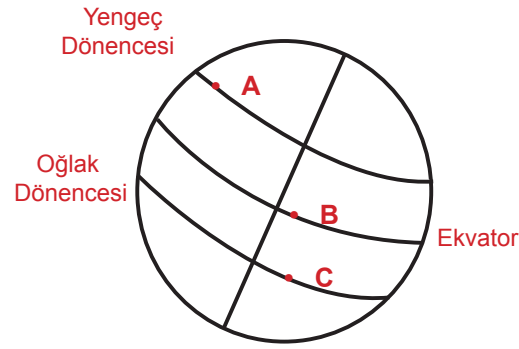
48. Aşağıda üç kişinin belirli aylarda mevsimlere göre yaptığı alışveriş listesi verilmiştir.

	Temmuz	Ocak	Nisan	Ekim
1	Mont	Tişört	Yağmurluk	Gömlek
2	Tişört	Kaban	Gömlek	Yağmurluk
3	Tişört	Tişört	Tişört	Tişört

Alışveriş listesi dikkate alındığında aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1. kişinin yaşadığı ülkede 21 Aralık tarihinde en uzun gündüz yaşanır.
- B) 2. kişi, 1. kişiye göre 21 Haziran'da birim yüzeye daha fazla enerji düşen yerde yaşar.
- C) 3. kişinin yaşadığı ülkede birim yüzeye düşen Güneş ışığı miktarı her zaman diğerlerinden fazladır.
- D) 1 ve 2. kişiler farklı yarım kürelerde yaşamaktadır.

49. Bir araştırma için 10 cm uzunluğundaki özdeş cisimlerin gölge boyları Dünya üzerinde farklı konumlarda ve farklı tarihlerde öğle vakti ölçülmüştür.



Ölçüm numarası	Ölçümün yapıldığı tarih	Gölge boyunun değişimi
1	21 Aralık	Gölge boyu en uzun değerdedir.
2	21 Mart	Gölge boyu sıfırdır.
3	23 Eylül	Gölge boyu sıfırdır.
4	21 Haziran	Gölge boyu en uzun değerdedir.

Yukarıda verilenlere göre,

- I. 1. ölçüm A noktasında
- II. 2. ölçüm B noktasında
- III. 3. ölçüm A veya C noktasında
- IV. 4. ölçüm C noktasında yapılmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

50 ve 51. soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayınız.

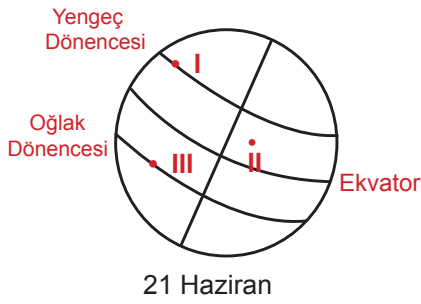
Sokak lambaları Güneş battığında açılmakta ve Güneş doğduğunda kapanmaktadır. Dünya'nın üç farklı bölgesine yerleştirilen sokak lambalarının açık kalma süresi aşağıdaki tabloda verilmiştir.



	I. şehir	II. şehir	III. şehir
Lambanın açık kalma süresi	10, 5 saat	12 saat	13,5 saat

50. Verilen tabloya göre I, II ve III numaralı şehirlerin Dünya üzerindeki konumları ve ölçümün yapıldığı tarih aşağıdakilerden hangisi olabilir?

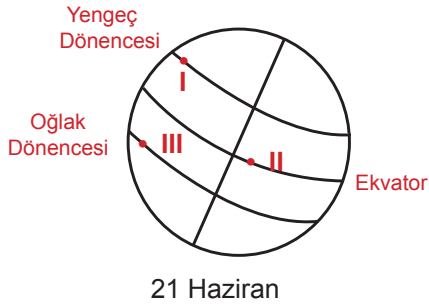
A)



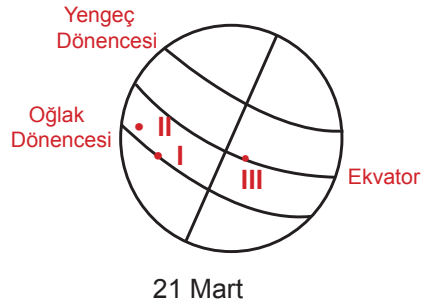
B)



C)



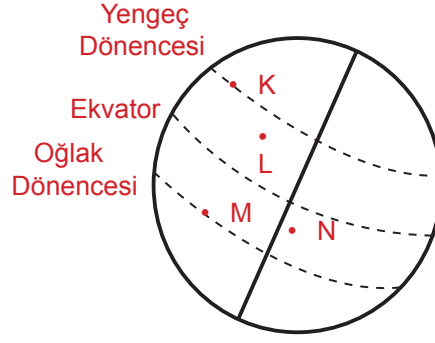
D)



51. Ölçümler 21 Aralık tarihinde yapılmışsa aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I. şehir Güney yarım kürededir.
- B) III. şehirde kış mevsimi yaşanmaktadır.
- C) III. şehir Kuzey yarım kürededir.
- D) Güneş ışınları I. şehirde geniş alanı aydınlatmaktadır.

52. 3 Ocak tarihinde Dünya üzerinde konumları verilen K, L, M ve N noktalarında spikerlerin sundukları haberler aşağıda verilmiştir.



SON DAKİKA

UÇAK SEFERLERİ İPTAL!



Yoğun kar yağışı sebebiyle iptal edilen uçak seferlerinden dolayı 7 saattir hava alanında insanlar mahsur kaldı.

1. Haber

AŞIRI SICAKLARA DİKKAT!



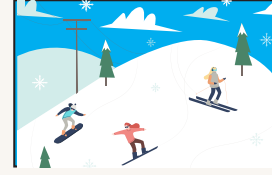
Günün en sıcak saatlerinde mecbur kalınmadıkça dışarı çıkılmamalıdır.

2. Haber



Tatil merkezlerinde yoğunluk arttı.

3. Haber



Çiğ tehlikesine karşı kayak merkezleri on günlüğüne kapatıldı.

4. Haber

Dünya üzerindeki K, L, M ve N noktaları ile verilen haberlerin doğru eşleştirilmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A)

K	4. Haber
L	1. Haber
M	3. Haber
N	2. Haber

B)

K	4. Haber
L	2. Haber
M	1. Haber
N	3. Haber

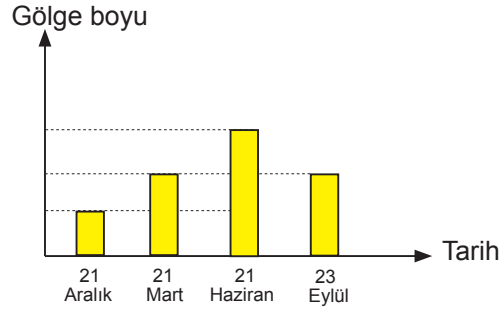
C)

K	1. Haber
L	2. Haber
M	3. Haber
N	4. Haber

D)

K	1. Haber
L	3. Haber
M	4. Haber
N	2. Haber

53. Ahmet bir çubuğun gölge boyunu farklı tarihlerde saat 12.00'da belirlenen bir noktada ölçerek aşağıdaki grafiği çizmiştir.



Gözlem sonuçları ile ilgili olarak,

- I. Gözlemlerini Kuzey yarım kürede bir bölgede yapmaktadır.
- II. Deneyin yapıldığı bölgeye Güneş ışınları hiçbir zaman dik düşmez.
- III. Güneş ışınlarının geliş açısının değişmesi gölge boyunu etkilemektedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

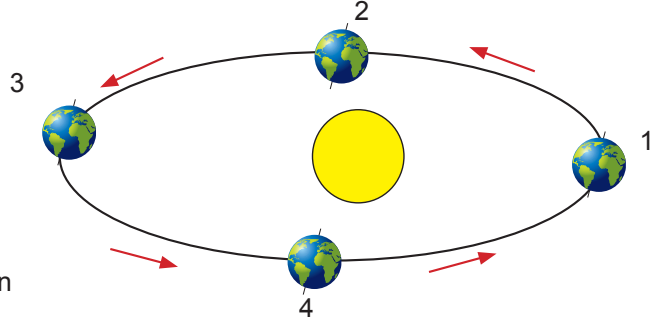
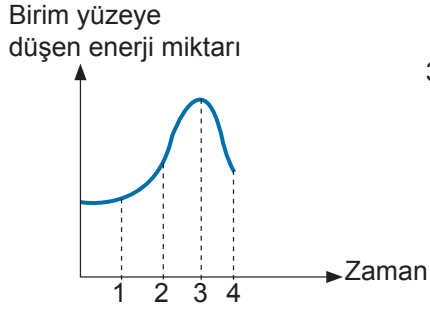
54. Güneş ışınlarının sahip olduğu enerjiden yararlanmak için pek çok teknolojik alet geliştirilmiştir. Bunlardan biri de çabuk biten akıllı telefon şarjlarına çözüm olarak üretilen Güneş pilli şarj aletleridir.

Güneş pilli şarj aletinin dolma süresi Güneş ışınlarının düşme açısına bağlıdır. Güneş ışınları dik veya dike yakın açılarla düştüğünde birim yüzeye düşen enerji miktarı fazla olacağı için güneş pilli şarj aleti kısa sürede dolar.

Verilen tarih ve bölgelerde en uzun sürede dolan Güneş pilli şarj aleti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 21 Haziran'da Yengeç dönencesinde
- B) 23 Eylül tarihinde Ekvator'da
- C) 21 Aralık tarihinde Oğlak dönencesinde
- D) 21 Haziran'da Oğlak dönencesinde

55. Dünya I, II, III ve IV konumlarındayken K ülkesinde yıl boyunca birim yüzeye düşen enerji miktarının değişimi grafikte verilmiştir.



Verilen grafiğe göre K ülkesi ile ilgili,

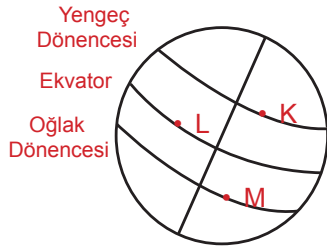
- I. Kuzey yarım kürededir.
- II. En uzun gölge boyu 1 no'lu konumdayken oluşur.
- III. 3 numaralı konumda Güneş ışınlarını dik veya dike yakın açılarla alır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

56. • Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısına bağlı olarak cisimlerin gölge boyu değişir.
• Güneş ışınları dik ya da dike yakın açılarla düştüğünde gölge boyu azalır.

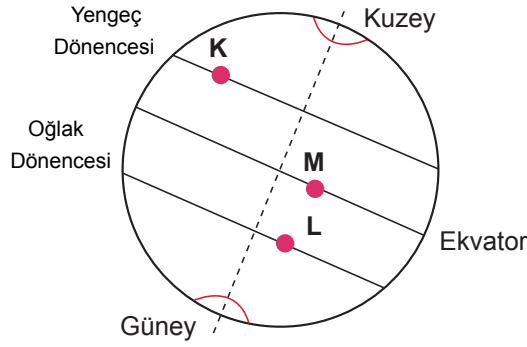
Boy uzunluğu 170 cm olan Ahmet'in gölge boyu aynı saatlerde ve bulutluluk oranının az olduğu farklı konumlarda ölçülüyor.



Buna göre Ahmet'in aşağıda verilen günlerin hangisinde gölge boyu en kısa olur?

- A) 21 Haziran K noktası
- B) 21 Aralık K noktası
- C) 21 Mart M noktası
- D) 21 Aralık L noktası

57. Aşağıda Dünya şekli üzerinde üç merkezin konumu verilmiştir.



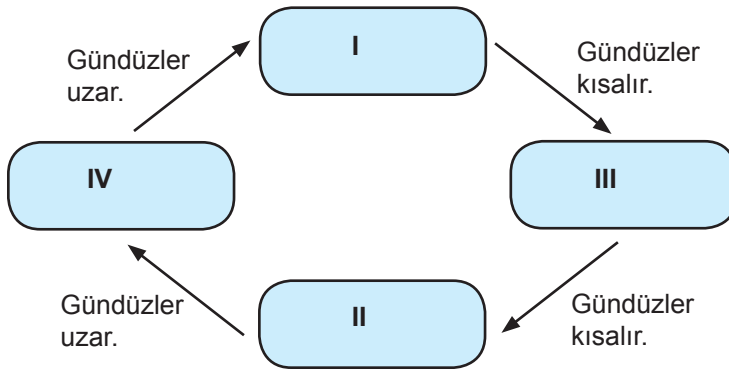
Bu merkezlerle ilgili bilgiler şu şekildedir:

.....I.....noktasına Güneş ışınları yılda iki kez dik düşer.
L noktasında yaz mevsimiII.....tarihinde başlar.
21 Aralık tarihinde K noktasında en uzun.....III.....yaşanır.

Buna göre merkezlerle ilgili cümlelerde boş bırakılan yerlere yazılması gerekenler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | I | II | III |
|----|---|------------|--------|
| A) | M | 21 Aralık | gece |
| B) | L | 21 Haziran | gündüz |
| C) | L | 21 Mart | gece |
| D) | M | 21 Aralık | gündüz |

58. Aşağıda Kuzey yarımkürede bir kentin yıl boyunca gündüz süresinin değişimi verilmiştir.



Buna göre boş I, II, III ve IV numaralı yerlere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- | | I | II | III | IV |
|----|------------|-----------|-----------|------------|
| A) | 21 Aralık | 23 Eylül | 21 Mart | 21 Haziran |
| B) | 21 Aralık | 21 Mart | 23 Eylül | 21 Haziran |
| C) | 21 Haziran | 23 Eylül | 21 Aralık | 21 Mart |
| D) | 21 Haziran | 21 Aralık | 23 Eylül | 21 Mart |

59. Güneş enerjisinin maksimum düzeyde üretilebilmesi için panele Güneş ışınlarının dik açıyla düşmesi gerekmektedir.

Bir enerji üretim şirketi Dünya'nın farklı konumlarına Güneş paneli kurarak haziran ve aralık ayları arasında ölçümler yapmıştır. Ölçümler aşağıdaki gibidir:

Ülke	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
A	568 kwh	546 kwh	532 kwh	460 kwh	385 kwh	320 kwh	297 kwh
B	290 kwh	330 kwh	376 kwh	461 kwh	536 kwh	550 kwh	567 kwh
C	549 kwh	558 kwh	563 kwh	576 kwh	556 kwh	562 kwh	547 kwh

(Kilowatt saat (kWh), belirli bir süre boyunca ne kadar enerji kullandığının bir ölçüsüdür.)

Tabloda verilen ölçüm sonuçlarına göre,

- I. A ülkesi Kuzey yarımkürede'dir.
- II. B ülkesinde Aralık ayında birim yüzeye düşen enerji miktarı fazladır.
- III. C ülkesi Güneş ışınlarını yıl boyuca dik veya dike yakın açılarla alır.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

60. Öğretmen sınıf panosuna aşağıdaki posterleri asmıştır.



K



L

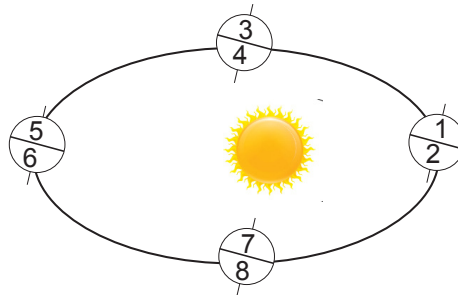


M



N

Şekil-1



Şekil-2

Öğretmen, öğrencilerden bu posterleri Şekil-2'deki uygun konumlara yapıştırmalarını istemiştir.

Buna göre konum ve fotoğraf eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?

A)

K	5
L	4
M	7
N	2

B)

K	1
L	5
M	7
N	3

C)

K	5
L	3
M	6
N	8

D)

K	1
L	3
M	4
N	6

61. Güneş'in gökyüzünde görülebildiği süreye Güneşlenme süresi denir. Aşağıda bir ülkenin yıl boyunca Güneşlenme süresi verilmiştir.

AYLAR	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Güneşlenme süresi (saat/ay)	103	115	165	197	273	325	365	343	280	214	157	103

Verilen tabloya göre,

- I. Kuzey yarım kürededir.
- II. Güneş ışınları haziran, temmuz ve ağustos aylarında dik veya dike yakın açılarla düşmüştür.
- III. Birim yüzeye düşen enerji aralık ve ocak aylarında en azdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

62. Aşağıda Kuzey yarım kürede bir bölgeye yıl içinde öğle vakti Güneş ışınlarının düşme açısı verilmiştir.

Tarih	Güneş ışınlarının düşme açısı
21 Haziran	70°
23 Eylül	45°
21 Aralık	22°
21 Mart	45°

Güneş ışınlarının düşme açısına bağlı olarak,

- I. Yengeç Dönencesindedir.
- II. 21 Haziran'da gölge boyu en uzundur.
- III. 21 Aralık'ta birim yüzeye düşen enerji miktarı en azdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

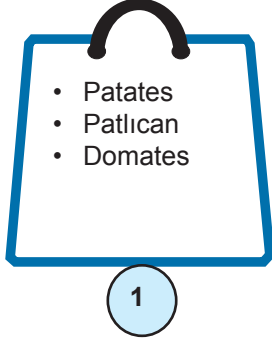
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III

63. Meyve ve sebzelerin olgunlaşması için gerekli mevsim şartları önemlidir. Mevsiminde yetişen meyve ve sebzeler daha sağlıklı olur. Tabloda Kuzey yarım kürede bazı meyve ve sebzelerin olgunlaştığı aylar verilmiştir.

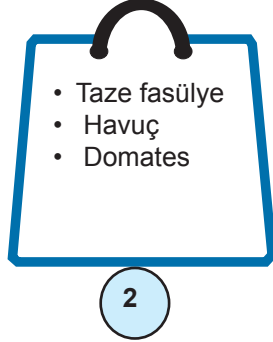
Sebzeler	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Patlıcan						+	+	+	+	+	+	
Taze fasulye					+	+	+	+	+			
Havuç	+	+	+						+	+	+	+
Domates						+	+	+	+	+	+	
Enginar			+	+	+							
Patates					+	+	+					
Ispanak	+	+	+									

Kuzey yarım kürede yaşayan birinin özellikleri verilen tarihlerde yaptığı alışveriş listesi aşağıdadır.

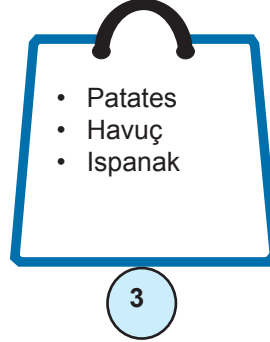
**Güneş ışınlarının
Yengeç dönencesine
dik geldiği tarihte**



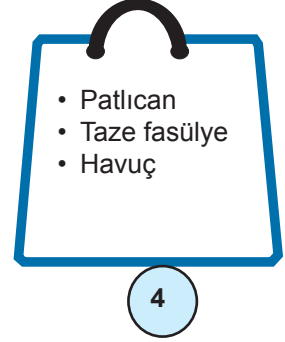
**Güney yarım kürede
ilkbahar mevsiminin
başladığı tarihte**



**Ülkemizde
en uzun gecenin
yaşandığı tarihte**



**Güney yarım kürede
sonbahar mevsiminin
başladığı tarihte**



Yapılan 1, 2, 3 ve 4 numaralı alışverişlerden hangisi mevsimine uygundur?

A) 1 ve 2

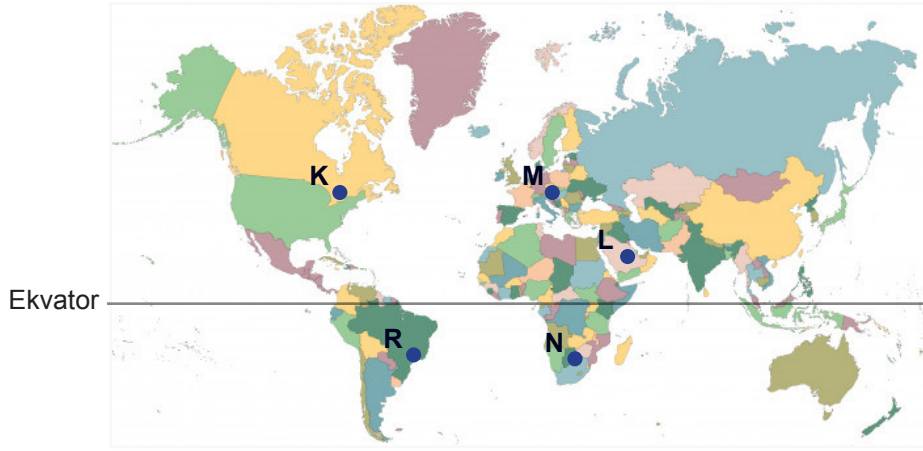
B) 1 ve 4

C) 2 ve 3

D) 2 ve 4

64 ve 65. soruları verilen bilgiye göre cevaplayınız.

Kuş fotoğrafları çekmeye meraklı bir fotoğrafçı Dünya'nın farklı yerlerini gezmekte ve çeşitli fotoğraflar çekmektedir. Leylek göçlerinin yaşandığı günlerde "Leylek Fotoğrafları" sergisi için Dünya üzerinde belirtilen noktaları dolaşacaktır.



64. Leylek, sıcak bölgelerde yaşamayı seven bir kuş türüdür. Kış mevsimini sıcak ülkelerde geçirebilmek için bahar mevsiminde göç ederler.

23 Eylül- 21 Aralık tarihleri arasında fotoğrafçının seyahat planı aşağıdaki gibidir:

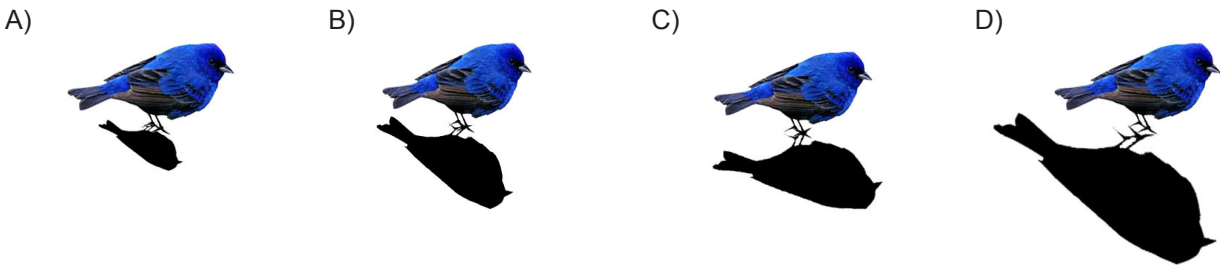
- I. M---L---K
II. K---L---N
III. R--- N---L

Buna göre fotoğrafçının izlediği rotalardan hangileri leyleklerin göç yolu olamaz?

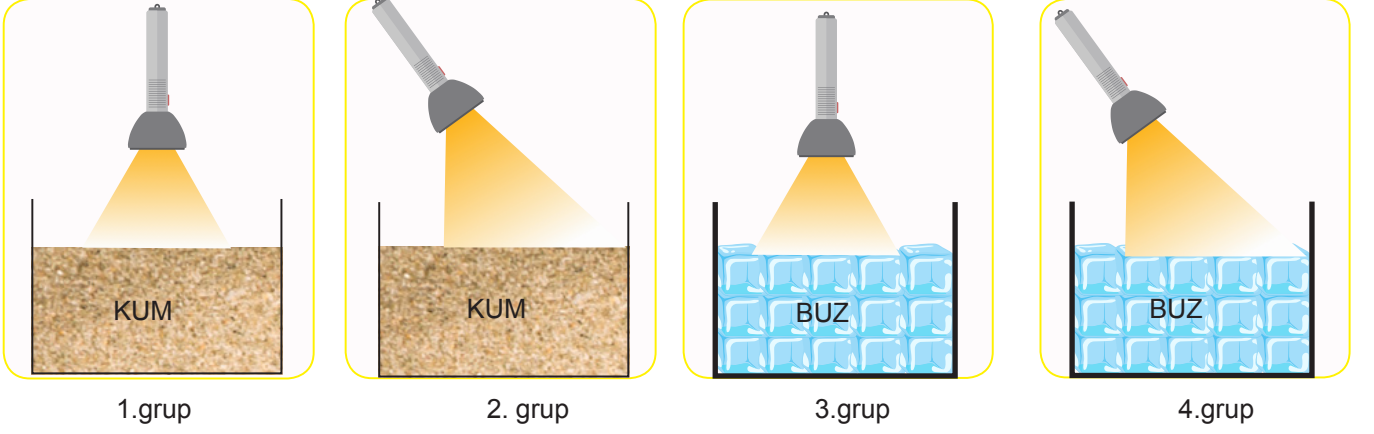
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III

65. Fotoğrafçı N noktasında fotoğraf çekmiştir.

Buna göre fotoğrafçının çektiği fotoğraflardan hangisinde 21 Aralık'a ait gölge doğru verilmiştir?



66. Öğretmen fen bilimleri dersinde öğrencilerden dört farklı grup oluşturarak bu gruplara aşağıdaki düzenekleri hazırlamıştır.



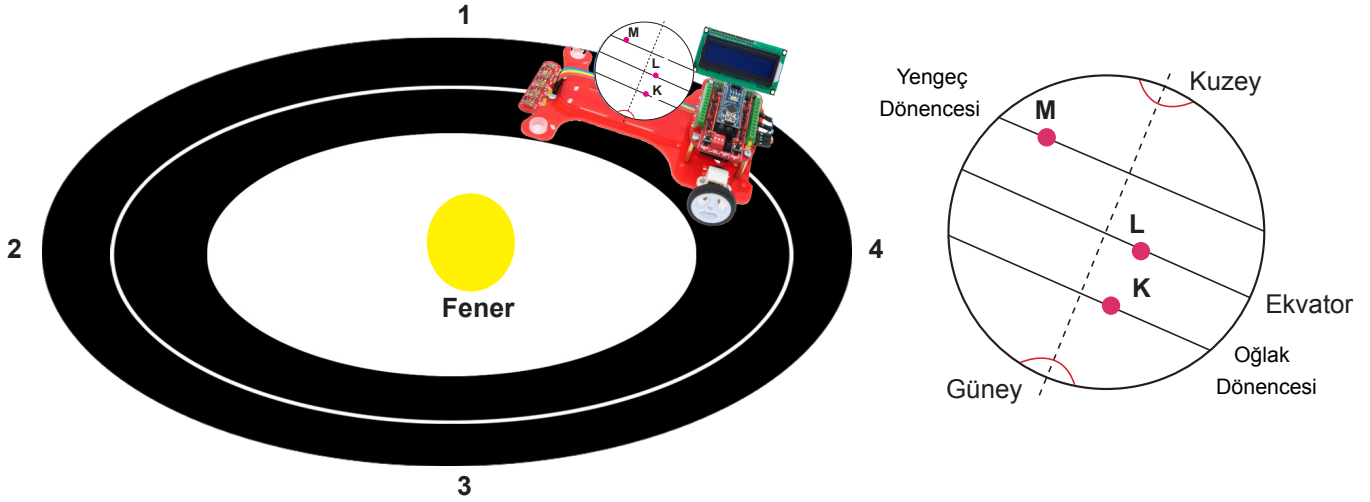
Öğrenciler düzeneklerde yer alan özdeş kum tanecikleri ve buz kalıplarına özdeş el fenerleri ile eşit yükseklikten, düzeneklerde gösterilen şekilde 30 dk boyunca ışık ışınları yollamıştır. Özdeş el fenerleri 1 ve 3. gruba 90°lik açılarla, 2 ve 4. gruba ise 60°lik açılarla tutulmuştur. Grupların yaptıkları ölçümler aşağıda verilmiştir.

GRUP	İlk sıcaklık (°C)	Son sıcaklık (°C)
1	15	19
2	15	16
3	-20	-18
4	-20	-19,5

Tablodaki veriler dikkate alınarak yapılan aşağıdaki deney yorumlarından hangisi yanlıştır?

- A) 1. grupta bulunan kum tanecikleri üzerine düşen ışık enerjisi miktarı, 3. grupta yer alan buz kalıplarının üzerine düşen ışık enerjisi miktarına eşittir.
- B) 1. grup düzeneğinde fenerden çıkan ışınlar, 2. gruba göre daha dar alanı aydınlatır.
- C) 3. grupta el fenerinden çıkan ışınlar dik veya dike yakın açıyla düştüğü için sıcaklık artışı, 4. gruptan fazladır.
- D) 2. ve 4. grupta sıcaklık artışlarının farklı olmasının sebebi, ışınların düşme açısıdır.

67. Bir öğretmen Dünya'nın dolanma hareketini temsil eden bir model hazırlamıştır. Bu modelde çizgi izleyen robot, verilerin yansıtıldığı bir ekran, ışığın aydınlatığı alanı ve sıcaklığı ölçen sensörler kullanmıştır. Çizgi izleyen robotun üstüne Dünya modelini yerleştirmiş ve bu modeldeki bazı noktaları harflerle göstermiştir.



Çizgi izleyen robot hareket ettikçe bu noktalara düşen ışığın aydınlatığı alanın büyüklüğü ve sıcaklık değeri ekrana yansımaktadır.

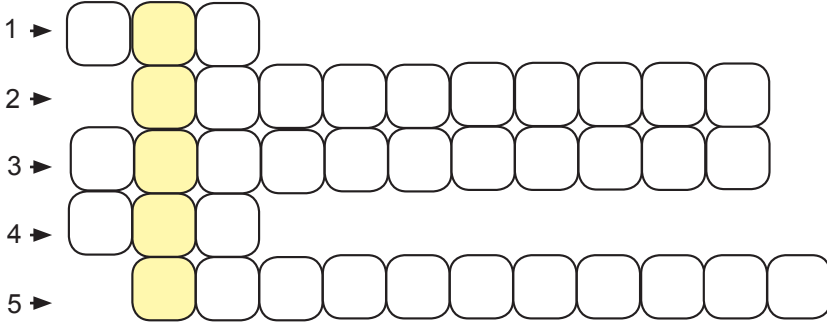
Buna göre,

- I. Çizgi izleyen robot 2 noktasından geçerken ışığın aydınlatığı alanların büyüklükleri $K > L > M$ 'dir.
- II. M noktasındaki en yüksek sıcaklık değeri çizgi izleyen robot 4 noktasından geçerken okunmuştur.
- III. Çizgi izleyen robot 1 ve 3 noktasına geldiğinde birim yüzeye düşen enerji L noktasında daha fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (Çizgi izleyen robot sabit süratle hareket etmekte ve sürtünmeler ihmal edilmektedir.)

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

68. Aşağıda Mevsimler ve İklim konusu ile ilgili bir bulmaca verilmiştir. Bulmaca doğru şekilde tamamlandığında boyalı kutucuklardan bir kavram elde edilecektir.



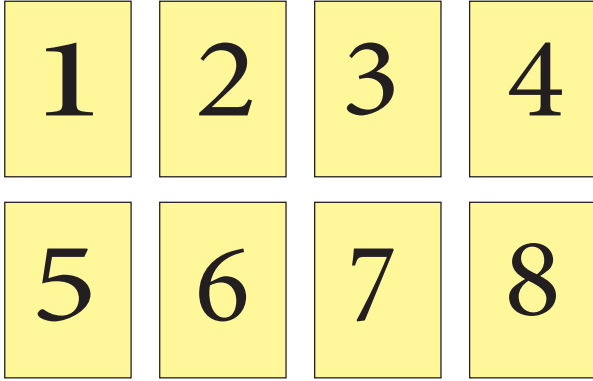
İPUÇLARI

1. Atmosferin yeryüzüne değen bölümünde meydana gelen yoğunlaşma tipidir.
2. İklim bilimi ile uğraşan bilim insanına verilen isimdir.
3. İklim bilimi
4. Su buharının nesnelere üzerinde yoğunlaşması sonucu oluşan su damlacıklarıdır.
5. Hava olayları ile ilgilenen bilim dalıdır.

Bulmacadan elde edilecek kavramla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Uzun yıllar boyunca değışmeyen ortalama hava şartlarıdır.
- B) Geniş bölgede etkilidir.
- C) İnceleyen bilim dalı meteorolojidir.
- D) Kesin bilgiler içerir.

69. İklim ve hava olayları ile ilgili eşleştirmeli kart oyunu verilmiştir.



- Kartların arka yüzlerine bilgiler yazılmıştır ve bu bilgiler iklim ve hava olaylarına ait olma durumuna göre iki gruba ayrılmıştır.
- Öğrenciler rastgele kart seçecekler, bu kartlardaki bilgiler aynı gruba aitse kartları alacaklar, aynı gruba ait değilse kartları yerine koyacaklardır.

Oyun oynanırken öğrencinin seçimleri aşağıdaki gibidir:

- 2. kartta "Uzun yıllar yapılan gözlemler" yazmaktadır.
- 1 ve 5. kartlar açıldığında tekrar kapatılmıştır.
- 5. ve 3. kart açıldığında alınamazken 3. ve 6. kart açıldığında alınmaktadır.
- 2. ve 7. kart açıldığında alınabilmiştir.
- 4. ve 8. kart açıldığında tekrar kapatılmıştır.
- 2. ve 8. kart alınabiliyorken 8. ve 3. kart alınamamıştır.

Buna göre kartlarda yazan özellikler aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 4. KART----Dar bir alanı kapsar.
- B) 5. KART----Kesin bilgiler içerir.
- C) 6. KART----İlgilenen bilim dalı klimatolojidir.
- D) 1. KART----Tahmini sonuçlardır

70. Aşağıda 3x3 lük kutuya hava olayları ve iklim tipleri yerleştirilecektir.

sütun

↓

satır →

Her bir satır ve sütunda;

- İklim tipi
- Nemin yeryüzüne yakın noktalarda yoğunlaşmasıyla gerçekleşen hava olayı
- Nemin gökyüzünde yoğunlaşmasıyla gerçekleşen hava olayı yer almalıdır.

Verilen bilgilere göre kutucukların doğru doldurulmuş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A)

Yağmur	Akdeniz iklimi	Sis
Karasal iklim	Kar	Çiy
Dolu	Kırağı	Karadeniz iklimi

B)

Karasal iklim	Yağmur	Sis
Sis	Akdeniz iklimi	Kar
Yağmur	Çiy	Karadeniz iklimi

C)

Karasal iklim	Yağmur	Sis
Kar	Akdeniz iklimi	Çiy
Dolu	Kırağı	Karadeniz iklimi

D)

Yağmur	Sis	Karasal iklim
Akdeniz iklimi	Kar	Çiy
Dolu	Karadeniz iklimi	Kırağı

71. Aşağıda iklim ve hava olayları ile ilgili tasarlanan çark oyununa ait kurallar verilmiştir:

- Önce çark çevrilir.
- Çark doğru ya da yanlış bölümde durduğunda çıkan karara uygun cümle seçilir.
- Örneğin; çark doğruya durduysa numaralı cümlelerden doğru olan yargı seçilmelidir.



1. Meteorologlar, iklim ile ilgili incelemeler yapan bilim insanıdır.
2. İklim, kesin bilgiler içerir.
3. Klimatoloji hava olaylarını inceleyen bilim dalıdır.
4. Kurak, yağışlı gibi ifadeler hava olaylarını anlatmak için kullanılır.
5. Günün belirli saatlerinde yapılan gözlem sonuçlarının yorumlanmasına hava olayı denir.
6. Günlük hava olaylarının 35-40 yıllık ortalama veri sonuçlarına iklim denir.

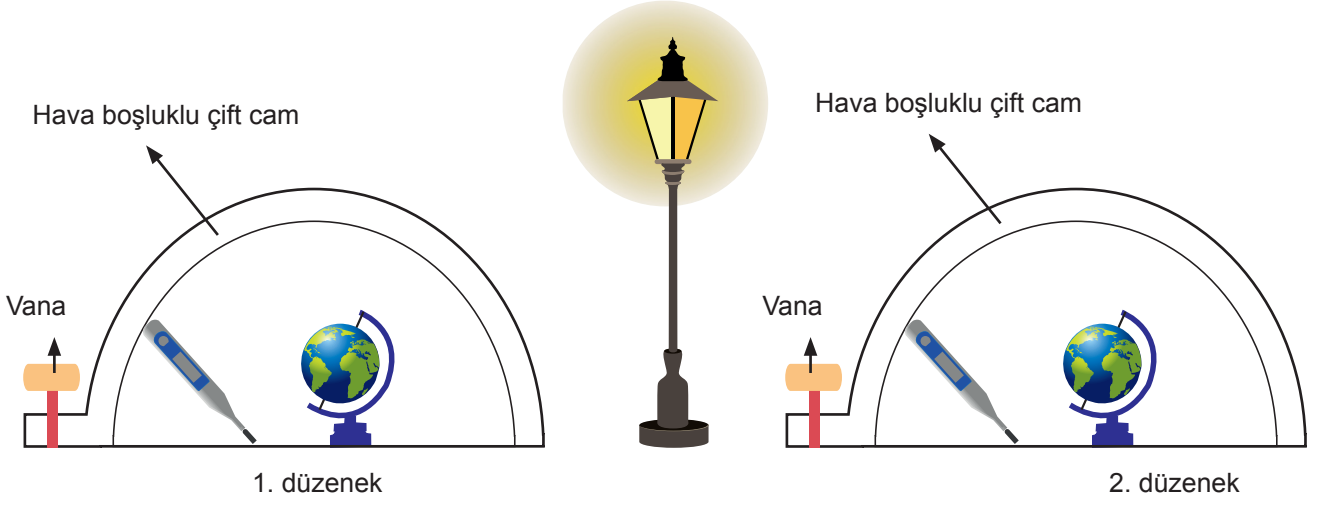
Çark çevrildiğinde sırasıyla Doğru, Yanlış, Doğru bölümünde durmuştur.

Buna göre öğrenci sırasıyla hangi numaraları seçmiş olabilir?

- A) 2, 1, 3
- B) 5, 3, 2
- C) 6, 4, 3
- D) 2, 5, 6

72. Atmosferde birikerek Güneş ışınlarının yeryüzünden uzaya ulaşmasını engelleyen gazlara sera gazları denir. Sera gazlarından olan karbondioksit (CO₂) Güneş ışığını en fazla tutan gazlardır.

Aşağıda başlangıç sıcaklıkları eşit olan ortamda iki deney düzeneği kurulmuştur.



Vana açılarak 1.düzeneğe % 0,02 oranında CO₂ , 2. düzeneğe % 0,04 oranında CO₂ gazı doldurulmuştur. Düzenekler özdeş ışık kaynağıyla eşit mesafeden belirli bir süre aydınlatılmıştır.

Düzeneğe göre,

- I. Sıcaklık artışı en fazla ikinci düzenekte olur.
- II. Bu deneyde bağımsız değişken karbondioksit gazı oranıdır.
- III. Bu deneyde bağımlı değişken sıcaklık değişimidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

73. K, L ve M ülkelerindeki karbondioksit oranı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ülke	Atmosferdeki CO ₂ oranı(%)
K	0,04
L	0,05
M	0,06

Verilen bilgilere göre,

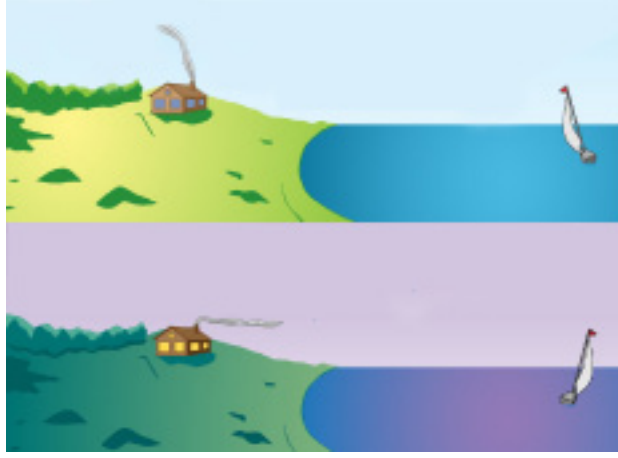
- I. M şehrinde fosil yakıtların tüketimi, A şehrine göre fazladır.
- II. L şehrinin ormanları, M şehrine göre daha fazla tahrip edilmiştir.
- III. K şehrinde nüfus yoğunluğuna bağlı olarak enerji tüketimi, L şehrine göre azdır.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

74. Hava daima basıncın yüksek olduğu yerden, basıncın düşük olduğu yöne doğru hareket eder. Yatay yönlü hava hareketine rüzgar denir.

Sahil kenarında bir evin dumanının ve yelkenlinin hareket yönünün gece ve gündüz rüzgara bağlı olarak değişimi verilmiştir.



Buna göre,

- I. Gündüz kara bölgesinde yükseltici hava hareketleri görülür.
- II. Gece deniz bölgesi alçak basınç alanıdır.
- III. Geceleri kara üzerindeki hava tanecikleri, deniz üzerindeki hava taneciklerinden seyrekler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

75. Bir çiftçi, tarlasında kivi yetiştirmek istemektedir. Yaptığı araştırmalar sonucunda, kivin kışları ılık, yazları sıcak ve nemli bir iklimde yetiştiğini öğrenmiştir.

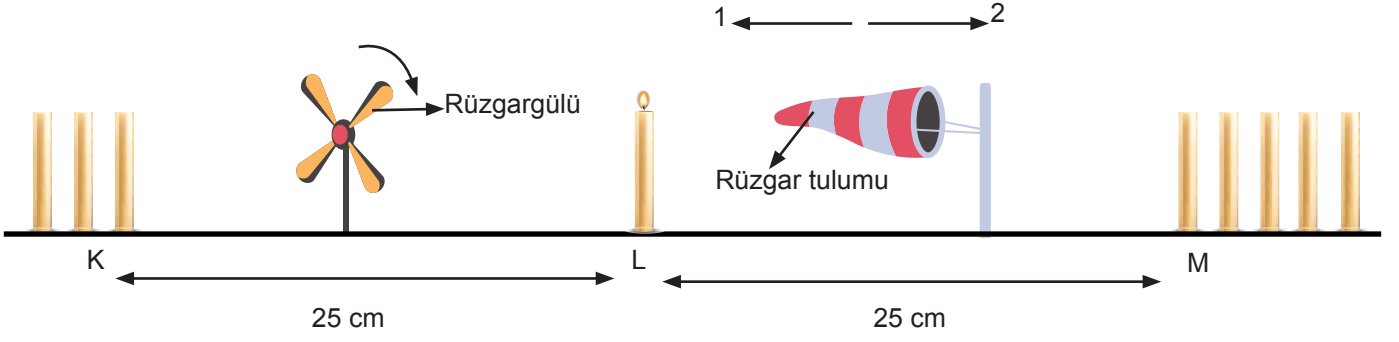
Bulduğu bölgede kivi yetiştirebilmek için,

- I. Günlük hava olaylarının 10-15 yıllık ortalamasını incelemiştir.
- II. Klimatoloji biliminin verilerinden yararlanmıştır.
- III. Geniş bir bölgede etkili olan hava şartlarını araştırmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

76. Rüzgargülü, rüzgar tulumu ve özdeş mumlar kullanılarak aşağıdaki görselde yer alan düzenek hazırlanmıştır.



Başlangıçta sadece L noktasındaki tekli mum yakıldığında rüzgargülünün saat yönünde, rüzgar balonunun ise 1 yönünde hareket ettiği görülmüştür. L noktasındaki mum yanarken aşağıdaki işlemler birbirinden bağımsız olacak şekilde sırasıyla uygulanmıştır.

- I. K ve M noktasında birer mum yakılmıştır.
- II. K noktasında mum yanmaya devam ederken M'deki mum söndürülmüştür.
- III. K noktasında üç mum, M noktasında 5 mum yakılmıştır.

Yapılan işlemler ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Sadece L' deki mum yanarken K ve M yüksek basınç alanı, L alçak basınç alanıdır.
- B) I no'lu işlem yapıldığında rüzgar oluşmaz ve rüzgargülü ile rüzgar tulumu hareket etmez.
- C) II no'lu işlem yapıldığında rüzgargülü hareket etmezken, rüzgar tulumu 1 yönünde hareket eder.
- D) III no'lu işlem yapıldığında rüzgargülü saat yönünde, rüzgar tulumu ise 1 yönünde hareket eder.

77. Fen bilimleri öğretmeni mevsimlerin oluşumunu anlatmak amacıyla aşağıdaki deney düzeneğini kurmuştur. Deney düzeneğinde birim yüzeye düşen ışık miktarını ölçen sensör ile mavi, sarı ve kırmızı ledler kullanılmıştır.

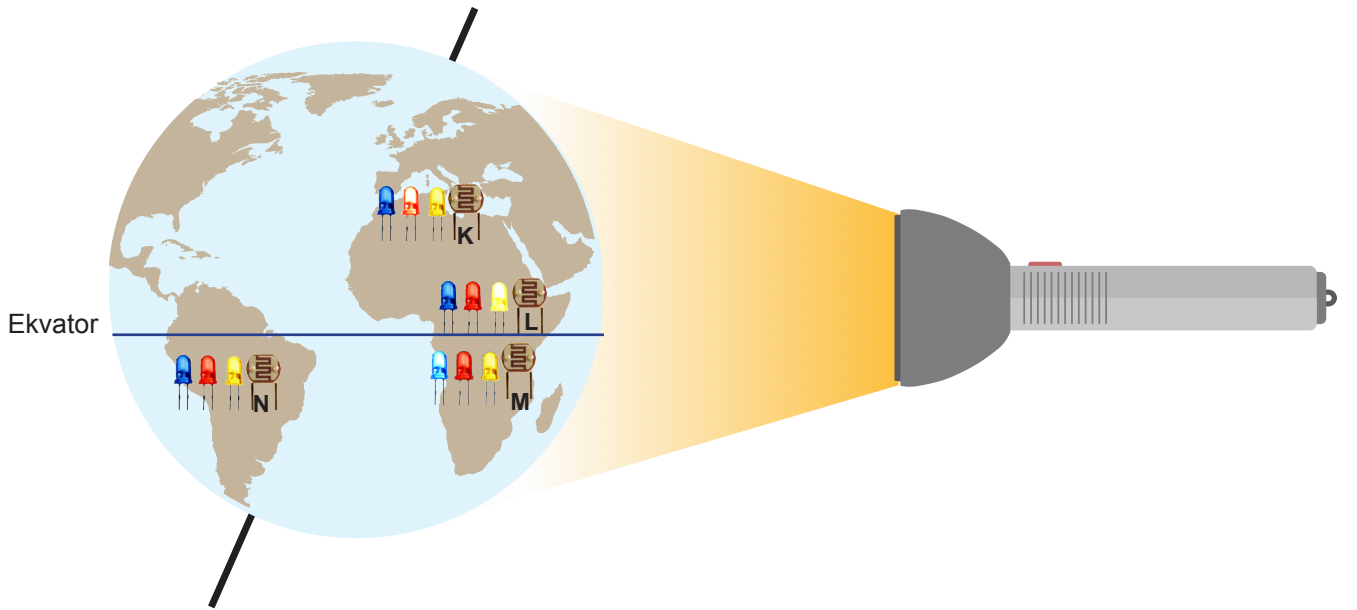
- Aşağıda ledlerin yanma durumu verilmiştir:

	Kırmızı led	Sarı led	Mavi led
$x \geq 50$ ise	+	-	-
$30 < x < 50$ ise	-	+	-
$0 < x < 30$ ise	-	-	+
$x = 0$ ise	-	-	-

x: Birim yüzeye düşen ışık miktarı

(+ işareti ledin yandığını, - işareti ledin yanmadığını belirtmektedir.)

- Kurulan üç özdeş devre Dünya modelinin üzerine kablolar görünmeyecek şekilde monte edilmiştir.

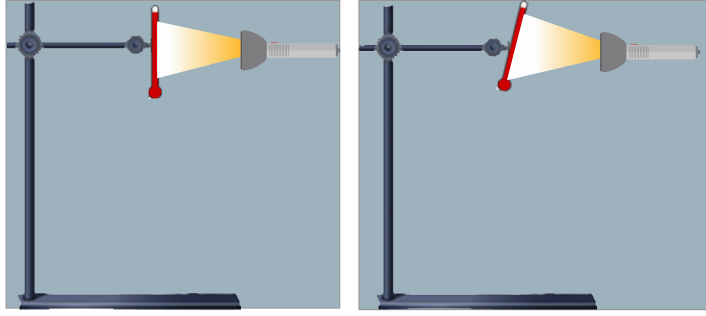


Dünya modeli fener ile aydınlatıldığında K noktasında kırmızı led, L noktasında sarı led, M noktasında mavi led yanmış ve N noktasında ise ledler yanmamıştır.

Yapılan deneye göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) K noktasında kırmızı ledin yanma sebebi, ışınları dik veya dike yakın açılarla almasıdır.
- B) L noktasında sarı, M noktasında mavi ledin yanma sebebi, L noktasında birim yüzeye düşen enerjinin, M noktasından fazla olmasıdır.
- C) K noktasında kırmızı, M noktasında mavi lambanın yanma sebebi, M noktasında ışınların K'ye göre daha geniş alanı aydınlatmasıdır.
- D) N noktasında ledlerin yanmama sebebi, ışınların eğik açılarla düşmesidir.

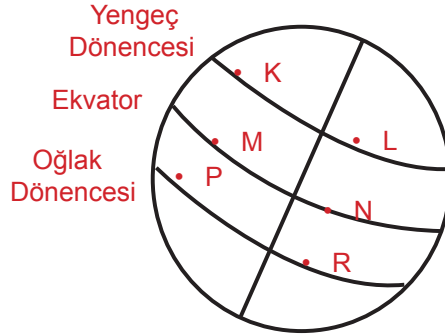
78. Bir öğretmen aşağıdaki deney düzeneğinde, loş bir ortamda özdeş ışık kaynakları ile ilk sıcaklıkları eşit olan özdeş termometreleri farklı açılar ile aydınlatmıştır. Eşit zaman aralıklarında termometrelerdeki sıcaklık değişimini gözlemlemiştir.



Şekil 1

Şekil 2

Şekil 1'deki termometrede sıcaklık artışının, Şekil 2'deki termometreden fazla olduğunu görmüştür. Öğretmen, öğrencilerinden termometrelerdeki sıcaklık değişimlerini dikkate alarak aşağıda verilen Dünya modeli üzerinde işaretlenen noktalarla ilgili yorum yapmalarını istemiştir.



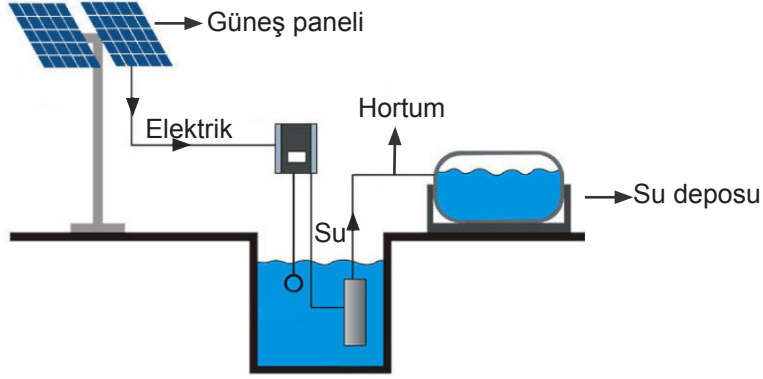
Yukarıdaki şekiller ve Dünya modeliyle ilgili,

- I. Şekil 1, 21 Mart tarihinde M ve N noktalarına Güneş ışığının dik açıyla düşmesini ifade eder.
- II. Şekil 2'de termometrenin eğik durması, Dünya'nın dönme ekseninin eğik olmasıyla ilişkilendirilir.
- III. Şekil 2, K ve L noktalarında yaz mevsimi, P ve R noktalarında kış mevsimi yaşandığında Dünya'nın konumunu gösterir.

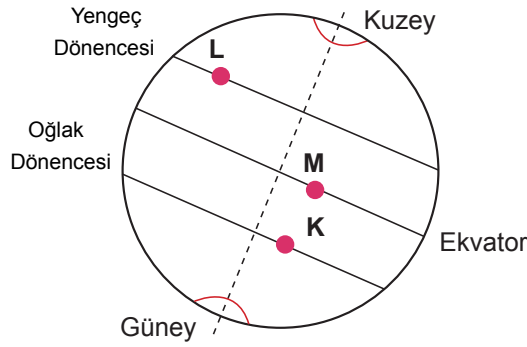
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

79. Güneş enerjisinin maksimum düzeyde üretilebilmesi için panele Güneş ışınlarının dik açıyla düşmesi gerekmektedir. Kuyuların ve diğer su kaynaklarının merkezden uzak olduğu ve şebeke elektriğinin bulunmadığı alanlarda tarımsal sulama, Güneş enerjili su pompalama sistemi ile yapılmaktadır. Aşağıda tarımsal sulama sisteminin yapısı verilmiştir.



Dünya üzerinde bulunan K, L ve M şehirlerine tarımsal sulama sistemi kurulmuştur.



Depo Güneş panelinden üretilen enerji miktarı oranında dolmaktadır.

Buna göre 21 Aralık tarihinde su deposunun doluluk oranı aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

A)

Şehir	Deponun doluluk oranı(%)
K	20
L	40
M	60

B)

Şehir	Deponun doluluk oranı(%)
K	80
L	40
M	60

C)

Şehir	Deponun doluluk oranı(%)
K	60
L	40
M	20

D)

Şehir	Deponun doluluk oranı(%)
K	50
L	40
M	60

CEVAP ANAHTARI

1. Mevsimler oluşur.
2. • Aynı anda farklı yarım kürelerde farklı mevsimler yaşanır.
• Cisimlerin gölge boyu aynı saatte yıl boyunca değişir.
• Yıl boyunca gece gündüz sürelerinde değişimler yaşanır.
• Birim yüzeye aktarılan ısı enerjisinde değişimler yaşanır.
3. a) Yanlış. Dünya kendi eksenini etrafında batıdan doğuya doğru döner.
b) Doğru.
c) Yanlış. Ekvator düzlemi ile Dünya'nın dolanma düzlemi arasında $23^{\circ} 27'$ lik bir açı vardır.
d) Yanlış. Dünya'nın dönme ekseninin eğik olması sonucu yıl boyunca gece-gündüz süresi değişir.
e) Yanlış. Güneş ışınları, Kuzey ve Güney yarım küreye yıl boyunca eşit açılarla düşmez.
4. 1) Dünya'yı Kuzey ve Güney yarım küre olarak böldüğü varsayılan hayali çizgiye denir.
2) Dünya'nın eksen eğikliği ve Güneş etrafında dolanması sonucunda oluşur.
3) Dünya'nın yörünge şeklidir.
4) Gök cisimlerinin başka bir gök cismi etrafında dönerken izlediği yoldur.
5) Dünya'nın kendi eksenini etrafında yaptığı harekettir.
5. Farklı yarım kürelerdedir ve Dünya'nın dönme ekseninin eğik olmasından dolayı yıl boyunca aynı zaman diliminde Güneş ışınlarının düşme açısı değişir.
6. Bağımlı Değişken: Sıcaklık artışı
Bağımsız Değişken: Işınlardan düşme açısı
Kontrol Değişkeni: Özdeş fener ve kitap, ortam koşulları
7. 6. çıkış
8. EKVATOR, EKSEN EĞİKLİĞİ, MEVSİM, OĞLAK DÖNENCESİ
Şifre Kutusu: Ekinoks Tanım Kutusu: Gece gündüz eşitliği

9. a) K: Kuzey yarım küre L: Güney yarım küre M: Ekvator

b)

	K	L	M
1. konum	✓		
2. konum			✓
3. konum		✓	
4. konum			✓

c)

	21 Haziran	21 Aralık	21 Mart	23 Eylül
1. konum	✓			
2. konum				✓
3. konum		✓		
4. konum			✓	

10. OLAYLAR	21 Haziran	23 Eylül	21 Mart	21 Aralık
Güneş ışınları Yengeç dönencesine öğle vakti dik açıyla düşer.	✓			
Gece-gündüz süresi eşittir.		✓	✓	
Güney yarım kürede kış mevsimi başlangıcıdır.	✓			
Güney yarım kürede en uzun gündüz yaşanır.				✓
Kuzey yarım kürede sonbahar mevsimi başlangıcıdır.		✓		
Güneş ışınları öğle vakti Ekvator çizgisi üzerindeki bölgelere dik açıyla düşer.		✓	✓	

11. a) 21 Mart, 23 Eylül b) yaz c) gece d) Oğlak Dönencesi
e) 21 Aralık f) Ekvator g) Kutup h) sonbahar

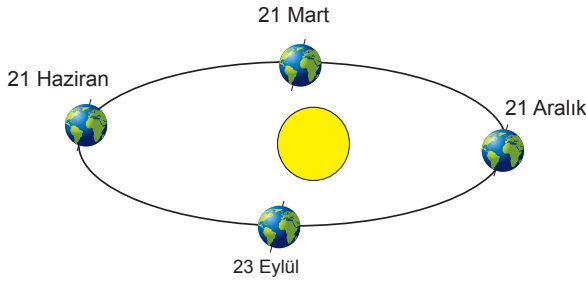
12.

Her iki yarım kürede gece-gündüz süreleri eşitlenir.

Kuzey yarım kürede en uzun gündüz yaşanır.

Güney yarım kürede yaz mevsimi başlangıcıdır.

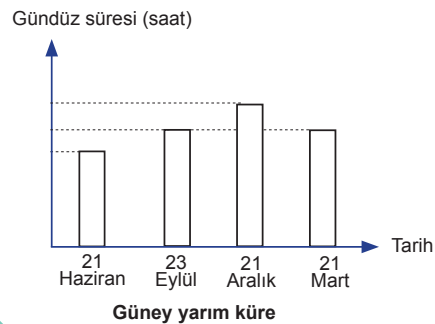
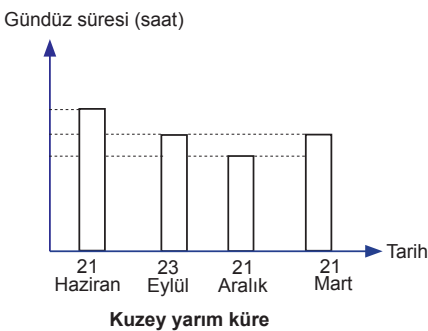
13. 1. GRUP



2. GRUP

- | 21 Haziran | 23 Eylül | 21 Mart | 21 Aralık |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Kuzey yarım kürede yaz mevsimi yaşanır. Güney yarım kürede kış mevsimi yaşanır. Güneş ışınları Yengeç Dönencesine dik açıyla düşer. Kuzey yarım kürede en uzun gündüz yaşanır. | <ul style="list-style-type: none"> Güneş ışınları Ekvator'a dik açıyla düşer. Kuzey yarım kürede sonbahar mevsimi yaşanır. Güney yarım kürede ilkbahar mevsimi yaşanır. Gece-gündüz süresi eşittir. | <ul style="list-style-type: none"> Güney yarım kürede sonbahar mevsimi yaşanır. Kuzey yarım kürede ilkbahar mevsimi yaşanır. Güneş ışınları Ekvator'a dik açıyla düşer. Gece-gündüz süresi eşittir. | <ul style="list-style-type: none"> Kuzey yarım kürede en uzun gece yaşanır. Kuzey yarım kürede kış mevsimi yaşanır. Güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanır. Güneş ışınları Oğlak Dönencesine dik açıyla düşer. |

3. GRUP



14. 1: 21 Mart 2: gece gündüz 3: Ekvator
4: 21 Haziran 5: gündüz 6: Yengeç Dönencesi
7: 21 Aralık 8: Oğlak Dönencesi 9: gece
10: 23 Eylül 11: Ekvator 12: gece gündüz

15. 21 Haziran

16. a) B, D b) A c) uzamaya d) A e) C f) KIŞ

17. D, D, Y, D, Y, D

18. a) Kuzey yarım küre
b)

MEVSİMLER	BAŞLANGIÇ TARİHLERİ
Yaz	21 Haziran
Sonbahar	23 Eylül
Kış	21 Aralık
İlkbahar	21 Mart

c) 21 Aralık

19. a) Güneş ışınlarının düşme açısı değişir. b) Güney yarım küre

20. a)
• 21 Haziran Kuzey yarım kürede yaz mevsimi başlangıcıdır.
• 21 Haziran'da Güneş ışınları Yengeç dönencesine dik açıyla düşer.
b)
• 21 Aralık Güney yarım kürede yaz mevsimi başlangıcıdır.
• 21 Aralık'da Güneş ışınları Oğlak dönencesine dik açıyla düşer.
c)
• 21 Mart Kuzey yarım kürede ilkbahar mevsimi başlangıcıdır.
• 21 Mart'da Güneş ışınları Ekvator'a dik açıyla düşer.

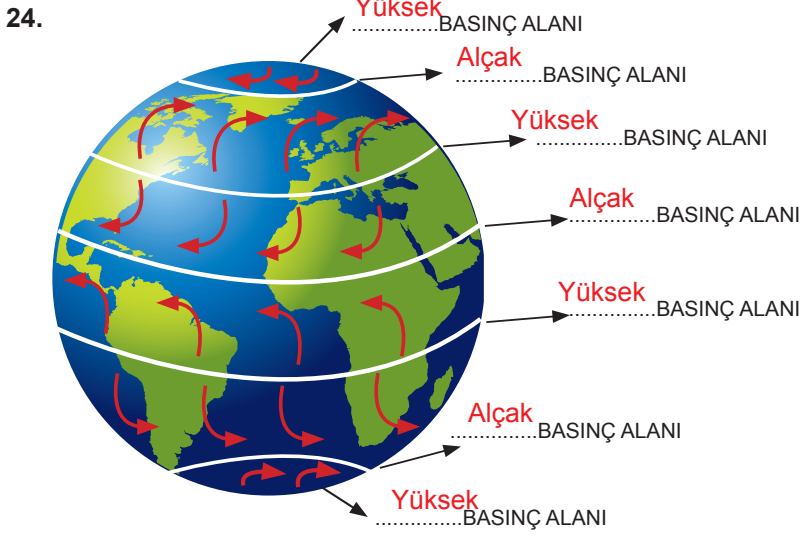
21. : Oksijen gazı (%21)

: Azot gazı (%78)

: Diğer gazlar (%1)

22.	ÖRNEK	İKLİM	HAVA OLAYI
	Adana'da yaz ayları genellikle sıcaktır.	✓	
	Yarın İstanbul'da sağanak yağış bekleniyor.		✓
	Erzurum'da gece sıcaklığın -30°C 'ye düşeceği tahmin ediliyor.		✓
	Doğu Anadolu Bölgesi'nde kışlar soğuk ve kar yağışlıdır.	✓	
	Giresun yaz aylarında genellikle serindir.	✓	
	İstanbul'da yoğun sisten vapur seferleri iptal edildi.		✓
	Antalya'da yarın fırtına bekleniyor.		✓
	Bugün hava gök gürültülü ve sağanak yağışlıdır.		✓
	Amerika'da meydana gelen hortumdan binalar zarar görmüştür.		✓
	Ülkemiz yarın Balkanlardan gelen yüksek basıncın etkisine girecek.		✓

23. a) Yanlış. İklim ile ilgilenen bilim dalına klimatoloji denir.
b) Doğru.
c) Doğru.
d) Yanlış. Hava olayları ile ilgilenen bilim insanına meteorolog denir.
e) Doğru.



25. a) 3, 5, 2, 1, 4
b) 3, 1, 2, 4, 5

26. Isınan hava genişler ve yoğunluğu azalır.

27. 1: İklim 2: Rüzgar 3: Yağmur 4: Azot 5: Dolu
6: Kar 7: Sis 8: Çiy 9: Nem 10: Kırağı
Klimatolog: İklim ile ilgili araştırmalar yapan bilim insanıdır.

28. 1: Meteoroloji 2: Meteorolog 3: Anemometre
4: Basınç 5: Yüksek Basınç 6: Alçak Basınç
7: Sıcaklık 8: Nem 9: Higrometre
10: Yağmur 11: Kar 12: Dolu

29. 5. çıkış

30.

TARİHLER	Mevsimler				Gece-gündüz süresi			Güneş ışınlarının dik açıyla düştüğü bölge		
	İLKBAHAR	YAZ	SONBAHAR	KIŞ	EN UZUN GÜNDÜZ	EN UZUN GECE	EŞİT	YENGEÇ DÖNENCESİ	OĞLAK DÖNENCESİ	EKVATOR
21 HAZİRAN	KYK	✓			✓			✓		
	GYK			✓		✓				
23 EYLÜL	KYK		✓				✓			
	GYK	✓					✓			✓
21 MART	KYK	✓					✓			✓
	GYK		✓				✓			
21 ARALIK	KYK			✓		✓			✓	
	GYK		✓		✓					

31. D, Y, D, D

32. a) 5 b) 1 c) 3 ve 6 d) 8 e) 4

33. a) Kısalmıştır b) Kısalmıştır.

34.

Hipotez 1 için kullanılması gereken düzenekler	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni
1 ve 3	Sıcaklık değişimi	Işığın düştüğü yüzey	Işıkların düşme açısı Özdeş fener Ortam koşulları
Hipotez 2 için kullanılması gereken düzenekler	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni
1 ve 2	Sıcaklık değişimi	Işıkların düşme açısı	Özdeş fener Ortam koşulları

35. a) Kireç suyu karbondioksidi tutarak karbondioksit gazı oranını azaltır. Sera gazlarından olan karbondioksit güneş ışığını tutar.
- b) Cam fanus atmosferi, Kireç suyu karbon salınımı oranını azaltmayı ve el feneri Güneş ışınlarını temsil etmektedir.
- c) Hipotez: Karbon oranı azaldıkça eriyen buz miktarı azalır.
Bağımsız değişken: Kireç suyu miktarı
Bağımlı değişken: Eriyen buz miktarı
Kontrol değişkeni: Özdeş el feneri, eşit miktarda egzoz gazı

CEVAP ANAHTARI

- | | |
|-------|-------|
| 36. A | 60. B |
| 37. B | 61. D |
| 38. D | 62. B |
| 39. A | 63. A |
| 40. B | 64. D |
| 41. A | 65. A |
| 42. D | 66. D |
| 43. C | 67. B |
| 44. B | 68. C |
| 45. C | 69. C |
| 46. A | 70. B |
| 47. B | 71. B |
| 48. C | 72. D |
| 49. D | 73. B |
| 50. C | 74. C |
| 51. D | 75. D |
| 52. A | 76. D |
| 53. C | 77. D |
| 54. D | 78. D |
| 55. D | 79. B |
| 56. A | |
| 57. A | |
| 58. D | |
| 59. D | |



meb.gov.tr

8. SINIF 1. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

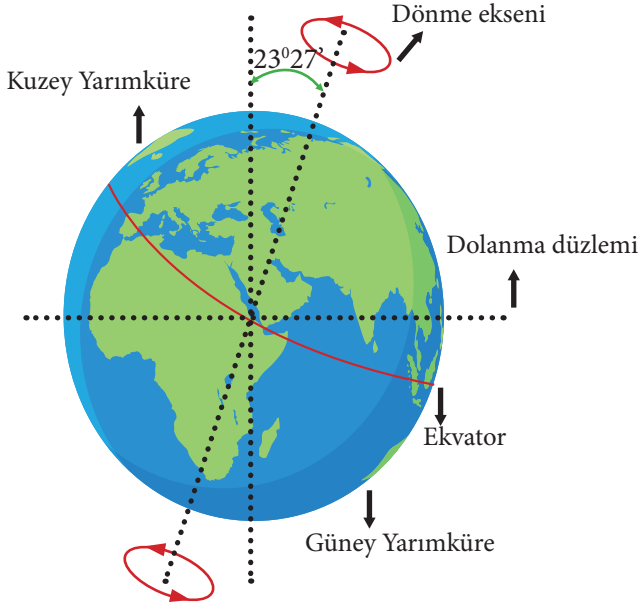
FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık ADANA Ölçme Değerlendirme Merkezi
tarafından hazırlanmıştır.



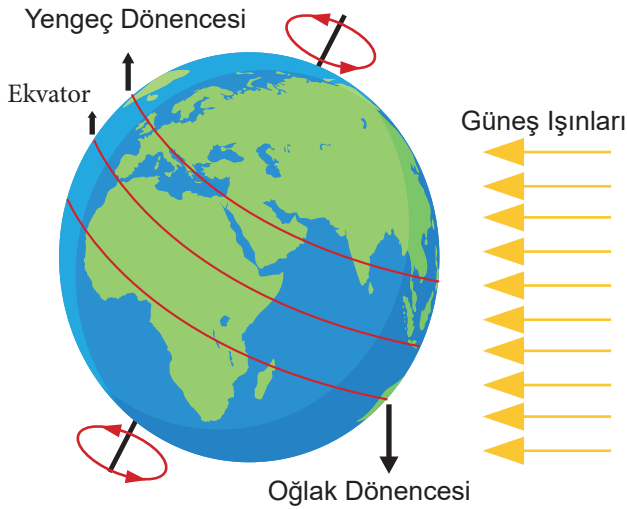
Etkinlik 1 :

a) Aşağıdaki şekle göre yanda verilen bilgiler doğruysa kutucuklara "D", yanlışsa "Y" yazınız.



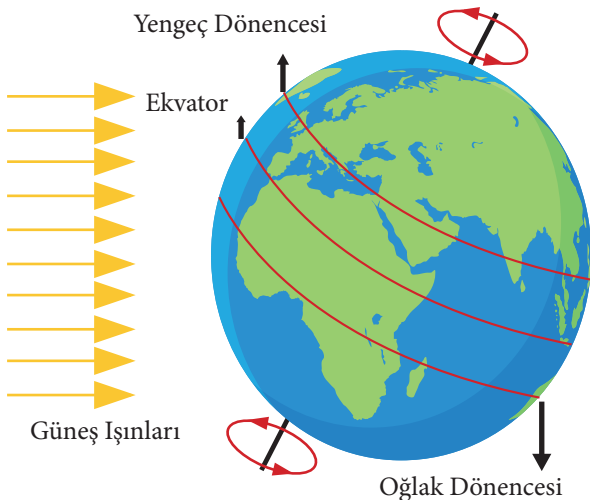
- Dünya, Kuzey ve Güney Kutup noktaları ile yerin merkezinden geçtiği varsayılan **dönme eksenini** etrafında, saat yönünün tersi istikamette dönerek günlük hareketini yapar.
- Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken izlediği yörüngeyi oluşturduğu düzleme **yörünge düzlemi** ya da **dolanma düzlemi** adı verilmektedir.
- Dünya'nın ortasından geçtiği varsayılan **Ekvator** aynı zamanda **dolanma düzlemi** ile çakışıkır.
- Dünya'nın merkezinden geçtiği varsayılan dönme eksenininin **23°27'** açıyla eğik olması **mevsimlerin** oluşmasında etkisi yoktur.
- Dünya'nın, dolanma düzlemi üzerinde Güneş etrafında dolanma hareketi yapması **gece-gündüz** oluşumunu sağlar.

b) Aşağıdaki şekle göre yanda verilen bilgiler doğruysa kutucuklara "D", yanlışsa "Y" yazınız.



- Dünya'nın yandaki konumuna göre Güneş ışınları öğle saatlerinde **Yengeç dönencesine** dik açıyla gelir.
- Yanda Güneş ve Dünya'nın konumuna göre **Kuzey yarım kürede** kış, **Güney yarım kürede** yaz mevsimi yaşanır.
- Dünya Güneş'e göre bu konumdayken **Kuzey yarım kürede** en kısa gündüz yaşanır.
- Güney yarım küre** Güneş ışınları yandaki gibi geldiğinde **Kuzey yarım küreye** göre daha fazla ısınır.
- Dünya yandaki konuma geldikten sonra **Kuzey yarım kürede** gündüzler kısalmaya başlarken **Güney yarım kürede** gündüzler uzamaya başlar.

c) Aşağıdaki şekle göre yanda verilen bilgiler doğruysa kutucuklara "D", yanlışsa "Y" yazınız.



- Dünya'nın yandaki konumuna göre Güneş ışınları öğle saatlerinde **Oğlak dönencesine** dik açıyla gelir.
- Yanda Güneş ve Dünya'nın konumuna göre **Güney yarım kürede** kış, **Kuzey yarım kürede** yaz mevsimi yaşanır.
- Dünya Güneş'e göre bu konumdayken **21 Haziran** da **Güney yarım kürede** en uzun gündüz yaşanır.
- Güney yarım küre** Güneş ışınları yandaki gibi geldiğinde **Kuzey yarım küreye** göre daha fazla ısınır.
- Dünya yandaki konuma geldikten sonra **Güney yarım kürede** gündüzler kısalmaya başlarken **Kuzey yarım kürede** gündüzler uzamaya başlar.

Etkinlik 2 :

Aşağıda bir ağacın bulunduğu yarım küreye göre farklı tarihlerdeki durumları verilmiştir. Ağaçların altındaki boşluklara aldıkları duruma göre 21 Ocak, 20 Nisan, 20 Temmuz ve 20 Ekim tarihlerini yazınız.



Kuzey Yarım Küre
Tarih :



Kuzey Yarım Küre
Tarih :



Kuzey Yarım Küre
Tarih :



Kuzey Yarım Küre
Tarih :



Güney Yarım Küre
Tarih :



Güney Yarım Küre
Tarih :



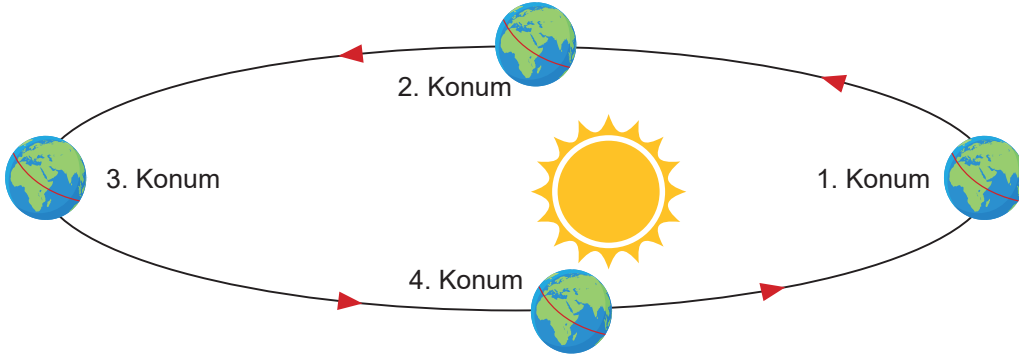
Güney Yarım Küre
Tarih :



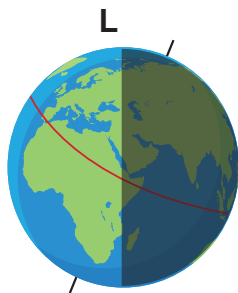
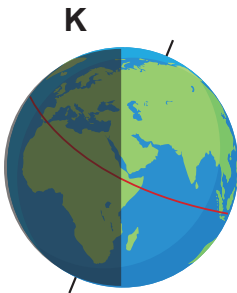
Güney Yarım Küre
Tarih :

Etkinlik 3 :

Dünya'nın Güneş etrafında yörünge üzerinde dolanma hareketi yaparken 4 farklı noktada konumu gösterilmiştir.



a) Aşağıdaki Dünya görüntülerinin verilen konumların hangisinde oluşabileceğini altlarındaki kutucuklara yazınız.

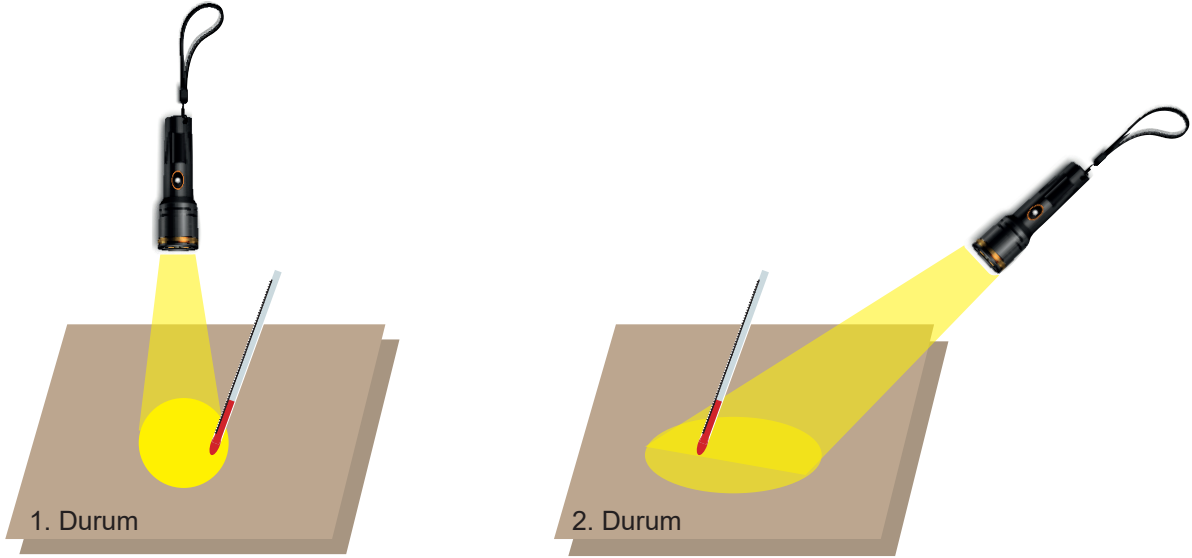


b) Yukarıdaki şekillere göre aşağıdaki bilgilerin doğru olanların yanına "D", yanlış olanların yanına "Y" yazınız.

- Dünya hem 2. hem de 4. konumdayken M ve N görüntüsü ortak olarak görülebilir.
- K görüntüsünde Güney yarım küre yaz mevsimindeyken, Kuzey yarım küre kış mevsimindedir.
- M ve N görüntüsünde öğle saatlerinde Güneş ışınları Ekvator'a dik gelir.
- Dünya 2. ve 4. konumdayken iki yarım kürede de gece ve gündüz süreleri eşittir.

Etkinlik 4 :

a) El feneri, termometre ve bir karton kullanarak "Aynı miktarda ışıkla aydınlanan bölgenin alanı arttıkça sıcaklık artışı azalır." hipotezini doğrulamak için aşağıdaki deney tasarlanıyor.



Deneyde bağımlı ve bağımsız değişkenleri bırakılan boşluklara yazınız.

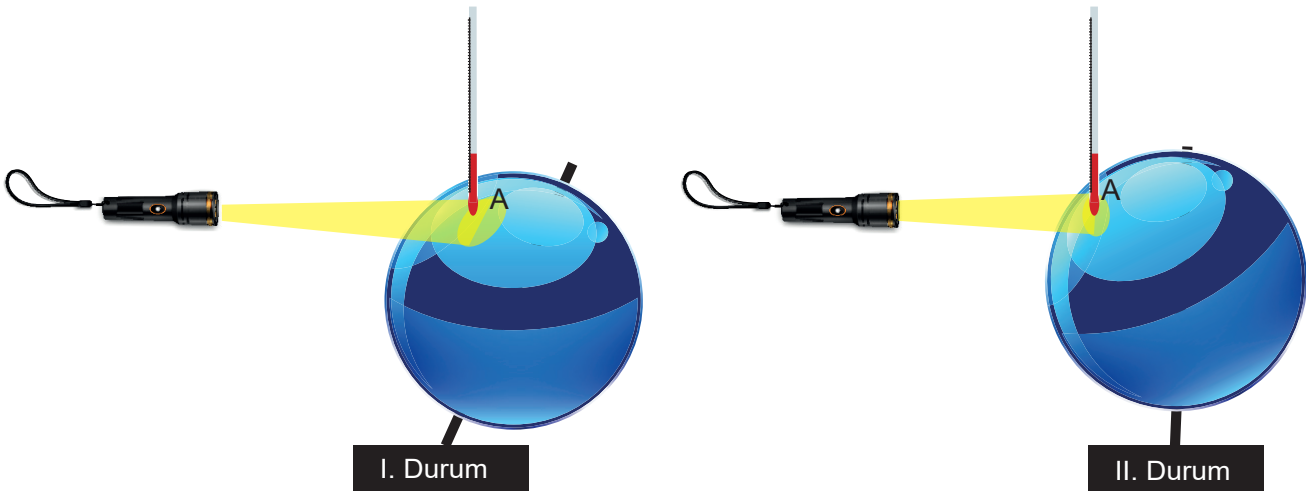
Bağımlı değişken :

Bağımsız değişken :

Yukarıdaki deneyde hangi durumda sıcaklık daha yüksek olur? Açıklayınız.

.....
.....
.....

b) El feneri, termometre ve bir Dünya modeli kullanarak 'Dünya üzerinde bir noktaya Güneş ışınlarının gelme açısı arttıkça sıcaklıkta artar.' hipotezini doğrulamak için aşağıdaki deney tasarlanıyor.



Deneyde bağımlı ve bağımsız değişkenleri karşılarında verilen boşluklara yazınız.

Bağımlı değişken :

Bağımsız değişken :

Yukarıdaki deneyde hangi durumda A noktasının sıcaklığı daha yüksek olur? Açıklayınız.

.....
.....
.....

Etkinlik 5 :

Aşağıdaki görsellerde aynı odaya ait 2 farklı tarihte öğle saat 12:30 da Güneş ışığının oda içindeki durumu görülmektedir.



Farklı tarihlerde aynı saatte Güneş ışıklarının oda içerisindeki aydınlatığı alanın farklı olmasının nedenini açıklayınız?

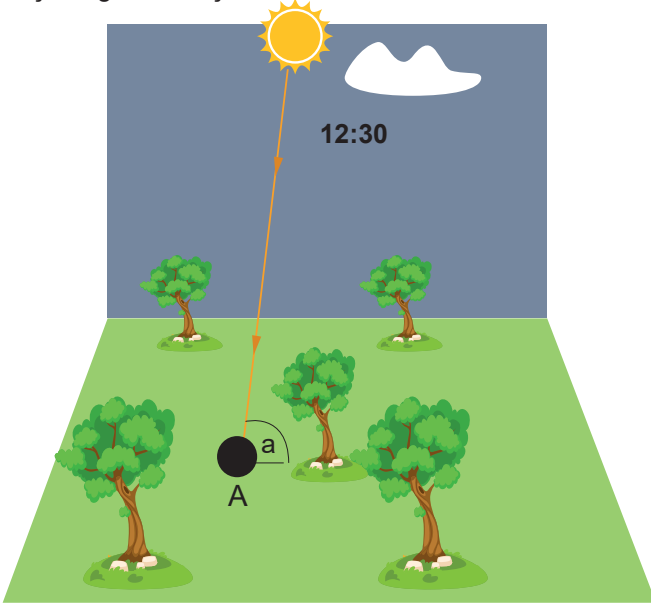
.....

.....

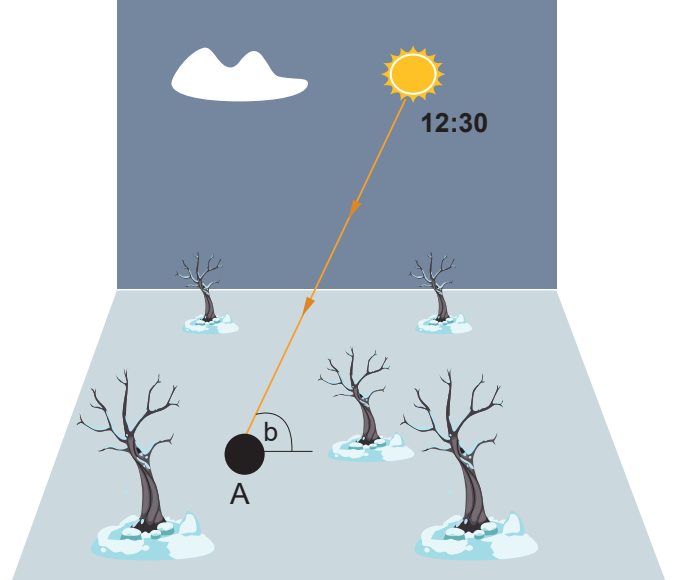
.....

Etkinlik 6 :

Aşağıda Kuzey yarımkürede bir bölgede 21 Aralık ve 21 Haziran tarihlerinde Güneş ışığının saat 12:30 da geliş açıları gösterilmiştir.



21 Haziran Saat : 12:30



21 Aralık Saat : 12:30

Görsellere göre aşağıda verilen bilgilerin doğru olanlarının yanına “✓” işareti koyunuz.

- 21 Haziran'da Güneş ışığının geliş açısı (a), 21 Aralık'ta Güneş ışığının geliş açısından (b) büyüktür.
- 21 Haziran'da A noktası 21 Aralık'a göre daha fazla ısınır.
- 21 Haziran'da 12:30'da ağaçların gölgesi 21 Aralık 12:30'a göre daha uzun olur.
- 21 Aralık'ta Güneş, 21 Haziran'a göre daha geç saatte batar.
- Bu iki tarih arasındaki Güneş ışığı geliş açısı farkı Dünya'nın dönme eksenindeki eğiklikten kaynaklanır.
- 21 Haziran'da yazın başlaması, 21 Aralık'ta kışın başlaması Güneş ışınlarının geliş açısı farkı ve Dünya'nın Güneş etrafında dolanmasından dolayıdır.
- Bu bölge Dünya üzerinde Yengeç dönencesine, Oğlak dönencesinden daha yakın bir yerdedir.

Etkinlik 7 :

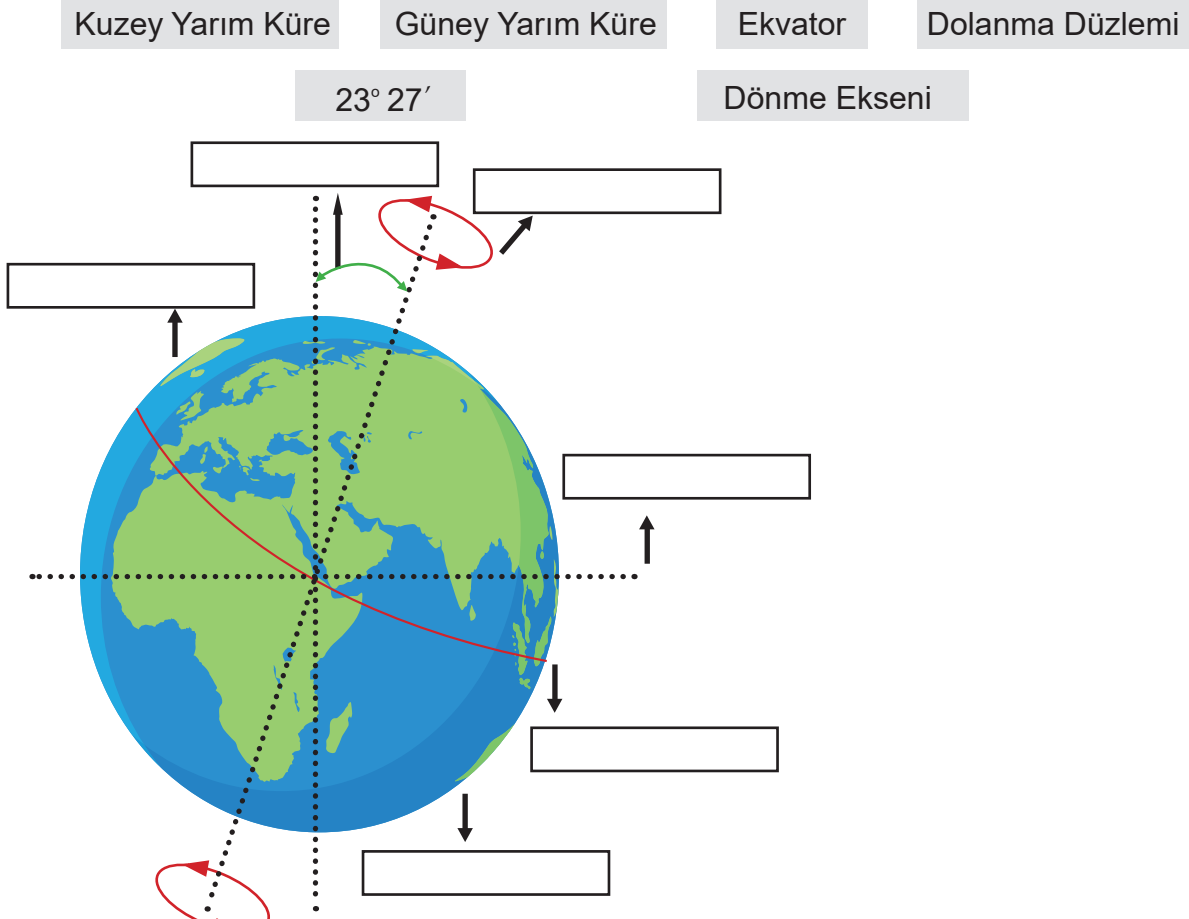
Aşağıda verilen kavramları alt kısımda görülen cümlelerde uygun yerlere yazınız.

Dolanma düzlemi	Yörünge	Yörünge Düzlemi
Dönme eksenini	Ekvator Çizgisi	Ekvator Düzlemi
Eksen Eğikliği	Mevsimler	Gece ve Gündüz

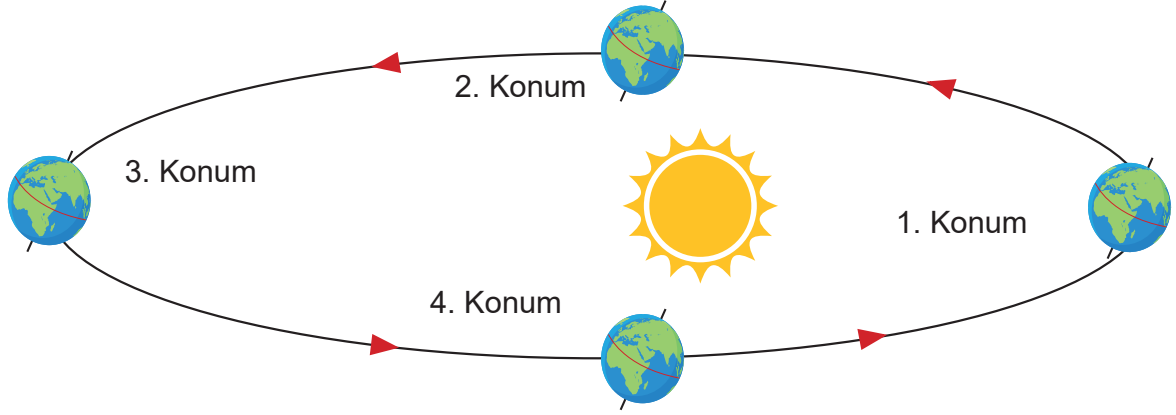
- Dünya, Kuzey ve Güney kutup noktalarından ve Dünya'nın merkezinden geçtiği varsayılan doğrultusunda, batıdan doğuya doğru kendi etrafında döner.
- Dünya'nın Güneş etrafında dönerken takip ettiği çizgiye denir.
- Dünya'nın Güneş etrafında dönerken yörüngesinin oluşturduğu yapıya ya da denir.
- Hayali olarak var kabul edilen Dünya'yı Kuzey ve Güney yarım küre olarak ikiye böler.
- Ekvatorun oluşturduğu düzleme adı verilir.
- Ekvator düzlemi ile Dünya'nın dolanma düzlemi arasındaki $23^{\circ} 27'$ lık açı olarak bilinir.
- Eksen eğikliği ve Dünya'nın Güneş etrafında yörünge üzerinde dolanmasıyla oluşur.
- Dünya'nın dönme ekseninde kendi etrafında dönmesiyle oluşur.

Etkinlik 8 :

Aşağıda verilen kavramları görsel üzerinde doğru yerlere yerleştiriniz.



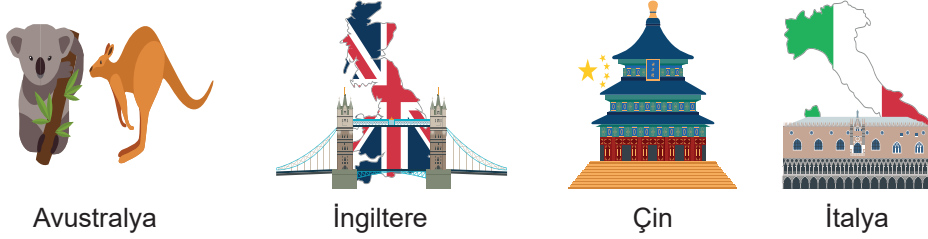
Etkinlik 9 : Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken 4 farklı noktada konumu görülmektedir.



Türkiye'de görülen mevsimlere göre Dünya'nın konumunu verilen boşluklara yazınız.

Dünya'nın Konumu	Türkiye'de Görülen Mevsim
.....	Dünya bu konumdayken ülkemizde Kış mevsimi başlar.
.....	Dünya bu konumdayken ülkemizde İlkbahar mevsimi başlar.
.....	Dünya bu konumdayken ülkemizde Yaz mevsimi başlar.
.....	Dünya bu konumdayken ülkemizde Sonbahar mevsimi başlar.

Etkinlik 10 : Aşağıda 4 farklı ülkenin simgeleri ile Dünya üzerindeki yerleri gösterilmiştir.



Avustralya

İngiltere

Çin

İtalya



Güneş ışınlarının öğle saatlerinde Yengeç dönencesine dik geldiği zaman diliminde bu ülkelerde görülen mevsimleri karşlarına yazınız.

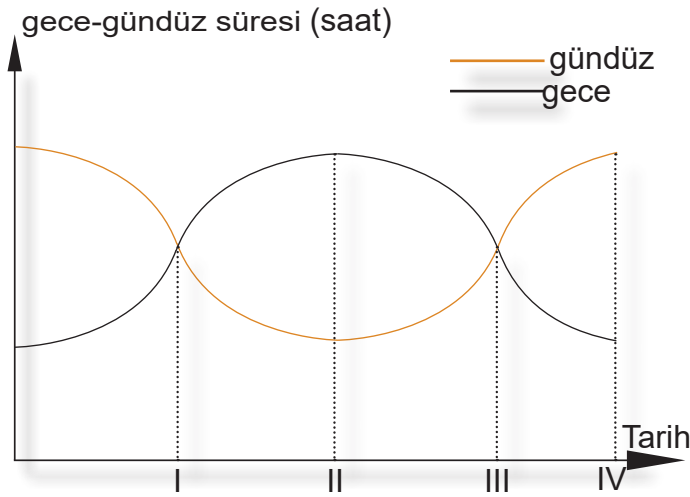
Avustralya :

İngiltere :

Çin :

İtalya :

Etkinlik 11 : Aşağıda Kuzey yarım ürede bir bölgenin yıl boyunca gece-gündüz sürelerindeki değişim grafiği verilmiştir.



Grafikte verilen tarihleri aşağıdaki boşluklara yazınız.

I. Tarih :

II. Tarih :

III. Tarih :

IV. Tarih :

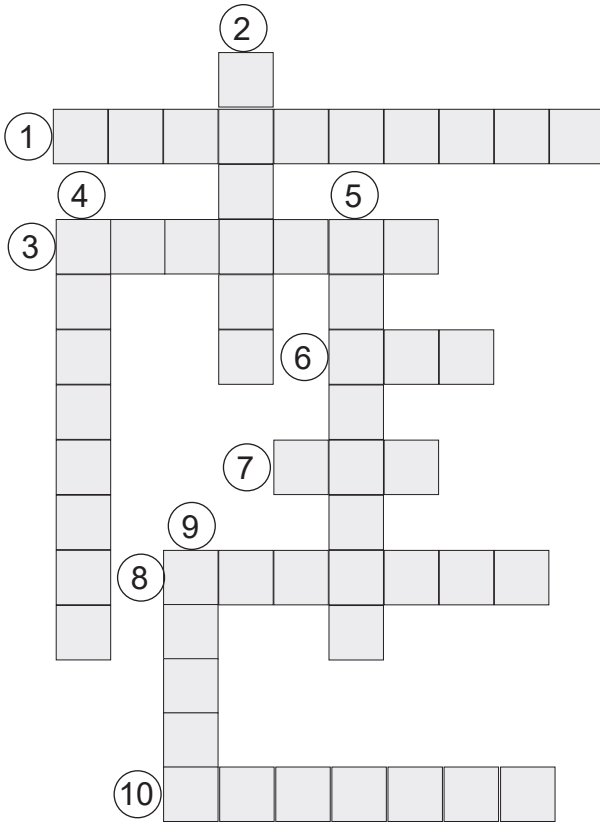
Bu grafikteki tarihleri Güney Yarım Küre'deki bir bölge için aşağıya yazınız.

.....

.....

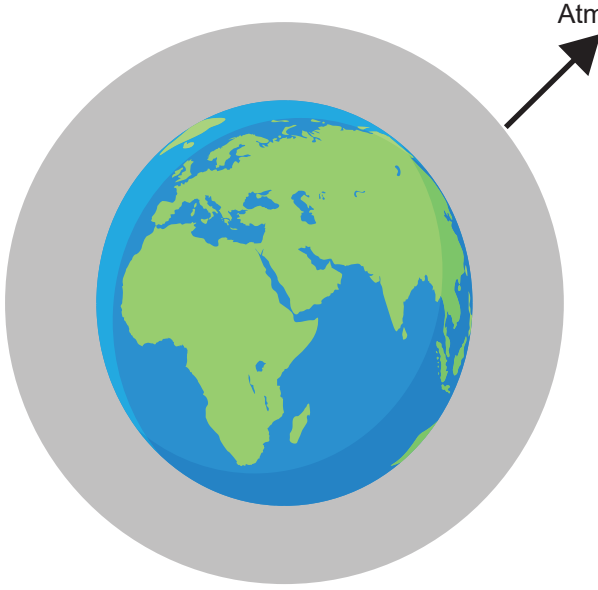
.....

Etkinlik 12 : Aşağıdaki bulmacayı çözünüz.



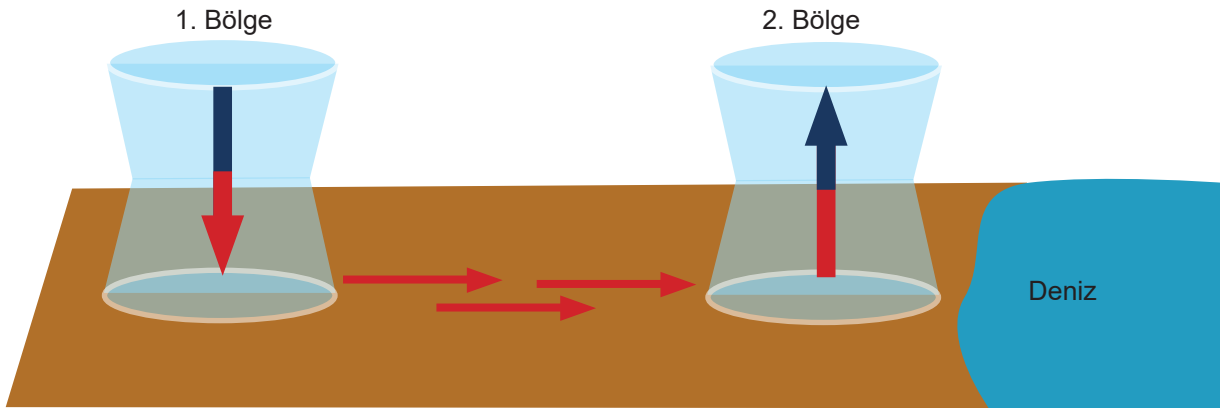
1. Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesiyle oluşur.
2. Dünya'nın Güneş etrafında dolanması ve eksen eğikliği ile oluşur.
3. 21 Aralık ve 21 Haziran'da yaşanan gündönümü.
4. 21 Mart'ta Güney yarım kürede başlayan mevsim.
5. 23 Eylül'de Güney yarım kürede başlayan mevsim.
6. Güneş ışınlarının öğle saatlerinde Oğlak dönencesine dik geldiği tarihte Kuzey yarım kürede başlayan mevsim.
7. Güneş ışınlarının öğle saatlerinde Yengeç dönencesine dik geldiği tarihte Kuzey yarım kürede başlayan mevsim.
8. Dünyanın Güneş etrafındaki hareketi esnasında izlediği düzlem.
9. 23 derece 27 dakika eğik olan Dünya'daki eksen.
10. Dünya üzerinde bütün noktalarda gece ve gündüz eşitliğine verilen isim.

Etkinlik 13 : Aşağıda Dünya üzerinde bulunan atmosfer tabakası ve yan tarafta atmosfer ile bilgiler verilmiştir. Bilgilerin yanındaki kutucuklara doğru olan için "D", yanlış olanlar için "Y" yazınız.



- Kalınlığı 10000 km'yi bulmaktadır.
- Canlıların yaşaması için gerekli olan gazları bulundurur.
- Atmosferde meydana gelen değişimler iklim olarak adlandırılır.
- Atmosferde en çok bulunan gaz O_2 'dir.
- Atmosferde bulunan CO_2 gibi gazların oluşturduğu tabaka Dünya'nın ısınmasını sağlar.
- Güneş'ten gelen zararlı ışınların yeryüzüne ulaşmasını engeller.

Etkinlik 14 : Aşağıda alçak basınç ve yüksek basınç alanları arasındaki hava akımı gösterilmiştir.



Bu görsele göre aşağıda verilen bilgilerin hangi bölgeye ait olduğunu yanlarındaki boşluklara yazınız.

- (.....) Hava sıcaktır.
- (.....) Hava serindir.
- (.....) Alçak basınç bölgesidir.
- (.....) Yüksek basınç bölgesidir.
- (.....) Yağış olma ihtimali yüksektir.
- (.....) Yükselen hava hareketi vardır.
- (.....) Alçalan hava hareketi vardır.
- (.....) Hava hareketi merkezden çevreye doğrudur.
- (.....) Hava hareketi çevreden merkeze doğrudur.

Etkinlik 15: Fen Bilimleri öğretmeni sınıfta aşağıdaki gibi iki çalışma grubu oluşturuyor.

1. Grup

Uzun yıllar boyunca Dünya'nın farklı bölgelerinde yaşanan hava olayları ile ilgili araştırma yapan bilim insanları gibi davranıp bir harita hazırlamak.

2. Grup

Bir gün içerisinde Dünya'nın farklı bölgelerinde yaşanan hava olayları ile ilgili araştırma yapan bilim insanları gibi davranıp bir harita hazırlamak.

Öğretmenin iki gruba da vermiş olduğu görevlere göre aşağıdaki bilgilerden doğru olanları işaretleyiniz.

- 1. grubun temsil ettiği bilim dalı klimatolojidir.
- 2. grubun temsil ettiği bilim insanları meteorologlardır.
- 1. grubun araştırma yaptığı faktörlerdeki önemli değişiklikler canlıları etkiler.
- Fosil yakıtların kullanımı küresel ısınmaya neden olarak sadece ikinci grubun gözlemlerini etkiler.
- Bir bölgenin konumu, denizden yüksekliği, denize yakınlığı 1. grubun çalışma sonuçlarını etkiler.
- Yağmur, kar, dolu, kırağı gibi hava olayların geniş bir alanda etkisini 2. grup araştırır.
- 1. grubun temsil ettiği bilim dalında sıcak, kurak, yağışlı gibi ifadeler kullanılır.
- 2. grubun temsil ettiği bilim dalında yağmurlu, karlı, güneşli gibi ifadeler kullanılır.
- 1. grubun temsil ettiği bilimi etkileyen faktörler 2. gruba göre daha dar bir alanda etkilidir.

Etkinlik 16 : Yeryüzündeki suların buharlaşması sonucu havada nem miktarı artar. Havadaki nem farklı hava durumlarında sis, yağmur, kar, dolu, çiy ve kırağı gibi olaylara sebep olur. Aşağıda bu olaylar ile ilgili tanımlar verilmiştir. Tanımlarla olayları doğru bir şekilde eşleştirip tanımların üzerindeki boşluklara yazınız.

Yağmur	Dolu	Kar	Sis	Kırağı	Çiy
<p>Toprağın soğumasıyla atmosferin yere değen bölümüne yakın bir yerde su buharının yoğunlaşması ile oluşur.</p>	<p>Yeryüzüne yakın su buharının sıcaklığın donma noktasının altına düşmesiyle sıvı hale geçmeden direkt katı hale geçmiştir.</p>	<p>Yeryüzüne yakın su buharının soğuk nesnelere üzerinde yoğunlaşmasıyla sıvı hale geçmiştir.</p>	<p>Isınmalar sonucu oluşan su buharının atmosferde yükselirken aniden soğumasıyla yoğunlaşarak katılaşma sonucu oluşur.</p>	<p>Su buharının atmosferde buz kristalleri şeklinde yoğunlaşmasıyla oluşan yağıştır.</p>	<p>Su buharının atmosferde yoğunlaşmasıyla sıvı şekilde oluşan yağıştır.</p>

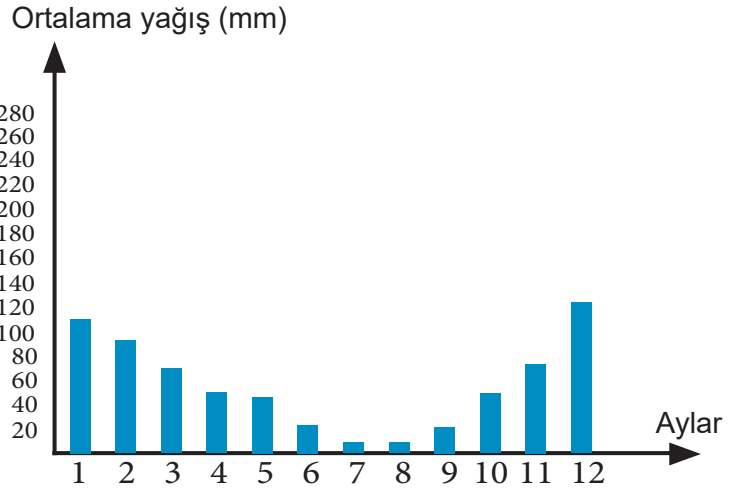
Etkinlik 17 : Aşağıda verilen bilgilerin karşısına “hava olayı” veya “iklim” kavramlarından doğru olanı yazınız.

- Geniş alanları kapsar. (.....)
- Kısa süreli atmosferdeki hava değişimleridir. (.....)
- Kısa zaman içinde değişkenlik gösterebilir. (.....)
- Özellikleri kesindir, değişkenlik daha azdır. (.....)
- Kurak, ılıman, yağışlı gibi tanımlamalar kullanılır. (.....)
- Tanımlarken, güneşli, çok bulutlu, rüzgarlı gibi ifadeler içerir. (.....)
- Tahminlere dayanır. (.....)
- Uzun yıllar boyunca görülen, yağış, sıcaklık gibi durumların ortalamasına göre belirlenir. (.....)
- Geniş bölgeleri değil de daha küçük alanları kapsar. (.....)

Etkinlik 18 : Aşağıda şekil-1 de Adana İl merkezinin 5 günlük hava tahmini tablosu, şekil-2 de ise Adana İlinde son 30 yılın yağış ortalamaları grafiği görülmektedir.



şekil-1



şekil-2

Verilen tablo ve grafiğe göre aşağıda verilen cümlelerin yanında bulunan kutucuklara cümle doğru ise “✓” işareti koyunuz.

- şekil-1 deki tabloda bulunan hava tahminleri, iklimi Adana’dan farklı olan bir ilimizde de görülebilir.
- Adana’nın iklimi için yorum Şekil 2 deki verilere göre yapılabilir.
- şekil-1 e bakarak bu haftadan sonraki bir ay boyunca Adana’nın hava durumu hakkında bilgi sahibi oluruz.
- şekil-1’e baktığımızda yıl boyunca Adana’da 10 °C’nin altında sıcaklık olmadığı sonucuna varabiliriz.
- şekil-2 bize Adana’da her mevsim yağış olabileceği bilgisini verir.
- şekil-2’ye göre Adana’nın her mevsim ılıman ve yağışlı olduğunu anlarız.
- şekil-1 o haftanın hava olayları hakkında bilgi verirken, şekil 2 Adana’nın iklimi hakkında bilgi verir.

Etkinlik 19 : Aşağıda verilen kavramları boşluklara doğru bir şekilde yerleştiriniz.

İklim

Hava Olayları

Klimatoloji

Klimatolog

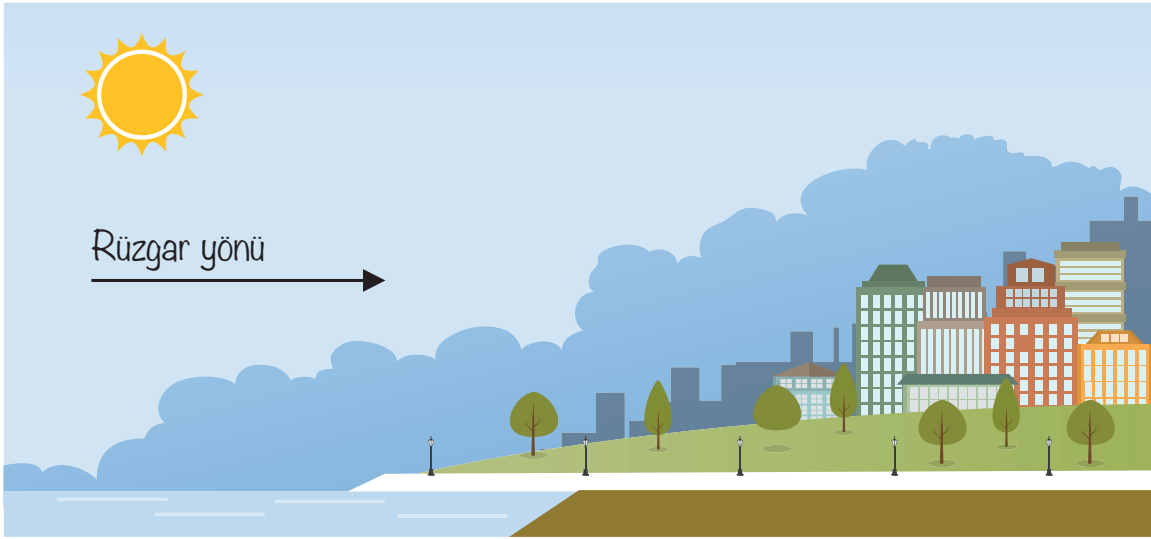
Meteoroloji

Meteorolog

Rüzgar

- Atmosfer içerisinde meydana gelen hava olaylarını ve sonuçlarını inceleyerek tahminlerde bulunan bilim dalına denir
- Yeryüzündeki iklim dağılışını ve insanlarla çevreye olan etkilerini inceleyen bilim dalınadenir.
- Yüksek basınç alanlarından alçak basınç alanlarına doğru hava akımıyla oluşur.
- Meteoroloji ile ilgilenen bilim insanları olarak adlandırılır.
- İklim bilimi ile ilgilenen bilim insanlarına denir.
- Belirli bir alanda ve kısa süreli etkili olan hava değişimleri olarak bilinir.
- Uzun yıllar boyunca bir bölgede alınan ve değişmeyen hava şartlarının ortalamasına denir.

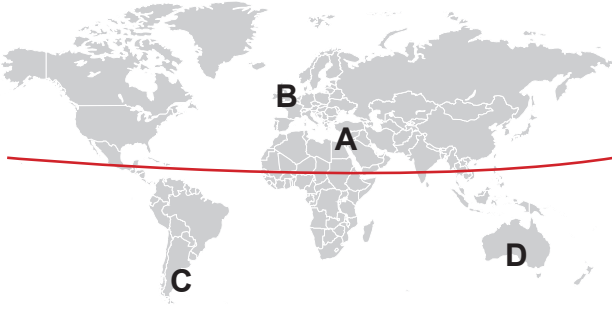
Etkinlik 20 : Aşağıda deniz kenarında bulunan bir şehir ve bu şehre gündüz saatlerinde deniz tarafından gelen rüzgarın yönü gösterilmiştir.



Aşağıda verilen soruları bu görsele göre cevaplayıp, cevapları boşluklara yazınız.

- Gündüz saatlerinde alçak basınç alanı ve yüksek basınç alanı bölgelerini belirtiniz.
Alçak basınç alanı :
Yüksek basınç alanı :
- Gündüz saatlerinde sıcaklık artışı karada mı denizde mi daha çok olur?
.....
- Rüzgarın yönü neden şehre doğrudur? Açıklayınız.
.....
- Gece rüzgarın yönü nasıl olur? Açıklayınız.
.....

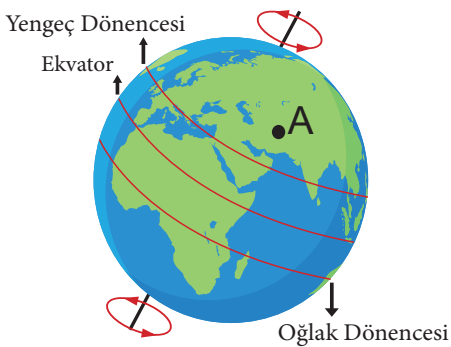
1.



20 Temmuz tarihinde işaretli bölgeler için aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) A bölgesinin temmuz ayı sıcaklık ortalaması diğer bölgelere göre en yüksektir.
- B) C ve D bölgelerine bu tarihte Güneş ışınları dik açıyla gelir.
- C) B bölgesi Kuzey kutbuna yakın olduğu için 20 Temmuz'da kar yağışı görülür.
- D) C bölgesinin temmuz sıcaklık ortalaması B bölgesinden yüksektir.

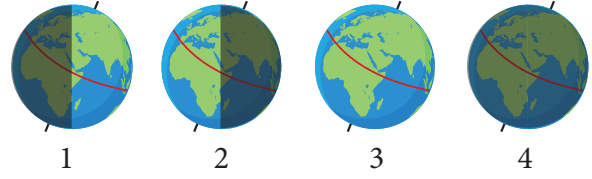
2. Aşağıda Dünya görüntüsü üzerinde Yengeç ve Oğlak dönenceleri ile Ekvator gösterilmiştir.



Güneş ışınlarının öğle saatlerinde Oğlak dönencesine dik geldiği zaman diliminde işaretli A şehri için aşağıda verilenlerden hangisi doğru olur?

- A) Yaz mevsimi başlamıştır.
- B) Gündüz süreleri kısaltmaya başlar.
- C) İlkbahar aylarına giriş yapar.
- D) Gece süreleri kısaltmaya başlar.

3. Aşağıdaki görsellerde Güneş ışınlarının farklı yönlerde Dünya'ya geliş şekilleri gösterilmiştir.



Verilen görsellerin hangilerinde Türkiye'de gece ve gündüz süreleri birbirine eşit olur?

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

4. 21 Haziran'da yılın en uzun gecesi yaşanan bir yer için aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Dönencelerden Oğlak dönencesine daha yakın bir konumdadır.
- B) Bu bölgede 21 Haziran'da yaz, 21 Aralık'ta kış mevsimi başlar.
- C) Bu bölgede yıl içerisinde aylara göre ortalama sıcaklık farkı azdır.
- D) 21 Haziran'da yaz mevsiminde olduğu için bu bölge Kuzey yarımküredir.

5. Aşağıdaki tabloda Adana iline ait 2 farklı tarihte Güneş'in doğuş ve batış saatleri verilmiştir.

TARİH	17.11.2019	04.12.2019
Güneş'in Doğuşu	07:11	07:28
Güneş'in Batışı	17:35	17:28

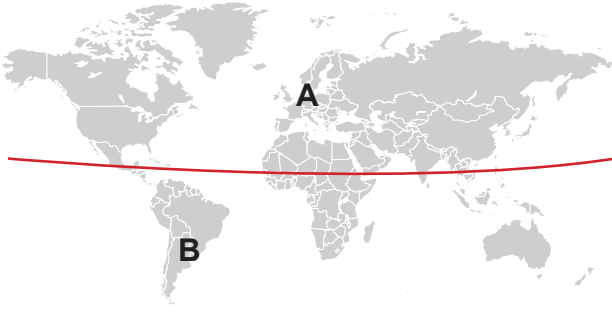
Bu tablodaki bilgilerle ilgili,

- I. Saat farkları Dünya'nın eksen eğikliğinin sonucudur.
- II. Bu iki tarih arasında gündüz uzunluğu kısaltılmıştır.
- III. 17 Kasım'da gece-gündüz süre farkı 4 Aralık'tan fazladır.

İfadelerinden hangileri doğru olur?

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

6. Aşağıdaki görselde Dünya üzerinde A ve B bölgeleri işaretlenmiştir.

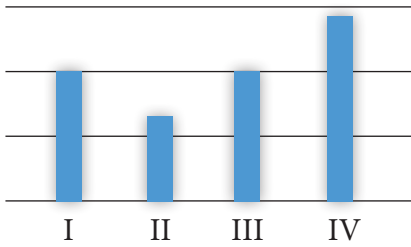


İşaretlenen bölgelerle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) 21 Aralık tarihinde B bölgesinde kış, A bölgesinde yaz mevsimi görülür.
 B) 21 Haziran tarihinde A bölgesinde gündüz uzunluğu B bölgesine göre fazladır.
 C) 23 Eylül tarihinde B bölgesinde gece süresi A bölgesine göre daha fazladır.
 D) 21 Mart tarihinde A bölgesinde gündüz süresi B bölgesine göre daha fazladır.

7.

Gölge Boyları

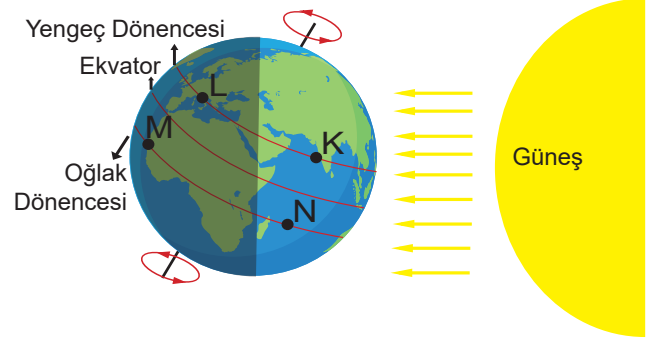


Bir cismin gölge boyu öğle vakti, mevsim başlangıç tarihlerinde ölçülerek yukarıdaki grafik oluşturulmuştur.

Grafikteki bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Cisim Güney yarım kürede ise III.tarih 21 Mart olabilir.
 B) Cisim Kuzey yarım kürede ise IV. Tarih 21 Aralık olabilir.
 C) Cisim Kuzey yarım kürede ise II. Tarih 21 Aralık olabilir.
 D) Cisim Güney yarım kürede ise I. Tarih 23 Eylül olabilir.

8. Fen Bilgisi öğretmeni aşağıdaki şekille ilgili "Güneş ışınları, Kuzey yarım kürede bulunan Yengeç dönencesi üzerindeki noktalara öğle vakti dik açı ile düşer. Güney yarım küreye ise eğik açılar ile düşer." açıklamasını yapmıştır.



K,L,M ve N şehirlerinin sıcaklıklarını aşağıdaki gibi yazmıştır.

K: 33 °C L : 21 °C

M: 12 °C N : 22 °C

Dönenceler üzerinde bulunan K, L, M ve N şehirlerinin sıcaklık farklılıklarının sebebi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K ile L arasındaki farklılık Dünya'nın günlük hareketindedir.
 B) M ile N arasındaki farklılık Ekvator'a uzaklıklarından dolayıdır.
 C) K ile N arasındaki farklılık Güneş ışınlarının düşme açısı arasındaki farktan dolayıdır.
 D) L ile M arasındaki farklılık Dünya'nın eksen eğikliğinden kaynaklanır.

9. Dünya'nın $23^{\circ}27'$ lik eksen eğikliği bulunmaktadır. **Bu eksen eğikliği,**

- I. Yıl içerisinde farklı mevsimlerin görülmesi.
 II. Cisimlerin gölge boylarının farklı tarihlerde aynı saat içinde değişim göstermesi.
 III. Aynı bölgede gece ve gündüz sürelerinin değişmesi.
 IV. Yerel saat farklarının oluşması.

sonuçlarından hangilerine neden olur?

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

10. Aşağıda kurgulanan oyun 1. kareden başlamaktadır. Kutudaki bilgi doğru ise 2 kare ilerlenir, yanlışsa 1 kare geri gelinir. Örneğin 1. karede bilgi doğru ise 3. kareye gidilir. 3. karedeki bilgi yanlışsa 2. kareye dönülür.

1	7	
Dünya'nın kendi etrafında dönme süresi 24 saattir.	21 Haziran'da Güneş ışınları Oğlak Dönencesine dik gelir.	
2	6	
Dünya'nın kendi etrafında dönmesiyle mevsimler oluşur.	Işığı dik alan yerler, eğik alan yerlere göre daha az ısınır.	
3	4	5
Dünya'nın Güneş'e yakınlığı veya uzaklığı mevsimleri etkilemez.	Dünya'nın Güneş etrafında dolanma süresi 365 gün 6 saattir.	Dünya'nın eksen eğikliği 27 derece 23 dakikadır.

Buna göre 1. kareden başlamak ilk hamle ise oyun başladıktan sonra 4. hamlede hangi kareye gelinir?

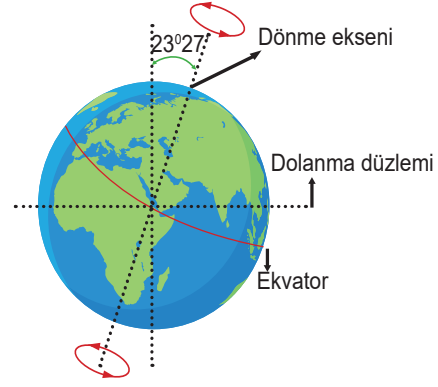
- A) 3. kare
- B) 4. kare
- C) 5. kare
- D) 6. kare

11. İstanbul'da bir yaz günü Sema sabah havanın çok güneşli olduğunu, balkonda kahvaltı yapmak istediğini söylüyor. Bu sırada gazete okuyan babası ise Dünya'nın başka yerlerine kar yağmakta olduğunu haberini okuyor. Bunu duyan Sema babasına kar yağın bölgenin bulunduğu yarım küreyi söylüyor.

O günün tarihi ve Sema'nın söylediği yarım küre aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Güney Yarım Küre 21 Temmuz
- B) Güney Yarım Küre 20 Ocak
- C) Kuzey Yarım Küre 20 Aralık
- D) Kuzey Yarım Küre 21 Haziran

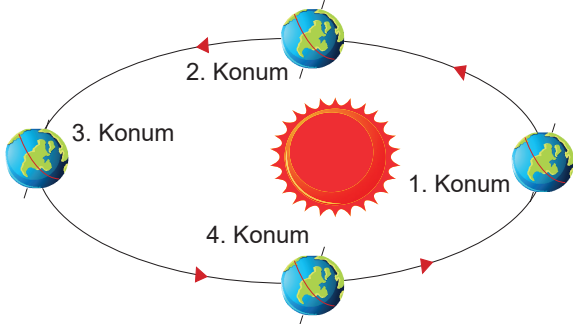
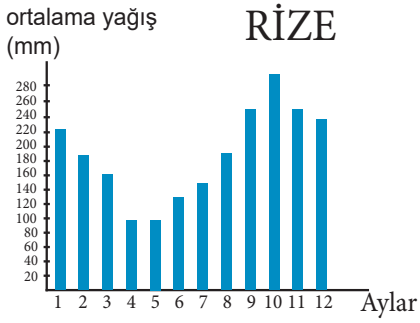
12. Aşağıdaki görselde Dünya'nın kendi etrafında dönerken izlediği dönme eksenini ve açısını göstermektedir.



Dönme eksenini ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

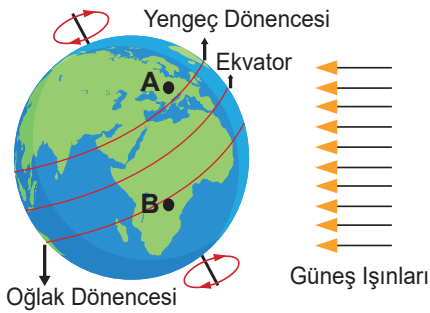
- A) Bir bölgede yıl boyunca gece ve gündüz sürelerinin değişmesine sebep olur.
- B) Dünya Güneş etrafında dolanırken bulunduğu her konumda devam eder.
- C) Sadece gece ve gündüz süreleri üzerinde etkisi vardır.
- D) Dönme eksenini açısı 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde değişir.

13. Aşağıda Rize şehrimizin son 30 yıldaki yıl içi aylık yağış ortalamaları ve Dünyanın Güneş etrafındaki 4 konumu verilmiştir.



Rize ilimizin yağış ortalamasının en fazla olduğu ayda Dünya hangi konumlar arasında olur?

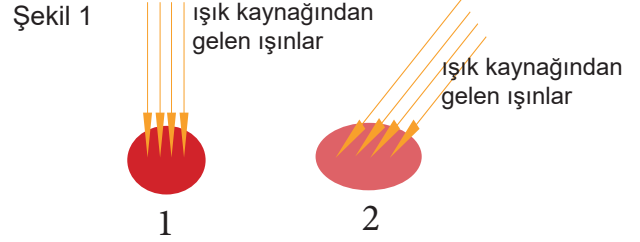
- A) 1. ve 2.
B) 2. ve 3.
C) 3. ve 4.
D) 4. ve 1.
14. Aşağıda Dünya'nın konumu ve Güneş ışınlarının gelme yönü gösterilmiştir.



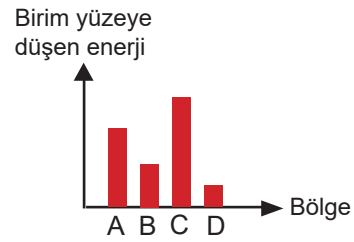
Bu görsele göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Kuzey yarımküre, Güney yarımküreye göre daha çok ısınır.
B) A bölgesinde yaz mevsimi, B bölgesinde kış mevsimi başlar.
C) Dünya'nın her yerinde gece ve gündüz süreleri eşitlenir.
D) Güneş ışınları Oğlak dönencesine öğle saatlerinde dik açı ile gelir.

15. Aşağıda Şekil 1'de ışığın gelme açısının birim yüzeye verdiği enerji miktarı açıklanmaya çalışılmıştır. Işık dik geldiğinde birim yüzeye de daha fazla enerji düşerken, gelme açısı daraldığında ışık daha fazla yayılıyor ve birim yüzeye düşen enerji azalıyor. Şekil 2'de Dünya üzerinde bulunan A, B, C ve D noktalarının birim yüzeylerindeki enerji miktarları ile ilgili grafik verilmiştir.



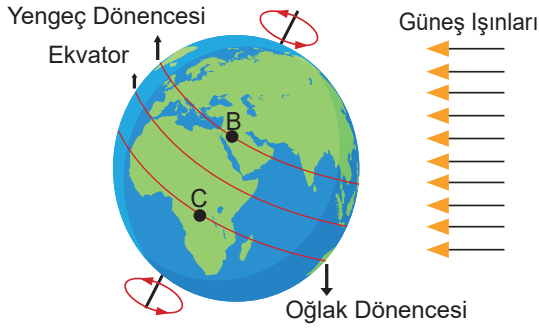
Şekil 2



Şekil 1'deki durumu göz önünde bulundurarak 21 Aralık tarihinde A, B, C ve D bölgelerinin Dünya üzerindeki konumu aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A) Yengeç Dönencesi
Ekvator
Oğlak Dönencesi
- B) Yengeç Dönencesi
Ekvator
Oğlak Dönencesi
- C) Yengeç Dönencesi
Ekvator
Oğlak Dönencesi
- D) Yengeç Dönencesi
Ekvator
Oğlak Dönencesi

16.

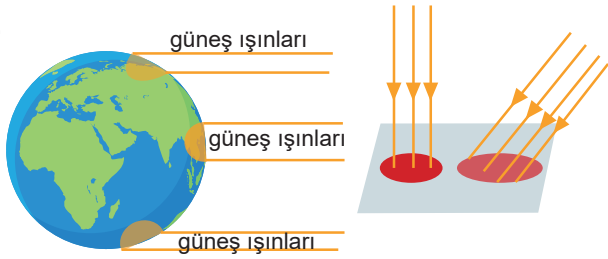


- I. 21 Haziran 21 Aralık
II. 21 Mart 23 Eylül
III. 21 Mart 21 Aralık

B ve C noktalarında ağaç gölgelerinin boyunun öğle saatinde eşit olabileceği tarihler yukarıdakilerden hangileridir?

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

17.

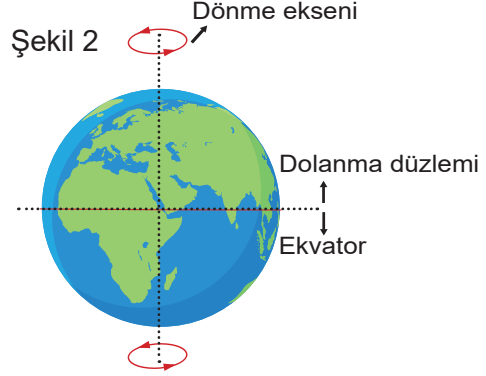
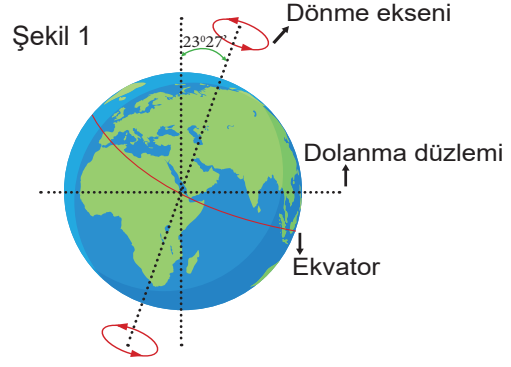


Dik veya dike yakın açılar ile düşen Güneş ışınları, yüzeyde toplu hâlde oldukları için daha fazla ısı enerjisi oluşturur. Eğik açılar ile düşen Güneş ışınları ise yüzeyde dağınık hâlde oldukları için daha az ısı enerjisi oluşturur.

Buna göre 21 Mart tarihinde öğle saatlerinde Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe sıcaklığın azalmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Eksen eğikliği
B) Dünya'nın yıllık hareketi
C) Dünya'nın şekli
D) Dünya'nın günlük hareketi

18. Aşağıda Şekil 1' de Dünya'nın dönme eksenini, Güneş etrafında dolandığı dolanma düzlemi ve Ekvator gösterilmiştir.



Şekil 2'deki gibi Dünya'nın eksen eğikliği bulunmasaydı,

- I. Güneş ışınları Ekvator'a her zaman dik gelirdi.
II. Bir bölgeye Güneş ışınları hep aynı açıyla gelirdi.
III. Mevsimlerin oluşumu devam ederdi.

ifadelerinden hangileri doğru olurdu?

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

1. tarihinden itibaren Güney yarım kürede sonbahar mevsimi, Kuzey yarım kürede ise ilkbahar mevsimi yaşanmaya başlar.

..... tarihinde Güneş ışınları, Yengeç Dönencesi üzerindeki noktalara öğle vakti dik açı ile düşer.

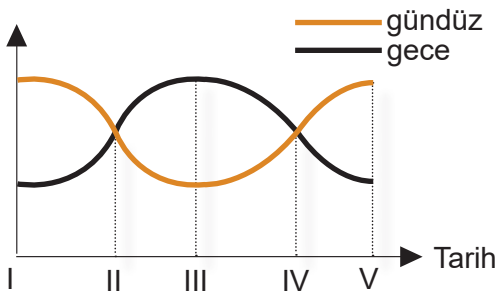
..... tarihinden itibaren Güneş ışınları, Güney yarım küre yüzeyinde giderek daha az, Kuzey yarım küre yüzeyinde ise giderek daha fazla ısı enerjisi oluşturur.

..... tarihinde Güneş ışınları, Oğlak Dönencesi üzerindeki noktalara öğle vakti dik açı ile düşer.

Bu ifadelerde noktalı yerlere aşağıdaki tarihlerden hangisi getirilemez?

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

2. gece-gündüz süresi (saat)



Bir bölgede yıl boyunca gece-gündüz sürelerindeki değişimleri gösteren grafik verilmiştir.

Bu bölge güney yarım kürede olduğuna göre I, II, III, IV ve V ile gösterilen tarihler ve bu tarihlerdeki mevsimler ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) I. ve V. 21 Aralık olup, bölge yaz mevsimindedir.
B) II. 23 Eylül olup bölge ilkbahar mevsimindedir.
C) III. 21 Haziran olup bölge yaz mevsimindedir.
D) IV. 21 Mart olup bölge sonbahar mevsimindedir.

3. **Hipotez:** Güneşin geliş açısına bağlı olarak gölge boyu değişiklik gösterir.

Bu hipoteze göre aynı boy uzunluğuna sahip Ayşe ve Arda gölge boylarını ayrı ayrı ölçüp sonucu Fen dersinde öğretmen ve arkadaşları ile paylaşıyorlar.

165 cm olan Ayşe gölge boyunu 178 cm olarak, aynı boya sahip Arda ise 169 olarak ölçüp bir sonraki gün okula geliyorlar.

Fen öğretmeni öğrencilere bu durumun sebebinin neler olabileceği konusundaki fikirlerini paylaşmalarını istiyor.

Ali: Ölçümü aynı gün içinde yapmışlarsa ölçüm yaptıkları saat farklı olmalı.

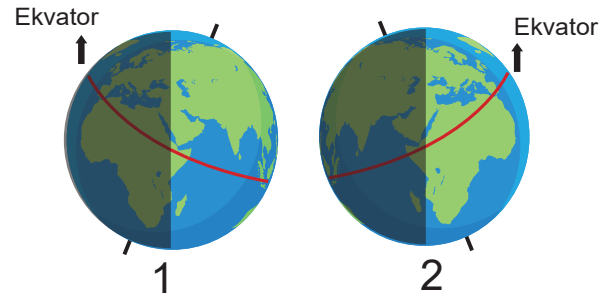
Akın: Ayşe'nin ölçüm yaptığı anda güneş ışığının gelme açısı daha küçüktür.

Ata : Arda'nın ölçüm yaptığı saat öğle saatine daha yakındır.

Buna göre bu durumu doğru açıklayan öğrenciler aşağıdakilerden hangileridir?

- A) Yalnız Ali
B) Ali ve Akın
C) Akın ve Ata
D) Ali, Akın ve Ata

4. Aşağıda Dünya üzerine Güneş ışınlarının gelme açılarının farklı şekilde olduğu iki görsel verilmiştir.



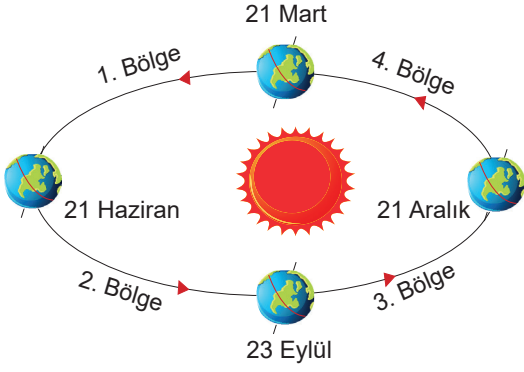
Verilen görsellere göre;

- I. 1. görselde Kuzey yarım küre kış mevsimine girer.
II. 2. görselde Güney yarım kürede gündüzler 1. görsel göre daha uzundur.
III. 2. görselde Güney yarım kürede aylık sıcaklık ortalaması 1. görsel göre yüksektir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

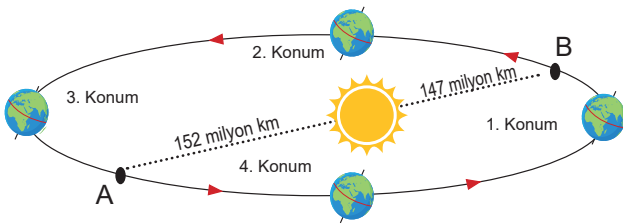
5.



Verilen görsele göre aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) 1. bölgede Kuzey yarım kürede gündüz süresi kısalır.
- B) 2. bölgede Güney yarım kürede gündüz süresi uzar.
- C) 3. bölgede Güney yarım kürede gündüz süresi kısalır.
- D) 4. bölgede Kuzey yarım kürede gece süresi uzar.

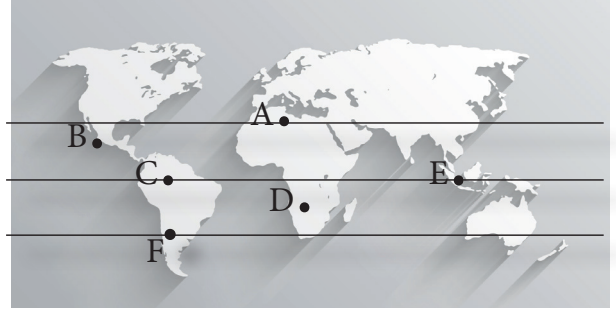
6. Fen bilimleri öğretmeni aşağıdaki görsele çizdikten sonra, "Dünya A noktasındayken Güneş'e uzaklığı 152 milyon km, B noktasındayken Güneş'e uzaklığı 147 milyon km dir. Dünya A noktasındayken Kuzey yarım kürede yaz mevsimi, B noktasındayken kış mevsimi görülür." demiştir.



Bu çizimi ve açıklamayı yapan öğretmen aşağıdakilerden hangisini anlatmak istemiştir?

- A) Mevsimlerin oluşumuna Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığının etkisi yoktur.
- B) Eksen eğikliği ile birlikte Güneş'e olan uzaklık mevsimlere etki eder.
- C) Kuzey yarım kürede Güneş'ten uzaklaştıkça sıcaklıklar düşer.
- D) Dünya ile Güneş arasındaki uzaklık sürekli değişiklik gösterir.

7. 12 Mart tarihinde Türkiye'den Dünya turuna çıkmaya hazırlanan bir kişi karavanında kullandığı Güneş panellerinden en iyi şekilde verim alabileceği bir tur planlamak istiyor.



Gezmek istediği yerleri haritada belirleyen kişi, seçtiği noktalardan hangi tarihlerde bulunursa en verimli şekilde Güneş enerjisini kullanmış olur?

- A)

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

21 Mart	C
21 Haziran	A
23 Eylül	E
21 Aralık	F
- C)

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

21 Mart	E
21 Haziran	A
23 Eylül	B
21 Aralık	F

8. Öğrenci Değişim Projesi kapsamında 21 Aralık'ta Dünya'nın farklı ülkelerinden gelerek Avustralya'da buluşan öğrenciler, aralarında bu tarihte kendi ülkelerinde yaşanan mevsimler ile ilgili konuşuyorlar.

- 1. öğrenci: Benim ülkemde bu tarihte geceler uzun gündüzler kısadır.
- 2. öğrenci: Benim ülkemde bu dönemdeki ortalama sıcaklık düşüktür.
- 3. öğrenci: Benim ülkemde 21 Mart'ta öğlen vakti cisimlerin gölgesi oluşmaz.
- 4. öğrenci: Benim ülkemde bu tarihte geceler kısa gündüzler uzundur.

Bu öğrencilerden hangileri Ekvator bölgesinde bir ülkede yaşamaktadır?

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

9. Aşağıda Türkiye’de görülen 4 mevsimin başlangıç tarihleri verilmiştir.



21 Mart



21 Haziran



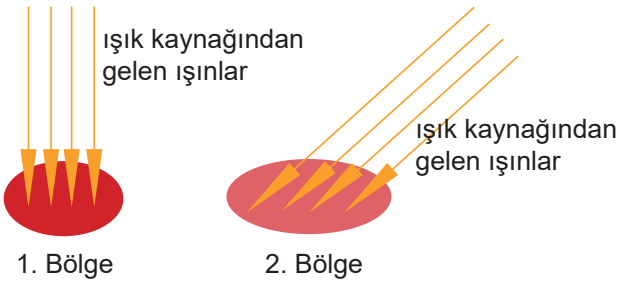
23 Eylül



21 Aralık

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

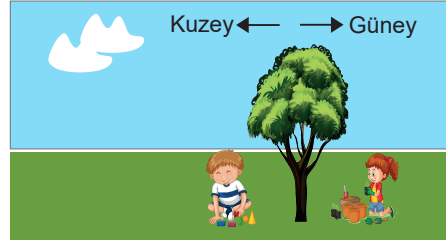
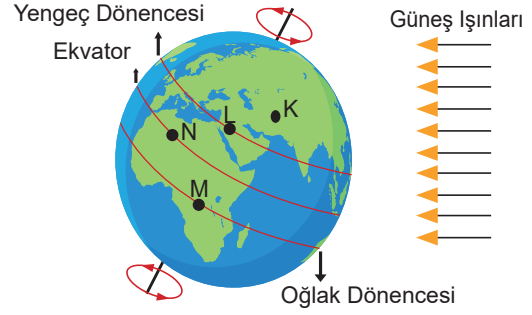
- A) Türkiye ilkbahar mevsimine girerken öğle vaktinde Güneş ışınları Yengeç Dönencesine dik gelir.
- B) Türkiye yaz mevsimine girdikten sonra gündüz ve gece süreleri arasındaki fark azalmaya başlar.
- C) Türkiye kış mevsimine girdikten sonra gündüz süreleri kısalmaya, gece süreleri uzamaya başlar.
- D) Türkiye sonbahar mevsimine girerken Güneş ışınları öğle vaktinde Oğlak Dönencesine dik gelir.
10. Aşağıda bir ışık kaynağından farklı açılarda 2 bölge aydınlatılmış, aynı sürede 1. bölgenin 2. bölgeye göre daha fazla ısındığı görülmüştür.



Bu gözleme göre, Dünya üzerine Güneş ışınlarının öğle vaktinde geliş açısıyla ilgili aşağıdaki tarih ve bölge eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

- | Tarih | 1. Bölge | 2. Bölge |
|---------------|------------------|------------------|
| A) 21 Mart | Ekvator | Yengeç Dönencesi |
| B) 21 Aralık | Yengeç Dönencesi | Oğlak Dönencesi |
| C) 21 Haziran | Ekvator | Oğlak Dönencesi |
| D) 23 Eylül | Yengeç Dönencesi | Ekvator |

11. Aşağıda dünya ve ağaç altında oynayan iki çocuk görseli görülmektedir.



Bu görüntünün dünya üzerinde K, L, M ve N noktasında da olduğu kabul edilerek ağaç gölgesi ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğru olur?

- A) 21 Haziranda Öğle saatinde, K noktasında ağaç gölgesi L noktasına göre daha uzun olur.
- B) 21 Aralıkta öğle saatinde, M noktasında ağaç gölgesi erkek çocuğun üzerine düşer.
- C) L ve M noktalarında 21 Aralık tarihinde öğle saatlerinde gölge boyları eşit olur.
- D) 21 Martta N noktasında öğle saatlerinde gölge boyu M noktasına göre daha büyüktür.

12. Dünya'nın küresel yapısından dolayı aynı yarım kürede bulunan bölgelerde kutuplara yaklaştıkça Güneş ışınlarının geliş açısı daralır ve aynı zamanda kutuplara yaklaştıkça aynı tarihlerde gündüz uzunluğu kısalır.

Aşağıda ülkemizde bulunan 3 şehrimize ait aynı tarihlerdeki güneşin doğuş ve batış saatleri verilmiştir.

Tarih 17.11.2019	K şehri	L şehri	M şehri
Güneş'in Doğuşu	07:35	07:11	06:59
Güneş'in Batışı	17:51	17:35	17:05

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) K şehri aynı tarihte diğer illerimize göre daha çok ısınır.
- B) M Şehri diğer illere göre daha kuzeyde bulunan ilimizdir.
- C) Gündüz uzunluğu en az olan ilimiz L şehridir.
- D) Gece uzunluğu en fazla olan ilimiz K şehridir.

13. Aşağıda Adana'da bulunan bir evin güneye bakan penceresinden 20 Ekim ve 25 Aralık tarihlerinde saat 10:00 da güneş ışığının oda içerisinde aydınlattığı bölgelerdeki fark görülmektedir.



Farklı tarihlerde aynı saatte oda içerisinde güneş ışığının aydınlattığı alanlardaki farkı aşağıdakilerden hangisi açıklar?

- A) Adana'da 25 Aralıkta gündüz uzunluğu 20 Ekim'e göre daha fazladır.
 B) 20 Ekimde Gece-gündüz uzunluğu farkı 25 Aralık tarihine göre daha azdır.
 C) Adana'ya 25 Aralık tarihinde Güneş ışınları dik açıyla gelir.
 D) Adana'ya 20 Ekimde, 25 Aralık gününe göre Güneş ışınları daha büyük açıyla gelir.
14. Aşağıda ülkemizde mevsim geçişleri ile ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?
- A) Güneş ışınları öğle vaktinde Yengeç Dönencesine dik geldiğinde ülkemizde kış mevsimi başlar.
 B) Güneş ışınları Ekvatora öğle vaktinde dik geldiğinde Türkiye bahar aylarına girer.
 C) Güneş ışınları öğle vaktinde Oğlak Dönencesine dik geldiğinde ülkemizde yaz mevsimi başlar.
 D) Ülkemizde mevsim geçişlerini sadece Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi etkiler.

15. Kuzey Yarım Küre'deki K şehriden dünyanın başka bir noktasındaki L şehrine gidecek olan bir kişi gidiş ve dönüş tarihlerinde her iki şehir için Güneş'in doğuş ve batış saatlerini kontrol ediyor.

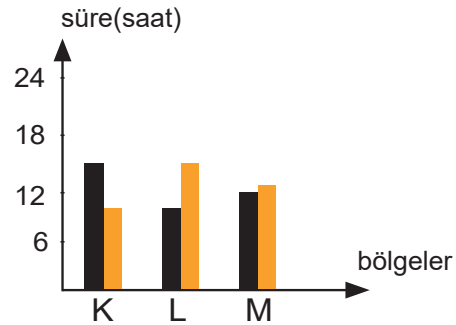
Gidiş	Güneşin doğuşu	Güneşin batışı
K şehri	07:13	17:34
L şehri	05:34	19:46

Dönüş	Güneşin doğuşu	Güneşin batışı
K şehri	07:19	17:31
L şehri	05:32	19:52

Her iki şehrin gidiş ve dönüş tarihlerinde ki Güneş doğuş ve batış saatleri tablolarında olduğu gibiyse aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Tabloya göre Dünya 21 Mart - 21 Haziran tarihleri arasındadır.
 B) Güney yarım kürede gündüz uzunluğu kısalmaktadır.
 C) Kuzey yarım kürede sonbahar mevsimi yaşanmaktadır.
 D) Güney yarım küre kış mevsimine geçiş yapmaktadır.

16. Aşağıda Dünya üzerinde 3 farklı bölgenin aynı tarihte gece ve gündüz süreleri ile ilgili grafik verilmiştir.



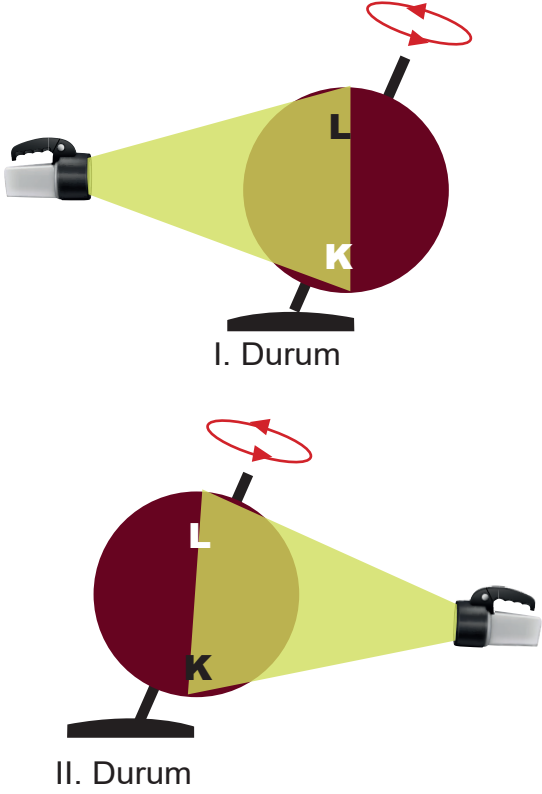
L bölgesinin ilkbahar mevsiminde olduğu biliniyorsa;

- I. K bölgesinde gündüzler kısalmaktadır.
 II. L bölgesinde 21 Haziran a kadar günlük sıcaklık düşüş gösterir.
 III. M bölgesi Ekvator'a en yakın bölgedir.

ifadelerinden hangileri doğru olur?

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

17. Aşağıdaki gözlemede kırmızı bir top üzerinde dönebileceği bir çubuk üzerine sabitlenip farklı noktalardan ışık tutulmuştur.

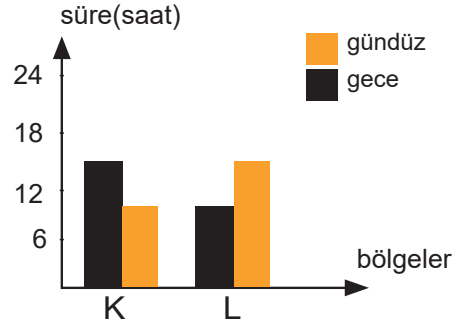


I. durumda top döndürülürken K noktasının L noktasından daha uzun süre ışık etkisinde kaldığı görülmüş. II. durumda ise L noktasının daha uzun süre ışık etkisinde kaldığı görülmüştür.

Yapılan bu gözlemlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Dünya üzerinde Ekvatora yakın bölgelerin kutuplara yakın bölgelerden daha uzun ışık alacağını göstermek için yapılmıştır.
- B) Dünya'daki eksen eğikliğinin Dünya üzerindeki farklı noktalarda aydınlanmaya etkisini göstermek için yapılmıştır.
- C) Dünya'nın küresel yapısının farklı noktalarda mevsimlere etkisini göstermek için yapılmıştır.
- D) Dünya'daki eksen eğikliğinin dünya üzerindeki farklı noktalarda mevsimlerin oluşumuna etkisini göstermek için yapılmıştır.

18. Aşağıda dünya üzerinde aynı tarihte 2 farklı bölgenin gece ve gündüz süreleri ile ilgili grafik verilmiştir.



Grafikteki bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi hakkında kesin bilgi sahibi olunur?

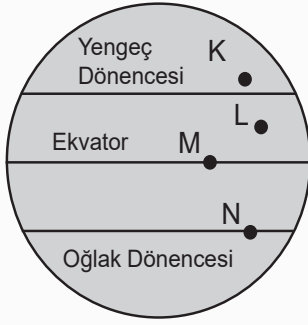
- A) K ve L bölgelerinde hangi mevsimin yaşandığı bilgisi.
- B) Güneş ışığı geliş açısının hangi bölgede büyük olduğu bilgisi.
- C) Verilen bölgelerin hangi yarım kürede olduğu bilgisi.
- D) Bu iki bölgede 1 yılda görülebilecek iklim çeşitleri bilgisi.

19. İskenderiye Kütüphanesi'nin sorumlusu Eratosthenes, dünyanın çevresini M.Ö. 240'ta ölçerek tarihe geçti. Kütüphanede, Mısır'ın Aswan kentinde yazın en uzun gününde öğle vakti, Güneş'in su kuyularının içine tam olarak yansıdığını okuyunca etkilendi. Öğle saatinde dikili taşların gölgesinin kaybolduğunu da okuyunca, ışığın kuzey ve güney kentlerine farklı açılarla geldiğini anladı. Eratosthenes, İskenderiye ve Aswan kentleri arasındaki uzaklığın 5 bin stadia yani 900 kilometre olduğunu Firavun'un katiplerinden öğrenmişti. Eratosthenes, en uzun gün öğle vakti diktiği çubuğun gölgesini ve yüksekliğini ölçerek güneş ışınlarının geliş açısını hesapladı. Açısı 7 derece 12 dakika çıktı. Aswan'da aynı gün öğle vakti Güneş ışınları kuyunun dibine açı yapmadan ulaşıyordu. Öğle vakti kuyunun dibine güneş vuruyor ve su aydınlanıyordu. Güneş ışınları birbirine paralel olduğu için dünyanın merkezinden İskenderiye ve Aswan'a çizilen çizgiler arasındaki açı, Eratosthenes'in ölçtüğü açıya eşitti. Eratosthenes'in ölçümüne göre Dünya'nın çevresi 45.000 kilometre çıkmaktadır.

Yukarıda Eratosthenes'in yaptığı Dünya'nın çevresini hesaplama deneyiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Eratosthenes'in deneyi yaptığı tarih 21 Haziran'dır.
- B) Deneyin yapıldığı tarih ve saatte güneş ışınları Aswan'a 90° açıyla düşer.
- C) Güney yarım kürede bu deney 21 Aralık tarihinde yapılmalıdır.
- D) Güneş ışınları bu tarihte Mısır'a en küçük açıyla gelmiştir.

20. Dünya'nın çok farklı yerlerinde dönemin kralları kendi adlarına lahitler yaptırmışlardır. Eski insanlar pramitleri yaparken kralın lahitinin üzerine yılda iki defa güneş girebilmesi için tasarımlar düşünmüşlerdir. Çizimdeki lahitlerin üzerindeki açıklıktan güneş ışığının yılda sadece 2 defa dik girmesini sağlamışlardır.



Bu lahitler Dünya üzerinde yukarıda verilen hangi noktalarda yapılabilir?

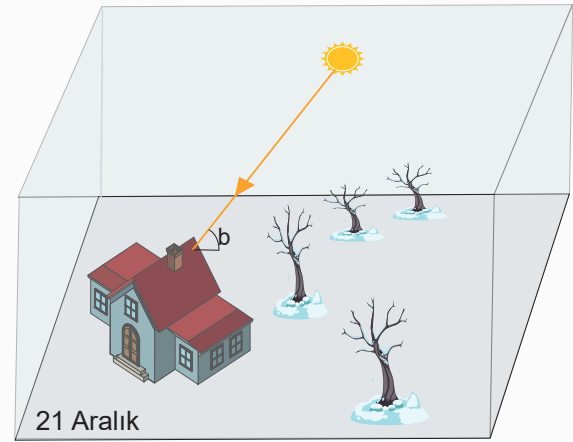
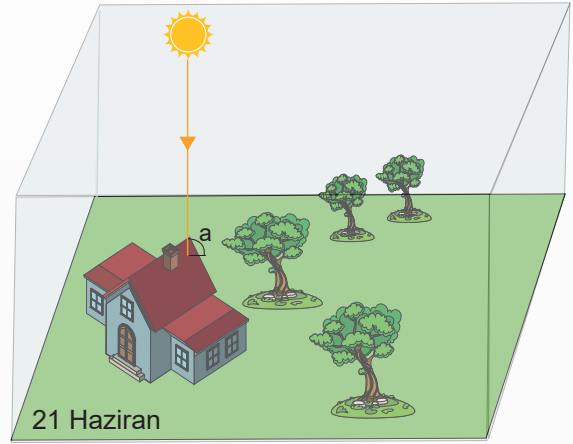
- A) K ve L noktaları
- B) L ve M noktaları
- C) M ve N noktaları
- D) K ve N noktaları

21. Antalya'da kuzey cephesi açık, güney cephesinde pencere olmayan bir evde oturan bir aile kış aylarında evleri çok soğuk olduğu için evlerini değiştirmek istiyorlar.

Kış aylarında bu evin çok soğuk olmasının sebebi aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) Dünya'nın güneşe olan uzaklığının kış aylarında artmasıyla sıcaklığın düşmesi.
- B) Dünya'nın güneş etrafında batıdan doğuya doğru dönmesi.
- C) Dünya'nın günlük hareketiyle sıcaklık farkının sürekli olarak değişmesi.
- D) Dünya'nın Kuzey yarım küresindeki Antalya'ya kışın ışığın güneyden gelmesi.

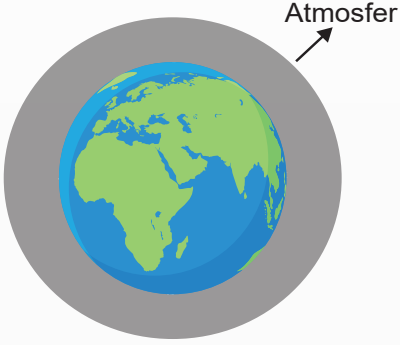
22. Aşağıda Kuzey yarım kürede bulunan bir bölgede 21 Haziran ve 21 Aralık tarihlerinde öğle saatinde Güneş'in konumunu gösteren görseller verilmiştir.



Verilen bilgi ve görsellere göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 21 Haziran'da evin gölgesi öğle vakti 21 Aralık'a göre daha uzundur.
- B) 21 Haziran'da Güneş 21 Aralık tarihine göre daha geç batar.
- C) 21 Aralık'tan sonra evin üzerine gelen Güneş ışığının açısı öğle vakti küçülmeye başlar.
- D) 21 Haziran'dan sonra evin üzerine gelen Güneş ışığının açısı büyümeye başlar.

1. Aşağıdaki görselde Dünya üzerinde Atmosfer tabakası gösterilmiştir.



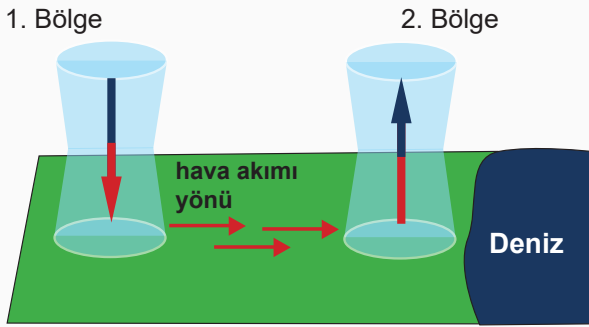
Atmosfer ile ilgili;

- I. Atmosferdeki kısa süreli hava değişimleri iklimleri oluşturur.
- II. Atmosferde bulunan sera gazları yeryüzünde ısınmaya sebep olur.
- III. Atmosferde en fazla bulunan gaz azot gazıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda 2 bölge arasında gündüz saatlerinde havanın akım yönü gösterilmiştir.



Verilen görsele göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 1. bölge alçak basınç alanı bölgesidir.
- B) 2. bölgede ısınan hava yükselmiştir.
- C) 1. bölgede yağış olma ihtimali yüksektir.
- D) 2. bölgede hava sıcaklığı daha düşüktür.

3. Aşağıda hava olaylarından ikisi olan sis ve çiy görselleri görülmektedir.



SİS



ÇİY

Bu olaylarla ilgili;

- I. Sis tamamen su buharı formunda, çiy sıvı formdadır.
- II. Her iki olayda nemin yoğunlaşması sonucu oluşur.
- III. Her iki olayda gece ve gündüz sıcaklık farklarının fazla olduğu durumlarda oluşur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Hava daima basıncın yüksek olduğu yerden, basıncın düşük olduğu yere doğru hareket eder. Yatay yönlü yer değiştiren bu hava hareketlerine rüzgar denir.

Fen Bilimleri öğretmeni bu bilgiyi verdikten sonra yelkenli teknelerin kıyıda denize açılmak için en iyi saatlerin gece saatleri olduğunu söylemiştir.

Öğretmen bu durumun nasıl açıklanacağını sınıfta öğrencilere sormuştur.

Ayça: Gündüz saatlerinde kara yüksek basınç alanı deniz alçak basınç alanıdır.

Nazar: Gece saatlerinde deniz soğuk kara sıcak olduğu için rüzgar karadan denize doğrudur.

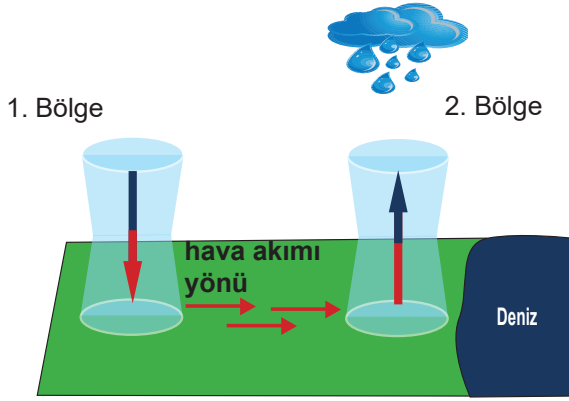
Yusuf: Gece saatlerinde kara yüksek basınç alanı deniz alçak basınç alanıdır.

Alp: Gündüz deniz çok dalgalıdır.

Bu durumu doğru açıklayan öğrenci aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ayça
- B) Nazar
- C) Yusuf
- D) Alp

5. Aşağıda 2 bölge arasında gündüz saatlerinde havanın akım yönü gösterilmiştir.



Verilen görselde bir süre sonra 2. bölgede görülen yağışın nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yükselen nemli havanın yukarıda soğuk hava ile karşılaşması.
B) 2. bölgenin havasının 1. bölgeye göre daha serin olması.
C) 1. bölgedeki havanın fazla ısınmasının 2. bölgeyi etkilemesi.
D) 1. bölgeden gelen rüzgarın, sıcak ve nemli hava bulundurması.

7. Fen bilimleri öğretmeni, Mevsimler ve İklim ünitesinde sınıfı iki gruba ayırıp, her iki gruba farklı görevler vermiştir. Gruplara verilen görevler aşağıdaki gibidir.

1. Grubun görevi:

Uzun yıllar boyunca Dünya'nın farklı bölgelerinde yaşanan hava olayları ile ilgili araştırma yapan bilim insanları gibi davranıp harita hazırlamak.

2. Grubun görevi:

Bir gün içerisinde Dünya'nın farklı bölgelerinde yaşanan hava olayları ile ilgili araştırma yapan bilim insanları gibi davranıp bir harita hazırlamak.

Öğretmenin iki gruba da vermiş olduğu görevler yukarıdaki gibi olduğuna göre aşağıda söylenenlerden hangisi **yanlış** olur?

- A) 1. Grubun temsil ettiği bilim insanlarına klimatolog denir.
B) 2. Grubun temsil ettiği bilim insanlarının insanların ilgilendikleri bilim dalı meteorolojidir.
C) 1. Grubun temsil ettiği bilim insanlarının çalışma sonuçları fosil yakıtların kullanımından etkilenir.
D) 2. Grubun temsil ettiği bilimi etkileyen faktörlerin değişkenliği 1. gruptan daha azdır.

6. Atmosferdeki su buharının yoğunlaşması sonucu oluşan yağışın, sıvı şekilde yeryüzüne düşmesine denir.

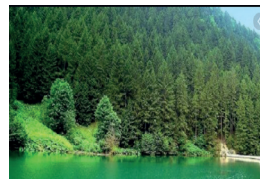
Atmosferdeki su buharının, buz kristalleri şeklinde yoğunlaşması sonucu oluşan yağış şeklinedenir.

Yeryüzüne yakın su buharının sıcaklık donma noktasının altına düştüğünde sıvı hâle geçmeden direkt buz kristallerine dönüşmesiyle oluşan bu olaya denir.

Verilen ifadelerdeki noktalı yerlere aşağıdaki tanımlardan hangisi **getirilemez**?

- A) Dolu
B) Kar
C) Yağmur
D) Kırığı

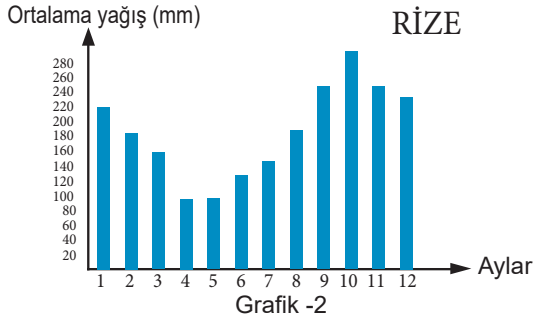
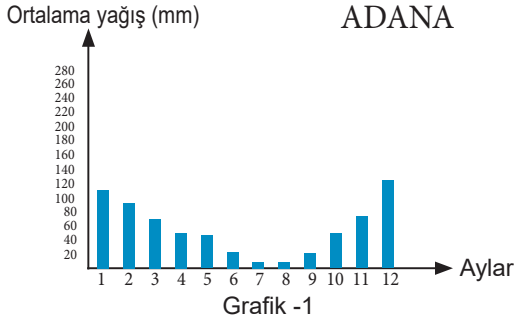
8. Aşağıda orman ve fabrika görüntüsü verilmiştir.



Verilen göresellerdeki durumların, sera etkisi ve küresel ısınmaya etkisiyle ilgili aşağıdaki verilenlerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Ormanlık alanların artması atmosferdeki zararlı gazların azaltılmasına yardımcı olur.
B) Fabrikaların yerleşim yerlerinden uzak tutulması insanları sera etkisinden korur.
C) Fabrikalarda fosil yakıt kullanımının azaltılması sera gazı salınımını azaltır.
D) Ormanların azalması atmosferde CO₂ birikimini artırır, buda sera etkisini büyütür.

9. Aşağıda 2 grafikte Adana ve Rize illerimizin son 30 yılında aylık yağış ortalamaları verilmiştir.



Verilen grafiklere göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Bu grafikler verilen illerin iklimi hakkında bilgi verir.
B) Rize de Adana ya göre yağış ortalaması yüksektir.
C) Adana'da kış aylarında kar yağışı beklenmez.
D) Bu grafikler haftalık hava olayları tahmini vermez.

10. Atmosferdeki gazların oranı, %78 N₂, %21 O₂ ve % 1 diğer gazlar (CO₂, Su buharı vb.) şeklindedir.

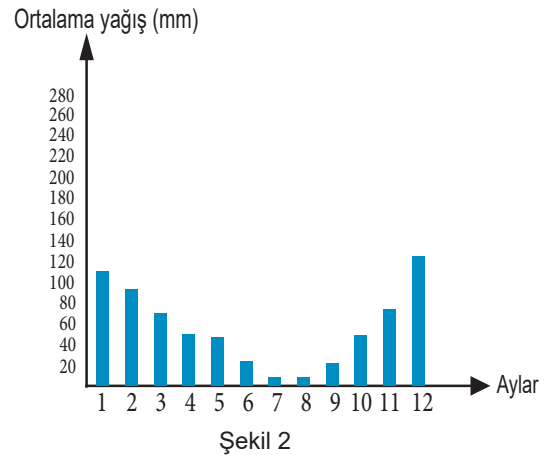
Atmosfer gazları ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Atmosferdeki hava olaylarının oluşumunda en büyük etkiyi su buharı gösterir.
B) Atmosferde CO₂ miktarının aşırı artması küresel ısınmayı artırır.
C) Atmosferdeki O₂ gazının miktarı CO₂ miktarına bağlı olarak sürekli değişir.
D) Atmosferdeki CO₂ oranının hava olaylarına etkisi hiç yoktur.

11. Aşağıda Adana iline ait 5 günlük hava tahmini ve son 30 yıldaki aylık yağış ortalamaları verilmiştir.



Şekil 1



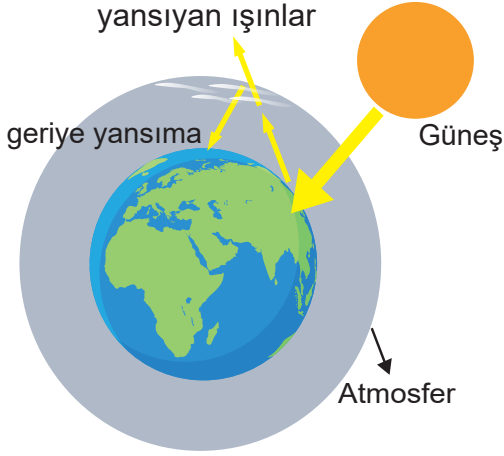
Verilen bilgilere bakarak aşağıdakilerden hangisini söylemek doğrudur?

- A) Şekil 1'e bakarak bir sonraki hafta tahmin edilir.
B) Şekil 2 deki veriler iklim konusunda bilgi verir.
C) Adana'ya cuma günü kesinlikle yağmur yağar.
D) Şekil 1 deki veriler her yıl aynı kalır.

12. İklim ve hava olayları ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Bir bölgenin iklimini sadece yeryüzünde bulunduğu konum etkiler.
B) Bir bölgedeki iklim o bölgenin hava olaylarının ortalamasıdır.
C) Hava olayları atmosferdeki gaz basıncından etkilenmez.
D) Denize kıyısı olan ülkelerde iklimi sadece deniz etkiler.

13. Aşağıda atmosferdeki sera gazlarının Güneş ışınlarının bir bölümünün yansıyıp uzaya gitmesini engelleyerek tekrar geriye yansıtması resmedilmiştir.



Sera gazlarının bu etkisiyle yeryüzünün ısınması sağlanarak soğuk bir gezegen olması önlenmektedir.

Sera gazlarını oluşturan CO₂ gibi gazların atmosferdeki oranının normalin üzerine çıkması aşağıdakilerden hangisine sebep olmaz?

- A) Geriye yansımaya olayının artması ve aşırı ısınma.
B) Dünya üzerinde iklim değişiklikleri görülmesi.
C) Sıcaklıklardaki değişimle buzulların artması.
D) Deniz seviyelerinde yükseliş görülmesi.
14. Fen Bilimleri dersinde Mevsimler ve İklim Ünitesi ile ilgili 'Küresel İklim Değişikliği' konusunda proje ödevi hazırlayan bir öğrenci poster oluşturmak istemektedir. Hazırlayacağı posterde aşağıdaki bilgi kartlarını kullanacaktır.

I.	Buzulların erimesi
II.	Fosil yakıtların kullanılması
III.	Uzun Süreli Kuraklıkları
IV.	Beklenmeyen Fırtınalar

Öğrencinin ödevinde 'Küresel İklim Değişikliğinin Sonuçları' başlığını yazdıktan sonra yukarıda verilen hangi bilgi kartını bu başlığın altına yazması yanlıştır?

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

15. *Deniz kenarlarında gündüzleri karalar, geceleri ise denizler daha sıcaktır. Gündüz denizden karaya deniz meltemi, gece karadan denize kara meltemi eser.*

Berke ailesiyle gittiği tatil köyünde akşam saatlerinde bir süre hiç rüzgarın esmediğini görüyor.

Akşam saatlerinde rüzgarın esmemesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

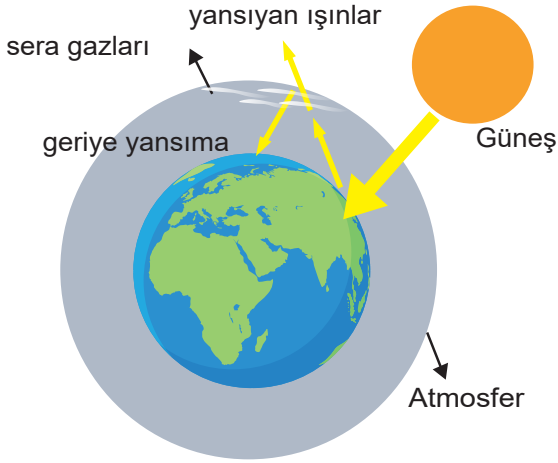
- A) Havanın soğuması.
B) Karada ve denizdeki basınç farkı.
C) Havanın ısınması.
D) Kara ve denizde sıcaklık farkı olmaması.

16. Isınan hava genişler ve yukarı doğru hareket eder daha sonra soğuk hava katmanı ile karşılaşınca dolu kar yağmur olarak yeryüzüne iner. 16 Ağustos tarihinde Adana'da açık havada düşün yapmayı planlayan Ayşe ile Murat düşünün başlamasına bir saat kala şiddetli bir yağmurun başladığını görünce çok şaşırılmışlardır.

16 Ağustosta Adana'da yaz mevsimi olmasına rağmen şiddetli yağmurun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Alçalcı hava hareketleri.
B) Yüksek basınç etkisi.
C) Alçak basınç etkisi.
D) Sıcaklıktaki düşüş.

17. Sera gazları; su buharı, CO₂, metan ve ozon gibi gazlardır. Bu gazlar doğal olarak atmosferde bulunur ve güneş ışınlarını tutma özellikleri olduğu için yeryüzünün ısınmasına yardımcı olurlar. Aşağıdaki görselde olduğu gibi yeryüzünden yansıyan ışınların bir kısmının geriye yansımaları sağlayarak dünyamızı soğuk bir gezegen olmasını önlerler. İnsan faaliyetleri sonucu su buharı ve CO₂ gibi gazların atmosfere fazla salınmasıyla sera gazlarının etkisi artarak yeryüzü normalden daha fazla ısınır ve bu küresel ısınma ile iklim değişikliklerine sebep olabilir.



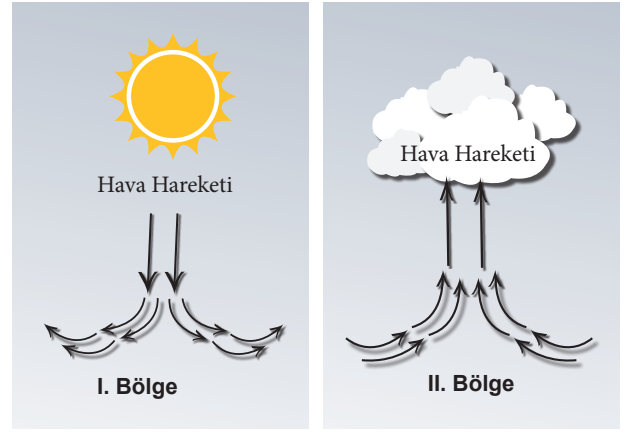
Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) CO₂ salınımı azaltılırsa iklim değişikliği önenebilir.
 B) Sera etkisine yol açan gaz çeşidi birden fazladır.
 C) Atmosferde aşırı su buharı olması da ısınmayı etkiler.
 D) Sera etkisi sadece insan faaliyetleri sonucu oluşur.
18. I. Adana'da yazlar sıcak ve kurak geçer.
 II. Mersin bugün deniz tarafından gelen rüzgarın etkisinde olacak.
 III. Adana şehrine kar yağma ihtimali çok düşüktür.
 IV. Niğde'de bugün kar yağışı bekleniyor.

Verilen cümlelerin iklim ve hava olayları olarak gruplandırılmış hâli aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir.

	İKLİM	HAVA OLAYLARI
A)	I ve III	II ve IV
B)	I	II, III ve IV
C)	I ve IV	II ve III
D)	III	I, II ve IV

19.



Yukarıda hava hareketi gösterilen I ve II. bölge için aşağıda söylenenlerden hangisi doğru olur?

- A) I. bölgede hava sıcaklığı II. bölgeden yüksektir.
 B) Rüzgarın yönü II. bölgeden I. bölgeye doğrudur.
 C) I. bölgede alçak basınç, II. bölgede yüksek basınç alanı görülür.
 D) I. bölgede gece gündüz arasındaki sıcaklık farkı II. bölgeden fazladır.

20. Hint Okyanusu kökenli zehirli bir balık olan balon balığı, ılıman denizlerde yaşıyor. Balon balığı, başta Akdeniz olmak üzere Türkiye'nin denizlerini de istila etmeye başladı. İstila ettiği denizlerde doğal rakibi olmadığından hızla çoğalmaktadır.

Balon balığının sıcak olan hint okyanusundan gelip Akdeniz'de yaşam alanı bulması sebebi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Hint okyanusunun suları artık soğumaya başlamıştır.
 B) Küresel ısınma ile denizlerimizde su sıcaklığı artmıştır.
 C) Akdeniz ve denizlerimizde balık türlerinin artması.
 D) Dünya'daki eksen eğikliğinin sera etkisi ile değişmesi

21. Fen Bilimleri dersinde öğrenciler ıslak ve kuru termometre deneyi yaparak ölçüm yapacaklardır. Kuru termometre doğrudan hava sıcaklığını ölçer. Termometrenin ucuna ıslak bir pamuk sarılıp hava etkisine maruz bırakılırsa ıslak termometre elde edilir. ıslak termometre sıcaklığı her zaman kuru termometre sıcaklığından düşüktür. ıslak ve kuru termometre arasında sıcaklık farkı ise havanın nemi hakkında bilgi verir.

Kuru termometredeki sıcaklık değeri	ıslak ve kuru termometreler arasındaki sıcaklık farkı									
	1°C	2°C	3°C	4°C	5°C	6°C	7°C	8°C	9°C	10°C
10°C - 14°C	85	75	60	50	40	30	15	5	0	0
15°C - 19°C	90	80	65	60	50	40	30	20	10	5
20°C - 25°C	90	80	70	65	55	45	40	30	25	20

Nem Oranı

Bu tabloda kuru termometrelerle belirlenen farklı sıcaklık değerlerinde, ıslak ve kuru termometreler arasındaki sıcaklık farkına bakılarak elde edilen nem değerleri verilmiştir. Örneğin kuru termometrede sıcaklık değeri 12 °C ve ıslak termometre ile kuru termometre değeri arasında fark 2 °C iken nem oranı % 75'dir.

Bu bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) ıslak ve kuru termometreler arasındaki fark arttıkça, ortamdaki nem azalır.
- B) ıslak ve kuru termometreler arasındaki fark, farklı sıcaklık aralıklarında farklı sonuçlar çıkarır.
- C) Nem oranı düştükçe ıslak ve kuru termometre arasında fark artar.
- D) ıslak ve kuru termometreler arasındaki fark arttıkça havanın sıcaklık değeri azalır.

23. İki özdeş termometreden birinin ucuna sarılı pamuğu suya batırıp diğer termometreyi ise ucuna pamuk sararak kuru olarak hava ile temas edecek şekilde sabitlediğimizde ıslak ve kuru termometre arasındaki sıcaklık farkı havadaki nem oranı hakkında bize bilgi verir. Sıcaklık farkı arttıkça nem oranı azalır. İllere göre yaz ayları için aynı saatte kuru ve ıslak termometre sıcaklık tablosu aşağıda verilmiştir.

İller	Kuru Termometre (°C)	ıslak Termometre (°C)
Adana	38	26
Adıyaman	38	23
Diyarbakır	42	23
Erzurum	31	19
Kilis	39	23
Şanlıurfa	43	24
Ordu	30	23

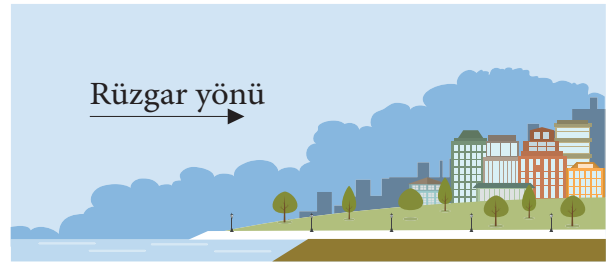
Tablodaki illerde, hazırlanan düzeneklerle yarım saat gözlem yapılmıştır.

Tablo göz önünde bulundurularak aşağıda verilenlerden hangisi söylenebilir?

- A) Yaş ve kuru termometre arasındaki sıcaklık farkının en fazla olduğu il Diyarbakır'dır.
- B) Yaş ve kuru termometre sıcaklık farkı en az olan il Adana'dır.
- C) Nem oranı en yüksek olan il Ordu'dur.
- D) Nem oranı en düşük olan il Kilis' dir.

Adana Ölçme Değerlendirme Merkezi

24.



Görselde deniz kenarındaki bir şehir ve bu şehre gündüz saatlerinde deniz tarafından gelen rüzgarın yönü gösterilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Deniz tarafında hava şehre göre daha sıcaktır.
- B) Şehir tarafında yağış ihtimali denize göre düşüktür.
- C) Şehir tarafı denize göre yüksek basınç alanıdır.
- D) Deniz tarafında hava hareketi aşağı doğrudur.

22. İklim, uzun yıllar boyunca bir bölgede sıcaklık ve yağış gibi durumların ortalaması olarak bilinir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi iklimle ilgili bir açıklama değildir?

- A) Akdeniz bölgesinde yaz aylarında fazla yağış görülmez.
- B) İç Anadolu bölgesinde kış ayları soğuk ve kar yağışlı geçer.
- C) Marmara bölgesi pazar günü soğuk hava etkisine girecek.
- D) Karadeniz bölgesi en çok yağmur yağın bögedir.

1. Atmosferde birikerek Güneş ışınlarının bir kısmının yeryüzünden uzaya yayılmasını engelleyen, geri yansımayla yeryüzüne yansıtan gazlara sera gazları denir. CO₂ ve CH₄ gazları, Güneş ışığı enerjisini en fazla tutan gazlardır. Sera gazlarının Dünya'yı giderek daha sıcak veya daha soğuk hale getirme etkisi vardır.

Hükümetlerarası İklim değişikliği Paneli'ne (IPCC) göre atmosferde bulunan ve miktarı giderek artan CO₂'in ve buna bağlı sera etkisinin artışının en önemli etkeni insandır.

Buna göre;

- I. Sanayileşme ile birlikte artan kömür, petrol gibi fosil yakıt tüketimi
- II. Ormanlık alanların sayısının artırılması
- III. Rüzgar ve Güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması
- IV. Nüfus artışına bağlı olarak artan enerji ihtiyacı

ifadelerinden hangileri sera etkisindeki artışın nedenlerindedir?

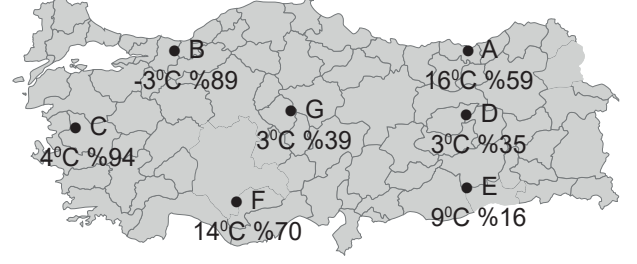
- A) Yalnız I.
- B) I. ve IV.
- C) II. ve III.
- D) II. III. ve IV.

2. Havadaki nem; yağmur, kar, dolu, çiy, kırağı ve sise dönüşebilir.

Nemin dönüşüm şekilleri aşağıdakilerin hangisinde yanlış verilmiştir?

- A) Çiy : Gaz halden sıvı hale geçiş olur.
- B) Kırağı : Gaz halden katıya geçiş olur.
- C) Yağmur : Gaz halden sıvı hale geçiş olur.
- D) Dolu : Gaz halden direk katı hale geçiş olur.

3. 19 Kasım 2019 tarihinde bazı şehirlerimize ait sıcaklık ve nem oranları harita üzerinde gösterilmiştir.



Haritada verilen bilgilere göre;

- I. Kıyı bölgelerindeki nem oranı iç ve doğu bölgelerine göre daha yüksektir
- II. Sıcaklığın fazla olduğu bölgelerde nem oranı da fazla olur
- III. Güneyden kuzeye doğru gidildikçe nem oranı artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıdaki haritada Adana ve Ankara illerinin konumları verilmiştir. 9 Kasım da Adana'dan Ankara'ya 3 günlük Anıtkabir ziyareti ve Ankara gezisi için öğrenci kafilesi gidiyor.









Kafiledeki öğrenciler Ankara'ya indiklerinde;

- I. Gece gündüz arasındaki sıcaklık farkının daha fazla olduğu
- II. Mevsimin değiştiği
- III. İklimin değiştiği

durumlarından hangilerini gözlemler?

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

5. Aşağıda bir şehrimize ait farklı saatlerdeki hava tahminleri görülmektedir.

15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
16 °C	16 °C	16 °C	15 °C	14 °C	13 °C
 %60	 %20				 %10

Gün içinde devam eden yağışın 15:00 da %60 ihtimalle süreceği beklenirken 14:00 da yağışın bittiği 15:00 da parçalı bulutlu bir hava olduğu görülmüştür. Saat 20:00 de %10 ihtimalle beklenen az bulutlu havanın gerçekleştiği görülmüş, saat 15:00 da beklenen yağış dışında tahminler tutmuştur.

Verilen bilgilere ve tabloya göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Hava tahminleri bazen tutmayabilir.
- B) Kısa zamanlarda hava olayları değişir.
- C) Yağışlı havalarda hava sıcaklığı düşüş gösterir.
- D) Güneş battığında sıcaklık bir miktar düşer.

7. Bir araştırma ekibi tarafından Antarktika'da bulunan 2 milyon yıllık buz, eski zamanlarda sera gazları ve iklim arasındaki bağlantılar hakkında daha net bir bilgi sunuyor. Yapılan bu araştırmaya göre bilim insanları, sera gazı olan karbondioksit ve metan seviyelerini ölçmek için buzdaki kabarcıklarda bulunan 2 milyon yıllık havayı araştırmalarında kullandılar. Geçmiş çalışmalar atmosferik karbondioksit seviyelerinin son 800.000 yıl boyunca doğrudan Antarktika ve küresel sıcaklığa bağlı olduğunu gösterdi. Ancak iklim ve karbondioksit seviyeleri arasındaki bağlantı iyi anlaşılammıştı. Bu çalışmanın önemli sonuçlarından biri, daha eski dönemde karbondioksit seviyesinin sıcaklığa bağlı olduğunu göstermesi ve iklim bilimini anlamak ve gelecekteki değişim modellerini öngörmek için önemli bir temel oluşturmaktadır.

Verilen haberdeki bilgiden yola çıkarak aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Sera gazları ile iklim değişikliği arasında ilişki vardır.
- B) Sera gazları sadece karbondioksit ve metan gazlarından oluşur.
- C) Bu araştırmanın verileri klimatologların çalışmalarına katkı sağlar.
- D) İklim değişikliğinin sebepleri ve sonuçları farklı yöntemlerle araştırılabilir.

8. Aşağıda bir bölgede farklı saatlerdeki hava durumu bilgileri verilmiştir.

Saat	Durum	Sıcaklık
10:00	Güneşli	20°C
14:00	Güneşli	22°C
18:00	Bulutlu	18°C

Bu bilgilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Bir bölgede hava durumu gün içinde birçok kez değişebilir.
- B) Günlük hava durumu değişimleri ile klimatologlar ilgilenir.
- C) Bu bölgede hava durumundaki değişimler kısa sürelidir.
- D) Bu değişimleri Dünyanın kendi ekseninde dönmesi de etkiler.

6. Aşağıdaki olaylardan hangisinin küresel ısınma ile ilgisi yoktur?

- A) Kutuplarda buzulların erimeye başlaması.
- B) Hayvanların kış uykusu sürelerinin kısalması.
- C) Gece ve gündüz sıcaklık farklarının oluşması.
- D) Bir bölgede yağışların düzensizleşmesi.

9. Aşağıda deniz kenarında bir şehir ve bu şehre gündüz saatlerinde deniz tarafından gelen rüzgar yönü gösterilmiştir.



Gece saatlerinde rüzgarın yönünün denize doğru olduğu görülmüştür. Bunun sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Deniz tarafı daha geç soğuduğu için alçak basınç alanı oluşmuştur.
B) Şehir tarafında sıcaklık artışı denize göre daha fazla olmuştur.
C) Şehir tarafında ısınan hava yükselmiş ve rüzgara sebep olmuştur.
D) Deniz tarafında alçalan hava deniz üstünde rüzgara sebep olmuştur.
10. Yapılan ölçümler ve geçmişe dönük çalışmalar, Dünya'nın ortalama sıcaklığının artma eğiliminde olduğunu gösteriyor.

Dünya'nın ortalama sıcaklığının 1906-2005 yılları arasında yaklaşık $0,74^{\circ}\text{C}$ arttığı görülüyor. Deniz seviyelerinin yükselmesi, buzulların giderek erimesi, okyanusların sıcaklığındaki artış gibi pek çok gözlemsel olgu da Dünya'nın ortalama sıcaklığının artmakta olduğunu gösteriyor.

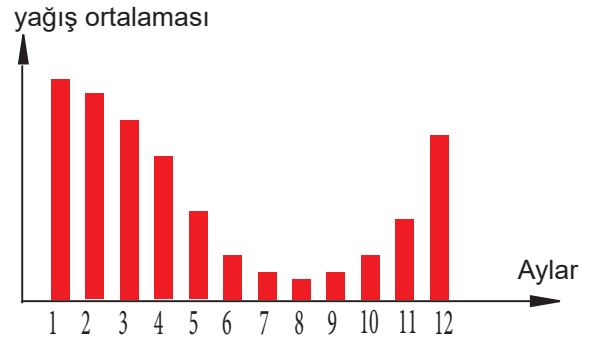
Ortalama sıcaklığın artması, denizlerin yükselmesine ve çöllerin büyümesine neden olabilir, kuraklığın artmasıyla zirai üretim azalabilir. Ayrıca iklim değişiklikleri sel, fırtına gibi doğal afetlerin artmasına ve okyanusların asitlik derecesinin değişmesine de neden olabilir.

Küresel ısınma ile ilgili verilen bu makalede aşağıdaki sorulardan hangisinin cevabı yoktur?

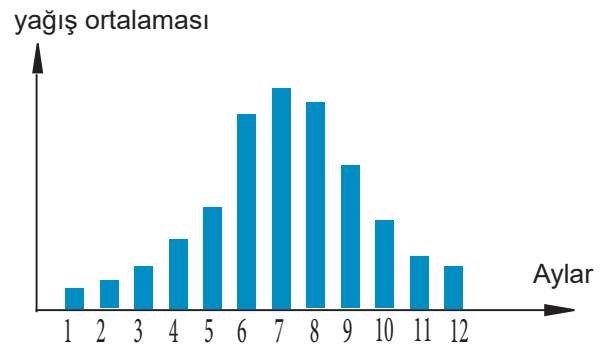
- A) Dünya'nın ortalama sıcaklığının artmakta olduğunu gösteren olaylar nelerdir?
B) Küresel ısınma canlı hayatı için bir tehdit midir?
C) Dünya'nın ortalama sıcaklığının artmaması için alınması gereken önlemler nelerdir?
D) Küresel ısınma sonucu oluşan iklim değişikliğinin yol açtığı sorunlar nelerdir?

11. Aşağıda yeryüzünde bulunan 2 farklı şehre ait yıllık yağış ortalamaları grafikleri verilmiştir.

K Şehri



L Şehri



Verilen grafiklere göre;

- I. L şehri Güney yarım kürededir.
II. K şehri Yengeç dönencesine L şehirden daha yakındır.
III. Her iki şehrin iklim özellikleri benzerdir.
ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

12. İskenderun Demir Çelik Fabrikalarının bulunduğu bölgede hava kirliliği oranı yüksektir. Ancak İskenderun'a komşu olan ve bu fabrikanın bulunmadığı il ve ilçelerde de hava kirliliğinin etkisinin ve asit yağmurlarının olduğu gözlenmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Hava kirliliği sadece kaynağın bulunduğu bölgede etkili olmadığı için küresel bir sorundur
B) İskenderun'da ki yüksek basınç alanından dolayı komşu bölgelere kirlilik yayılır.
C) Asit yağmurları sadece bu bölgelerdeki tarım alanlarını etkiler.
D) İskenderun alçak hava basıncının etkisi altına girse asit yağmuru görülebilir.

13. 13 Kasım 2019 tarihinde akşam ailesi ile birlikte haber programı izleyen 8. Sınıf öğrencisi, şöyle bir haberle karşılaşmıştır.

“Son günlerde İstanbul’da bazı bölgelerde soğuk havanın etkisiyle yakılan sobalardan çıkan dumanlar hayatı olumsuz etkilemeye başlamıştır. İstanbul Toraks Derneği başkanı yapmış olduğu açıklamada; bronşit, astım gibi akciğer hastalıkları olanların dışarda dolaşırken maske takmaları gerektiğini söylemiştir.”

Bu haberle ilgili öğrencinin aşağıdaki yorumlardan hangisini yapması doğrudur?

- A) Soğuk hava yüksek basıncın etkisiyle alçaltıcı hava hareketi gerçekleştirmiş, bundan dolayı dumanlar yeryüzüne yakın yerlerde yoğunlaşmıştır.
- B) Soğuk hava alçak basıncın etkisiyle alçaltıcı hava hareketi gerçekleştirmiş, bundan dolayı dumanlar yeryüzüne yakın yerlerde yoğunlaşmıştır.
- C) Sıcak hava alçak basıncın etkisiyle yükseltici hava hareketi gerçekleştirmiş, bundan dolayı dumanlar havanın yukarı kısımlarında yoğunlaşmıştır.
- D) Sıcak hava yüksek basıncın etkisiyle yükseltici hava hareketi gerçekleştirmiş, bundan dolayı dumanlar havanın yukarı kısımlarında yoğunlaşmıştır.

14. Aşağıda Türkiye’nin 1970 ve 2018 yılları arası 5 bölüme ayrılarak bu yıllar arasındaki ortalama sıcaklık değerleri verilmiştir.

YILLAR	Ort. Sıcaklık
1970-1978	12,7 °C
1979-1988	12,8 °C
1989-1998	12,9 °C
1999-2008	13,5 °C
2009-2018	14,0 °C

Bu tabloya göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Türkiye’nin iklim özellikler son 48 yılda tamamen değişmiştir.
- B) Türkiye’nin her şehrinde ortalama sıcaklık değerleri tablodaki gibi olur.
- C) Ortalama sıcaklıktaki artış her dönemde sabit değerlerde olmuştur.
- D) 3. dönemden sonraki artışın fazla olması küresel ısınma sebebiyle olabilir.

15. Yazın sahilde izcilik kampında öğretmen öğrencilere meltemli bir gecede çadırlarından uzaklaşıp ormanda yönlerini kaybettiklerinde rüzgarı kullanarak deniz kenarındaki kamp alanını nasıl bulabileceklerini sormuştur.



Buna göre aşağıdaki öğrenci cevaplarından hangisi doğrudur?

- A) Rüzgarın estiği yön karşısına gelecek şekilde düz yürümek.
- B) Rüzgarın estiği yön arkasına gelecek şekilde düz yürümek.
- C) Rüzgarın estiği yön karşısına gelecek şekilde sağ tarafına doğru yürümek.
- D) Rüzgarı kullanıp kamp alanını bulmaya çalışmak katkı sağlamaz.











16. Aşağıda Adana iline ait 20 Aralık tarihinden itibaren 5 günlük hava tahmini verilmiştir.



Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Hava olayları hava sıcaklığını değiştirebilir.
- B) Adana ilinde kış aylarında güneş görülmez.
- C) Perşembe ve Cuma günü yağış olacağı kesindir.
- D) Adana’nın iklimi genellikle yağışlı bir iklimdir.

17. Aşağıda iki ilin Kasım ayında aynı tarihlerdeki 5 günlük hava tahminleri verilmiştir.

	A şehri	B şehri
Pazartesi	7 °C 	18 °C 
Salı	5 °C 	18 °C 
Çarşamba	5 °C 	19 °C 
Perşembe	5 °C 	20 °C 
Cuma	5 °C 	20 °C 

Bu tahminlerle ilgili;

- I. Aynı sıcaklıkta farklı hava olayları görmek mümkündür.
- II. Hava kapalı olduğunda sıcaklık düşmektedir.
- III. İki şehrin iklimi farklı olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

18. Aşağıda nemli iki bölgenin gece sıcaklık değişim tablosu verilmiştir.

I. Bölge

19:00	21:00	23:00	01:00	03:00	05:00
5 °C	2 °C	1 °C	-1 °C	-2 °C	-1 °C





II. Bölge

19:00	21:00	23:00	01:00	03:00	05:00
10 °C	8 °C	5 °C	4 °C	2 °C	3 °C

Verilen sıcaklık değişimlerine göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I. bölgede kırılganlaşma görülme ihtimali vardır.
- B) II. bölgede yapraklar üzerinde çiy görülebilir.
- C) Bu iki bölgede de nem oranı sıfıra yakındır.
- D) 2 bölgenin de hangi mevsimde olduğu net değildir.

19. Aşağıda deniz kenarında bulunan bir şehrin 2 günlük hava tahmini görülmektedir.

Maksimum	Minimum	Maksimum	Minimum
15 °C	12 °C	21 °C	8 °C
Gökgürültülü sağanak yağışlı		Parçalı bulutlu	
			
Rüzgar Yönü	Rüzgar Hızı(km/sa)	Rüzgar Yönü	Rüzgar Hızı(km/sa)
↙ Kuzey - Kd	20	↘ Kuzeydoğu	10
Nem (%)	Yağış	Nem (%)	Yağış
60-89	Gökgürültülü Sağanak	63-93	-
Zirai Don Riski	İlaçlama	Zirai Don Riski	İlaçlama
Risk Yok		Risk Yok	

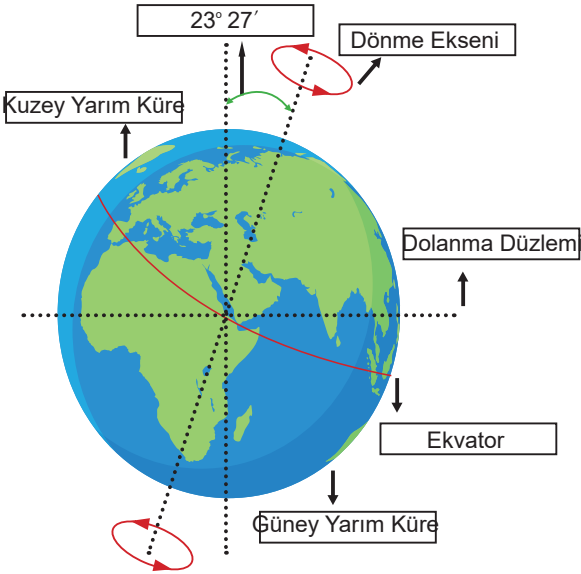
Bu tahminler;

- I. Tarım-ziraat
- II. Havacılık
- III. Denizcilik

sektörlerinden hangilerinde çalışanları ilgilendirir?

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

ETKİNLİKLERİN CEVAP ANAHTARI

1.	a) D D Y Y Y b) D Y Y Y D c) D Y Y D D
2.	Kuzey yarım küre için : 1) 20 Nisan 2) 20 Temmuz 3) 20 Ekim 4) 21 Ocak Güney yarım küre için: 1) 20 Ekim 2) 21 Ocak 3) 20 Nisan 4) 20 Temmuz
3.	a) 3. Konum - 1. Konum - 2. ve 4. Konum - 2. ve 4. Konum b) D Y D D
4.	a) Bağımlı değişken : Sıcaklık Bağımsız değişken : Aydınlanan bölgenin alanı Birim alana düşen ışık miktarı daha fazla olduğu için 1. durumda sıcaklık daha fazla ölçülür. b) Bağımlı değişken : Sıcaklık Bağımsız değişken : Işığın gelme açısı II. durumda ışık daha dik açıyla geldiği için A noktasına düşen ışın miktarı daha fazla olur ve sıcaklık daha yüksek ölçülür.
5.	Dünya'nın eksen eğikliğinden dolayı farklı tarihlerde aynı saatte Güneş ışınlarının düşme açısı değişir.
6.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
7.	Dönme eksenini Dolanma düzlemi Dolanma düzlemi - yörünge düzlemi Ekvator çizgisi Ekvator düzlemi Eksen eğikliği Mevsimler Gece-gündüz
8.	 <p>The diagram illustrates the Earth's axial tilt. The Earth is shown with a vertical dashed line representing the axis of rotation, labeled 'Dönme Eksenini'. The axis is tilted at an angle of 23° 27' from the vertical. A horizontal dashed line represents the 'Dolanma Düzlemi' (orbital plane). The 'Ekvator' (equator) is shown as a horizontal line passing through the center of the Earth. The 'Kuzey Yarım Küre' (Northern Hemisphere) is labeled above the equator, and the 'Güney Yarım Küre' (Southern Hemisphere) is labeled below. Red arrows indicate the direction of rotation around the axis.</p>

9.	1. Konum 2. konum 3. Konum 4. Konum
10.	Avustralya : Kış Çin : Yaz İngiltere : Yaz İtalya : Yaz
11.	Kuzey yarım küre : I. 23 Eylül II. 21 Aralık III. 21 Mart IV. 21 Haziran Güney yarım küre : I. 21 Mart II. 21 Haziran III. 23 Eylül IV. 21 Aralık
12.	1. Gecegündüz 2. Mevsim 3. Solstis 4. Sonbahar 5. İlkbahar 6. Kış 7. Yaz 8. Dolanma 9. Dönme 10. Ekinoks
13.	D - D - Y - Y - D - D
14.	2. Bölge, 1. Bölge, 2. Bölge, 1. Bölge, 2. Bölge, 2. Bölge, 1. Bölge, 1. Bölge, 2. Bölge
15.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
16.	Sis, Kırağı, Çiy, Dolu, Kar, Yağmur
17.	İklim, Hava olayı, Hava olayı, iklim, iklim, Hava olayı, Hava olayı, iklim, Hava olayı
18.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
19.	Meteoroloji, Klimatoloji, Rüzgar, Meteorolog, Klimatolog, Hava olayları, İklim
20.	Alçak basınç alanı : Kara bölgesi Yüksek basınç alanı : Deniz bölgesi

CEVAP ANAHTARI

MEVSİMLERİN OLUŞUMU

TEST 1

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

10	D
11	A
12	A
13	D
14	D
15	D
16	B
17	C
18	C

TEST 2

1	B
2	A
3	D
4	D
5	B
6	A
7	B
8	D
9	B
10	A
11	A

12	B
13	D
14	B
15	C
16	B
17	B
18	B
19	D
20	B
21	D
22	B

İKLİM VE HAVA HAREKETLERİ

TEST 1

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

13	C
14	B
15	D
16	C
17	D
18	A
19	D
20	B
21	D
22	C
23	C
24	D

TEST 2

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

11	D
12	C
13	A
14	D
15	B
16	A
17	D
18	C
19	D



meb.gov.tr

8. SINIF 1. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

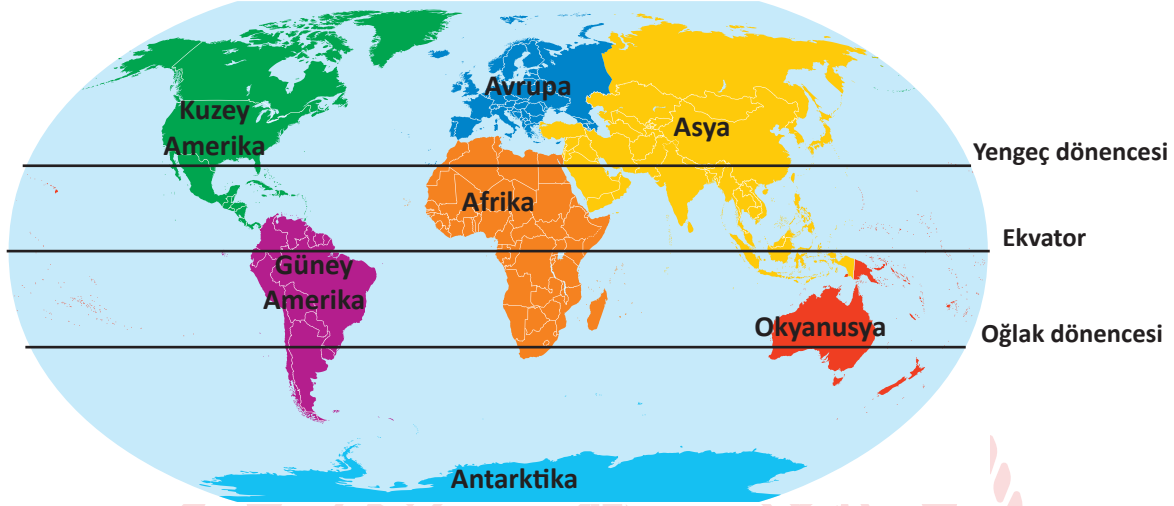
FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık BURSA Ölçme Değerlendirme Merkezi
tarafından hazırlanmıştır.



MEVSİMLERİN OLUŞUMU

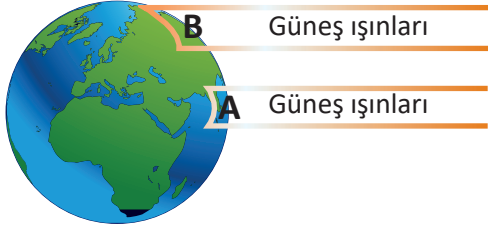
Etkinlik 1. Aşağıdaki haritada kıtaların Dünya üzerindeki konumları verilmiştir.



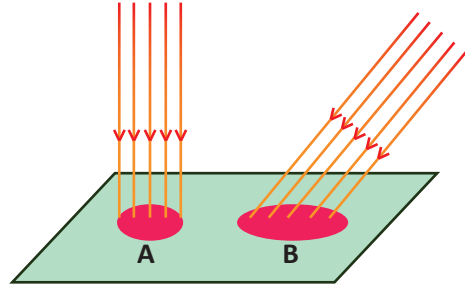
Buna göre aşağıda verilen bilgilerin doğru olup olmadığını belirleyerek ilgili kutucuğu işaretleyiniz.

No	İfade	Doğru	Yanlış
1	21 Haziran tarihinde Avrupa kıtasında yaz mevsimi yaşanmaktadır.		
2	Okyanusya'da 21 Aralık'tan itibaren kış mevsimi görülmeye başlar.		
3	Güney Amerika kıtasında bulunan bazı bölgeler 21 Aralık'ta Güneş ışınlarını dik olarak alabilir.		
4	Avrupa kıtasına yıl boyunca Güneş ışınları hiçbir zaman dik olarak gelmez.		
5	Okyanusya'da kış mevsimi yaşandığı tarihte Avrupa kıtasında yaz mevsimi yaşanır.		
6	Asya ve Avrupa kıtalarında aynı zaman diliminde farklı mevsimler yaşanır.		
7	Afrika kıtasının bazı şehirlerinde aynı zaman diliminde farklı mevsimler yaşanabilir.		
8	21 Haziran tarihinde Güneş ışınları Kuzey Amerika, Afrika ve Asya kıtalarında bulunan bazı bölgelere dik olarak gelir.		
9	21 Aralık tarihinde Okyanusya kıtasının hiçbir bölümüne Güneş ışınları dik olarak gelmez.		
10	21 Mart tarihinde Avrupa kıtasında ilkbahar mevsimi yaşanır.		

Etkinlik 2. Güneş'ten çıkan ışınların yeryüzüne düşme açılarındaki farklılık, mevsimlerin oluşma nedenleri arasındadır. Güneş ışınları dik veya dike yakın bir açı ile düştüğü yarım küre yüzeyine daha fazla ısı enerjisi aktardığı için sıcaklıklar yükselirken eğik açıyla düştüğü yarım küre yüzeyine daha az ısı enerjisi aktardığı için sıcaklıklar düşük olur. Bu olayla ilgili olarak aşağıdaki görsellerde A ve B noktalarının Dünya üzerindeki konumları ve Güneş ışınlarının bu noktalara geliş açıları gösterilmiştir.



Görsel 1



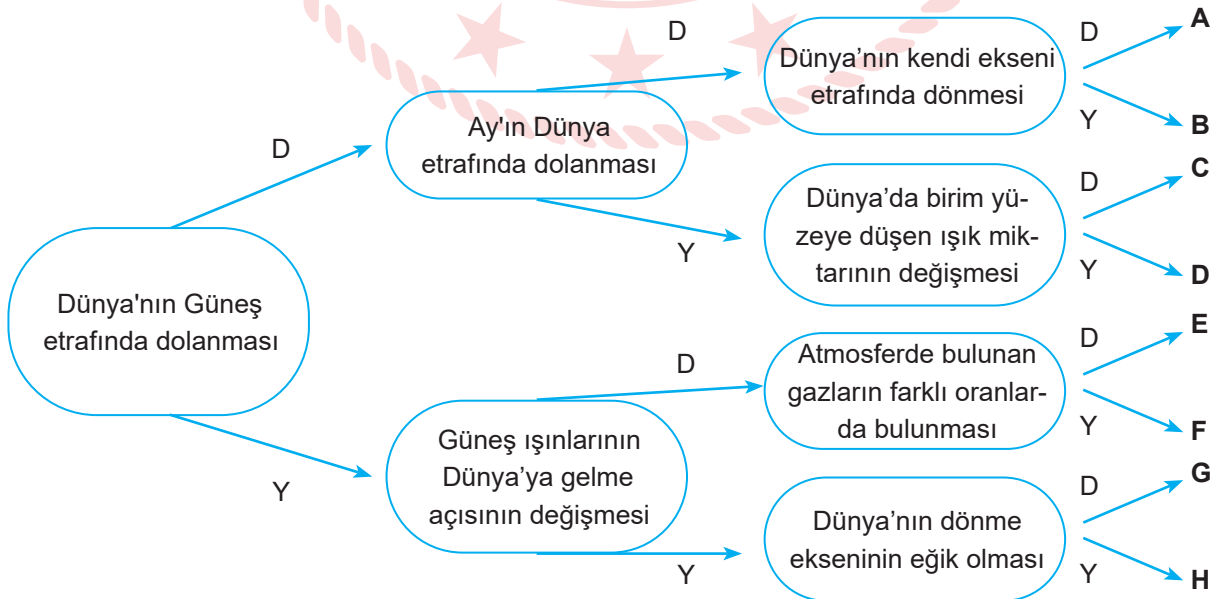
Görsel 2

Verilen bilgilerden yararlanarak aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri doldurunuz.

- A bölgesi Güneş ışınlarını tarihlerinde Görsel 1'de belirtildiği şekilde alır.
- 21 Haziran tarihinde Güney yarım kürede Güneş ışınları daha.....bir alanı aydınlatır.
- 21 Mart tarihinde öğle vaktinde A bölgesinde bulunan bir cismin gölge boyu, B bölgelerinde bulunan bir cismin gölge boyundan daha.....
- Görsel 2'den yola çıkarak tarihinde Güney yarım kürede bulunan bir bölgenin Güneş ışınlarını B alanında olduğu gibi en eğik şekilde aldığı söylenebilir.
- 23 Eylül tarihinde aynı saatlerde A ve B bölgelerinin sıcakları ölçüldüğünde B bölgelerinde sıcaklığının A bölgesinin sıcaklığından daha olduğu belirlenir.







Etkinlik 3. Aşağıda, birbiri ile bağlantılı cümleler içeren tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinde bir etkinlik verilmiştir. Verilen ilk ifadeden başlayarak cümleleri okuyup bunların mevsimlerin oluşmasında etkisi var ise doğru (D), yok ise yanlış (Y) olduğuna karar veriniz.

Vereceğiniz Doğru / Yanlış cevaplarla ilerlendiğinde ulaşılabilecek çıkış noktasını bulunuz.



Etkinlik 4. Aşağıda verilen numaralandırılmış kutucuklarda bazı tarihler, mevsimler, Güneş ışınlarının aydınlattığı bölgeye geliş açıları ve gölge boyları verilmiştir.

Kutucuk numaralarını kullanarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1 21 HAZİRAN	2 23 EYLÜL	3 21 ARALIK
4 	5 	6 
7 	8 	9 
10 	11 	12 

(Türkiye Kuzey yarım kürede, Avustralya Güney yarım kürede yer almaktadır.
Gölge boyları ve Güneş büyüklükleri her gün aynı saatte gözlemlenmiştir.)

1) Türkiye’de en uzun gündüz süresinin yaşandığı tarih için hangi kutular seçilebilir?

2) Türkiye’de en uzun gece süresinin yaşandığı tarih için hangi kutular seçilebilir?

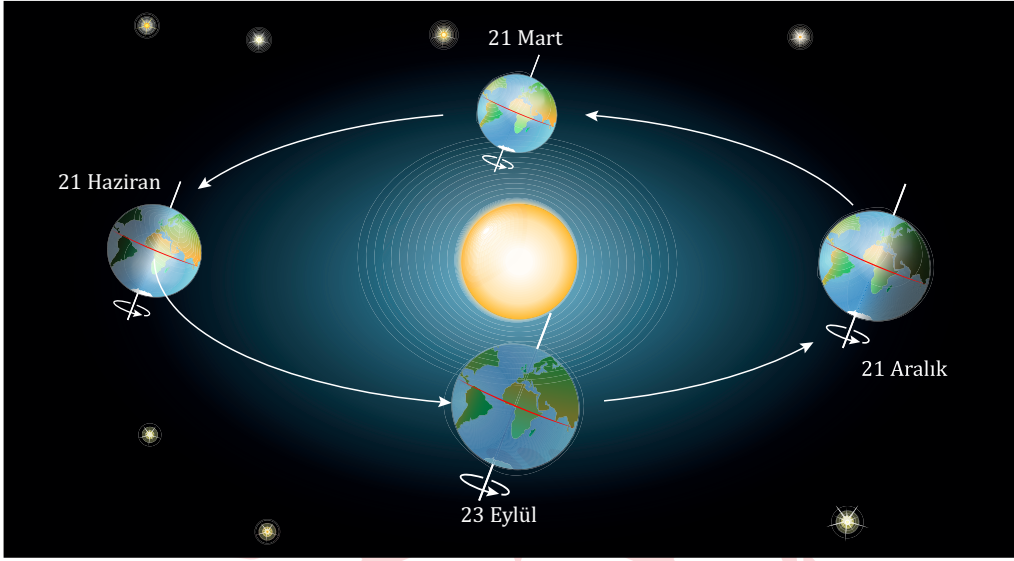
3) Türkiye’de gece ve gündüz süresinin eşit yaşandığı tarih için hangi kutular seçilebilir?

4) Avustralya’da en uzun gündüz süresinin yaşandığı tarih için hangi kutular seçilebilir?

5) Avustralya’da en uzun gece süresinin yaşandığı tarih için hangi kutular seçilebilir?

6) Avustralya’da gece ve gündüz süresinin eşit yaşandığı tarih için hangi kutular seçilebilir?

Etkinlik 5. Aşağıdaki şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi gösterilmiştir.

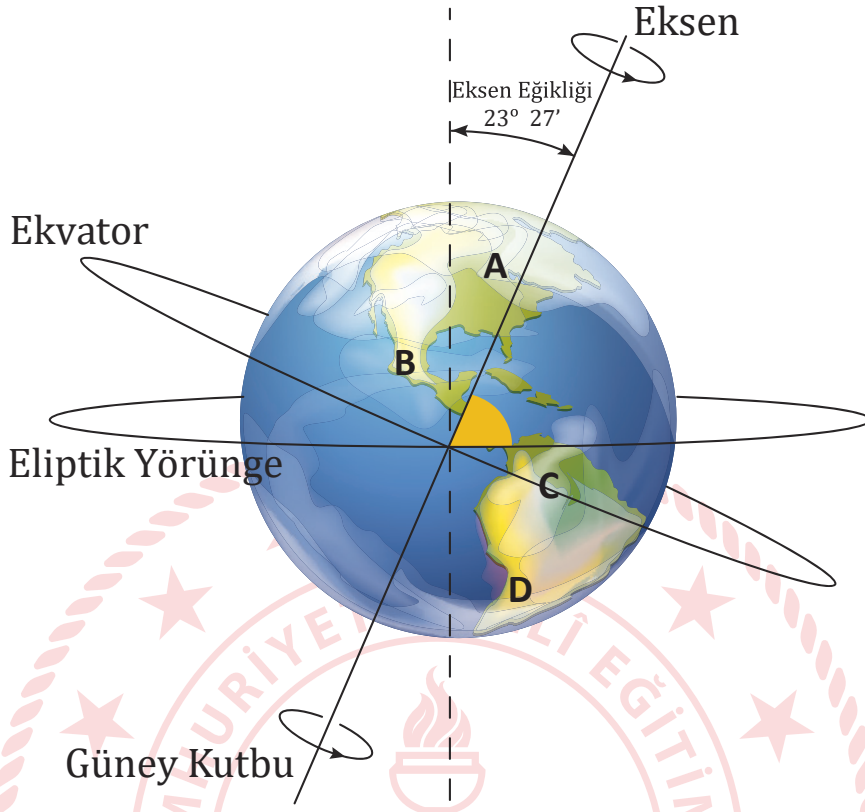


Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı ve eksen eğikliği sonucu 21 Aralık, 21 Mart, 21 Haziran ve 23 Eylül tarihlerinde mevsim geçişlerinin yaşandığı bilinmektedir.

Buna göre aşağıda verilen bilgilerin doğru olup olmadığını belirleyerek ilgili kutucuğu işaretleyiniz.

No	İfade	Doğru	Yanlış
1	21 Haziran ve 23 Eylül tarihlerinde dönencelerde gece ve gündüz eşitliği yaşanır.		
2	Kuzey yarım kürede en uzun gece 21 Aralık tarihinde yaşanır.		
3	23 Eylül ve 21 Mart ekinoks tarihleri olarak adlandırılır.		
4	21 Haziran'da Oğlak dönencesine Güneş ışınları dik açıyla düşer.		
5	21 Mart'ta dönencelerde görülen mevsimler 23 Eylül'de de aynı şekilde görülür.		
6	Kuzey yarım kürede yaşanan en uzun gündüz, Güney yarım kürede kış mevsimine denk gelir.		
7	Gün dönümü tarihlerinde Ekvator bölgesinde gece ve gündüz eşitliği görülür.		
8	21 Mart tarihinden sonra Güney yarım kürede geceler kısaltmaya gündüzler uzamaya başlar.		
9	23 Eylül tarihinde Güney yarım küre ilkbahar mevsimini yaşar.		
10	Güneş ışınlarının dik düştüğü yerler daha fazla ısınır.		

Etkinlik 6. A, B, C ve D noktaları Dünya üzerinde bulunan bazı şehirleri temsil ettiğine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

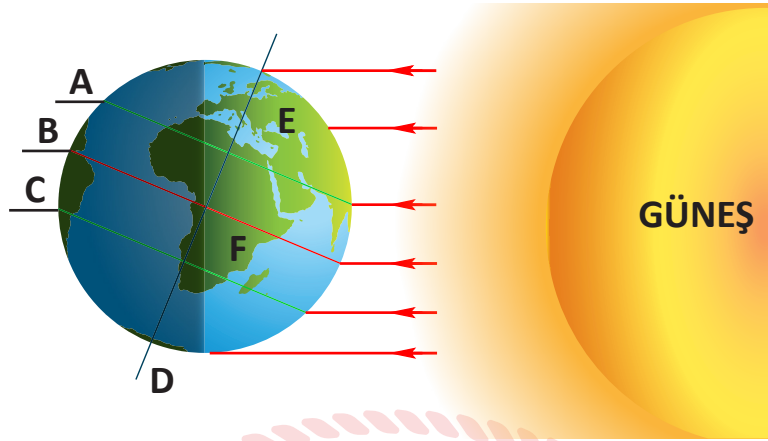


1) Hangileri Kuzey yarım kürede yer almaktadır? Yazınız.

2) Hangileri 25 Aralık tarihinde yaz mevsimini yaşar? Yazınız.

3) A noktasındaki ülkede kış mevsimi yaşandığına göre hangi harfler ile gösterilen ülkelerde yaz mevsimi yaşanır?

Etkinlik 7. Mevsimlerin oluşumu konusunu işleyen Ayşe öğretmen aşağıdaki görseli sınıfa getirerek görselde verilen Dünya'nın konumu ile ilgili doğru-yanlış etkinliği yapmak istiyor.



Buna göre aşağıda verilen bilgilerin doğru olup olmadığını belirleyerek ilgili kutucuğu işaretleyiniz.

No	İfade	Doğru	Yanlış
1	Görselde A harfinin olduğu yere Yengeç dönencesi, C harfinin olduğu yere Oğlak dönencesi ifadeleri yazılmalıdır.		
2	E şehrinde yaşayan bir kimse üç ay sonra sonbahar mevsimini yaşamaya başlar.		
3	Görselde D harfinin olduğu yere eksen eğikliği ifadesi yazılmalıdır.		
4	F şehrinde gündüz süresi gece süresinden fazladır.		
5	Dünya bu konumda iken Güneş ışınları öğle vakti B harfi ile gösterilen Ekvator çizgisi üzerindeki noktalara dik açı ile düşer.		

Etkinlik 8. Aşağıdaki bulmacada mevsimlerin oluşumuyla ilgili 9 adet kavram gizlenmiştir.

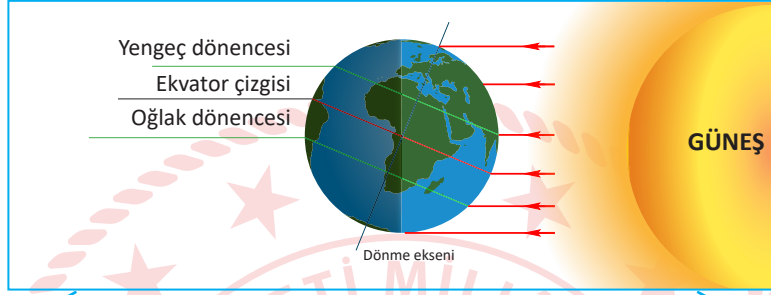
Bu kavramları üstünü çizerek ya da boyayarak gösteriniz.

G Z M G P V N E S K E J P K V
R D D V B K K V E G N Ü R Ö Y
Z Y R Ö T I O E G D R K N R D
T M U S N R P P C N Z Z C C V
R V T O C E R O H Y R H S T I
A C K E M B N D C U Y A P J O
V S J K F E U C Y B U L I I N
H R R C T B R T E T T L L S U
C O P T V K F R B U U Z E K Z
L T N F D C M V U K F P E K A
O A U N T R E Y F Y G D B N Y
M V N R K I F H F E E K T F K
T K V L G R L G M Z Z T V C O
T E C D K H O L G U J V F Y V
V V I G U Z G D D K U D G J N

Etkinlik 9. Aşağıdaki görsellerde Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken geçtiği bazı konumları verilmiştir. Verilen konumlarda yaşanan olaylardan 4 tanesini görsel etrafında boş bırakılan yerlere yazınız.

.....
.....
.....

.....
.....
.....



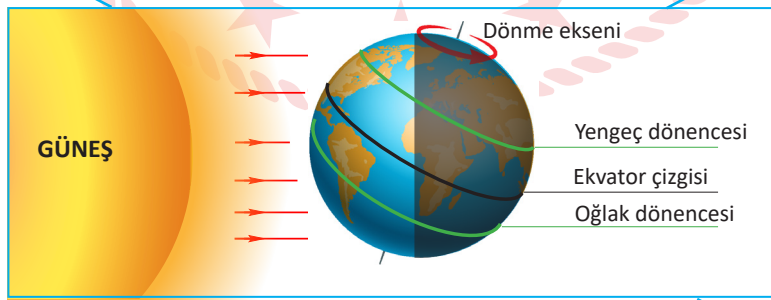
Şekil 1

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

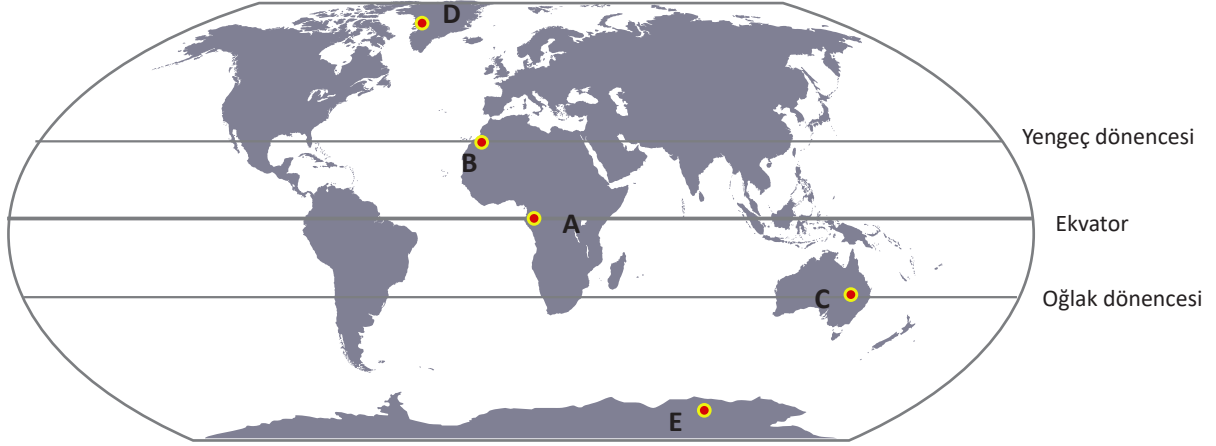


Şekil 2

.....
.....
.....

.....
.....
.....

Etkinlik 10. Aşağıdaki Dünya haritası ile ilgili kısa cevaplı soruları cevaplayınız.



1. 21 Aralık'ta en uzun gündüzü yaşayan nokta hangisidir?

.....

2. Kuzey yarım kürede yıl boyunca Güneş ışınlarının en eğik geldiği nokta hangisidir?

.....

3. 21 Aralık'ta öğle vakti Güneş ışınlarını dik açı ile alan nokta hangisidir?

.....

4. C ve D şehirlerinin hangisinde yıllık sıcaklık ortalaması daha yüksektir?

.....

5. B bölgesinde ilkbahar mevsimi yaşanırken C bölgesinde hangi mevsim yaşanır?

.....

6. 21 Mart'ta öğle vakti gölge boyu en kısa olan nokta hangisidir?

.....

7. Güneş ışınlarının yıl boyunca dike yakın açı ile geldiği nokta hangisidir?

.....

8. 21 Haziran'da en uzun gündüzü yaşayan nokta hangisidir?

.....

9. Yıl boyunca gece ve gündüz süre farklarının en az olduğu nokta hangisidir?

.....

10. 21 Haziran'da öğle vakti Güneş ışınlarının Dünya ile arasındaki açı hangi noktada dik olur?

.....

11. B noktasında kış mevsimi yaşanırken C noktasında hangi mevsim yaşanır?

.....

Etkinlik 11. Fen bilimleri öğretmeni mevsimlerin oluşumu konusunu işledikten sonra sınıfta aşağıdaki etkinliği uyguluyor.

Konuyla ilgili kısa cümlelerin yazılı olduğu küçük kâğıtlar hazırlayarak bunları içini göstermeyen bir keseye koyuyor. Tahtaya bazı kavramlar yazıyor, öğrenciler keseden çıktıkları kâğıtta yazılı olan ifadeyi okuyarak bu ifade hangi kavrama ait ise tahtadan bulup işaretliyor.

Siz de öğretmenin tahtaya yazdığı ifadeleri ilgili cümleler ile eşleştiriniz.



1) Kuzey yarım küre sonbahar ekinoksu tarihidir.

2) Dünya'nın kendi çevresinde dönmesi nedeniyle oluşur.

3) Kuzey ve Güney yarım küreleri böldüğü varsayılan hayali çizgidir.

4) Dünya'nın Güneş etrafında dolanması ve Dünya'nın eksen eğikliği nedeniyle oluşur.

5) Güney yarım küre sonbahar ekinoksu tarihidir.

6) Güney yarım kürede kış mevsiminin başladığı tarih.

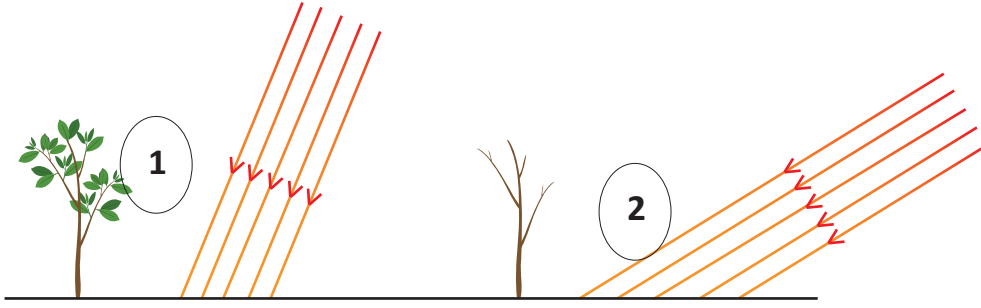
7) Dünya'nın dönme eksenini ile yörünge eksenini arasındaki açıdır.

8) Güneş ışınlarının, kutup bölgelerine göre Ekvator'a daha dik gelme sebebidir.

9) Kuzey yarım kürede en uzun gecenin olduğu tarihtir.

10) Dünya yörüngesinin geometrik şeklidir.

Etkinlik 12. Aşağıdaki şekillerde aynı konuma yılın iki farklı döneminde saat 12.00'de gelen Güneş ışınları gösterilmektedir.

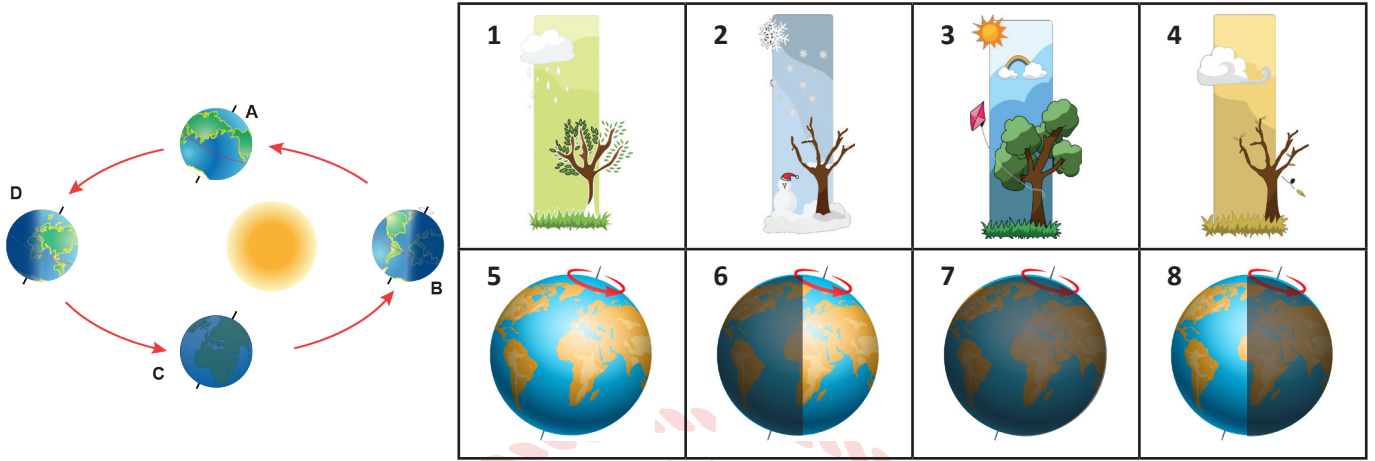


Şekil 1: Aynı konuma yılın iki farklı döneminde saat 12.00'de gelen Güneş ışınları

Buna göre aşağıda verilen bilgilerin doğru olup olmadığını belirleyerek ilgili kutucuğu işaretleyiniz.

No	İfade	Doğru	Yanlış
1	Bu konum Güney yarım kürede ise 1: Aralık, 2: Haziran ayındaki durum olabilir.		
2	2'de aynı miktarda enerji daha büyük bir zemine yayılır, böylece zemin daha az ısıtılır.		
3	Güneş ışınlarının 1'deki gibi geldiği tarih 21 Mart ise bu konum Ekvator çizgisi üzerindedir.		
4	1 ve 2 zaman dilimlerindeki açının değişme nedeni, Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığın değişmesidir.		
5	Yere düşen Güneş ışığının ısıtma etkisi, yıl içinde farklılık göstermektedir.		

Etkinlik 13. Aşağıdaki görselde Dünya'nın Güneş etrafındaki farklı konumları A, B, C ve D harfleri ile gösterilmiştir. Tabloda ise mevsimler ve Dünya'nın farklı durumlarını temsil eden görseller verilmiştir.



Verilenlere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Dünya A konumundayken hangi kutucuktaki gibi görünür?

.....

b) Dünya A konumundayken Kuzey yarım kürede hangi görseldeki mevsim yaşanır?

.....

c) Dünya B konumundayken hangi kutucuktaki gibi görünür?

.....

d) Dünya B konumundayken Güney yarım kürede hangi görseldeki mevsim yaşanır?

.....

e) Dünya C konumundayken hangi kutucuktaki gibi görünür?

.....

f) Dünya C konumundayken Kuzey yarım kürede hangi görseldeki mevsim yaşanır?

.....

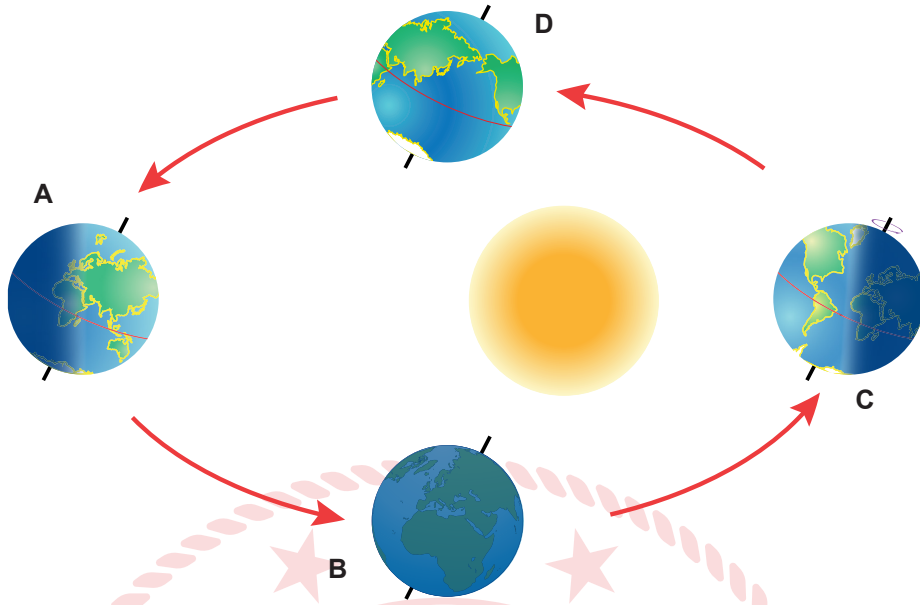
g) Dünya D konumundayken hangi kutucuktaki gibi görünür?

.....

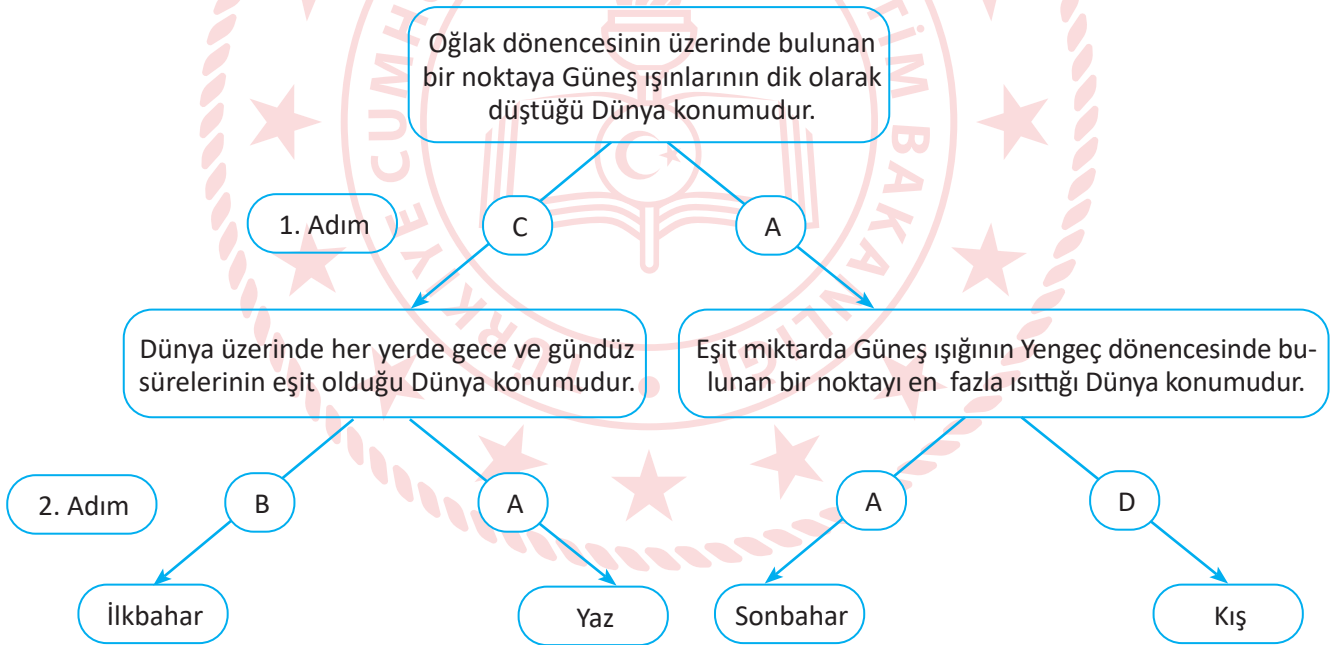
h) Dünya D konumundayken Güney yarım kürede hangi görseldeki mevsim yaşanır?

.....

Etkinlik 14. Aşağıda, mevsimlerin oluşumunda Dünya'nın Güneş etrafında dolanması ile ilgili bir görsel verilmiştir.



Bu görselden yola çıkılarak aşağıdaki etkinlik tasarlanmıştır. Etkinlikte kutu içerisinde verilen bilginin Dünya hangi konumdayken gerçekleşeceği görselde bulunularak ok yönünde ilerlenecektir.



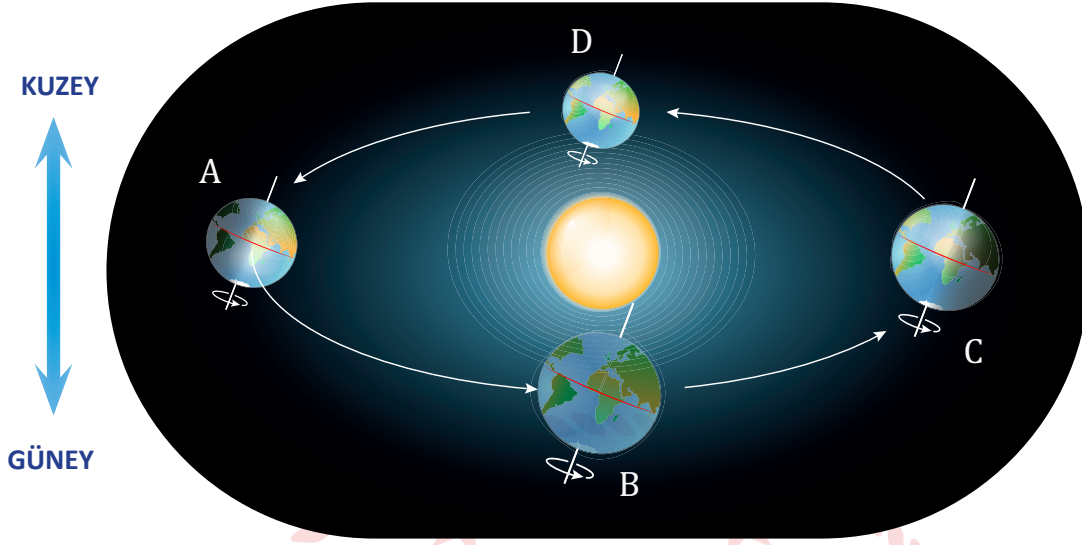
Buna göre aşağıda verilen cümlelerde boş bırakılan bölümleri doldurunuz.

Tüm adımları doğru olarak ilerleyen Serhan mevsimine ulaşır.

Sadece 1. adımı doğru olarak ilerleyen Bulut mevsimine ulaşır.

Tüm adımları yanlış olarak ilerleyen Ahmet mevsimine ulaşır.

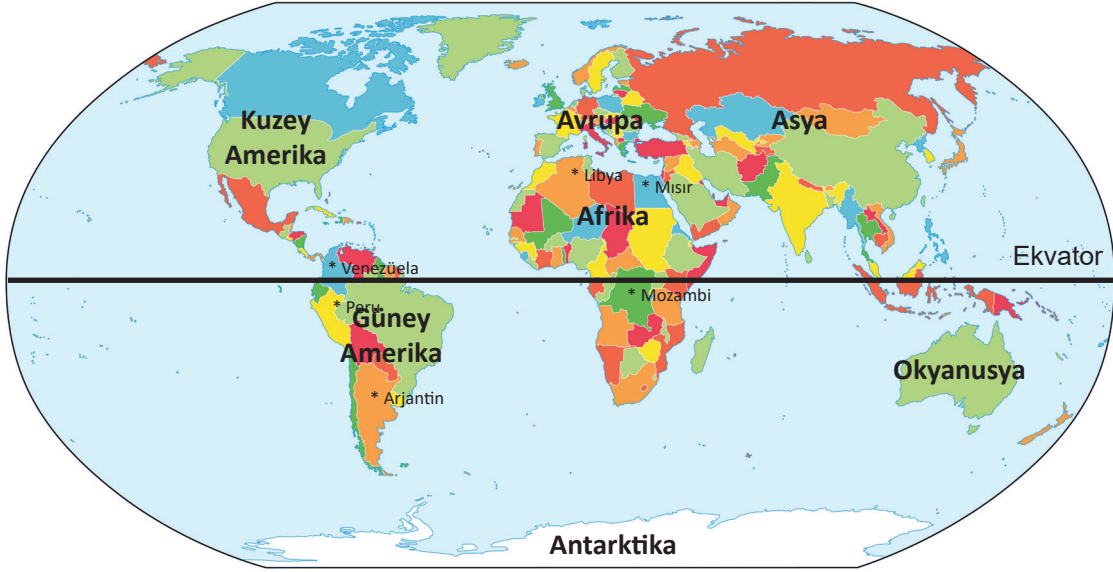
Etkinlik 15. Aşağıdaki şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki bir yıllık dolanması gösterilmiştir.



Bu görsele göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

- Dünya 21 Haziran tarihinde yukarıdaki konumlardan hangisinde olmalıdır? Açıklayınız.
- Güneş ışınlarının dönencelere dik geldiği tarihlerde Dünya yukarıdaki konumlardan hangilerinde olmalıdır? Tarihleriyle birlikte yazınız.
- Kuzey yarım kürede kış mevsiminin yaşandığı konum hangisidir?
- Güney yarım kürede gölge boyunun en uzun olduğu konum yukarıdakilerden hangisidir? Neden?
- Dünya D konumundan A konumuna doğru ilerlerken Kuzey yarım kürede gölge boyu nasıl değişir? Açıklayınız.

Etkinlik 16. Aşağıdaki Dünya haritasında kıtalarda bulunan ülkeler farklı renklerle gösterilmiştir.



Bu kıtalarda yer alan bazı ülkeler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

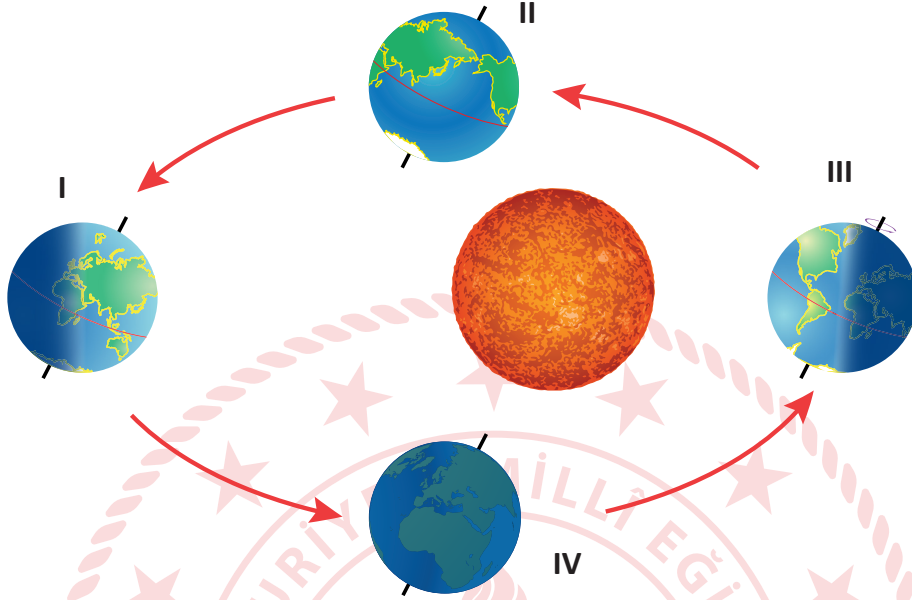
Kuzey Amerika	Avrupa	Asya	Afrika	Güney Amerika	Okyanusya	Antarktika
Amerika Birleşik Devletleri (ABD)	Almanya	Çin	Libya	Arjantin	Fiji	-
Kanada	İtalya	Hindistan	Mozambik	Peru	Palau	-
El Salvador	İngiltere	Özbekistan	Mısır	Venezuela	Guam	-

Buna göre yukarıda verilen bilgileri kullanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

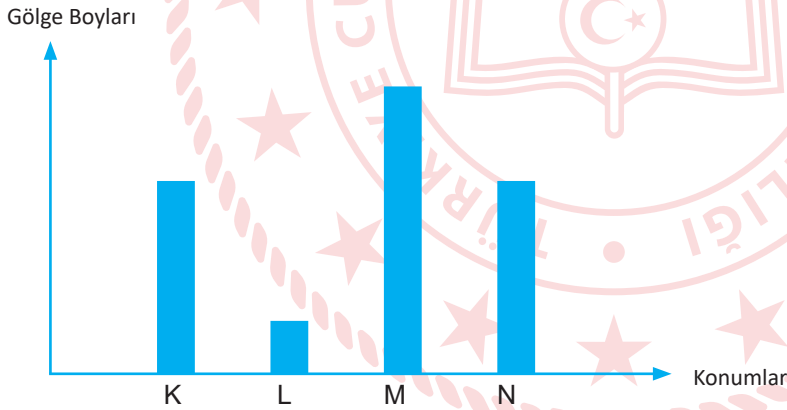
- 21 Haziran tarihinde hangi ülkelerde yaz mevsiminin yaşanacağını yazınız.
- 21 Aralık tarihinde yaz mevsimi yaşayan ülkeleri yazınız.
- 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde Güneş ışınlarının bir bölümüne dik açı ile gelebileceği kıtaları yazınız.
- Almanya'da yaz mevsimi yaşanırken aynı tarihte kış mevsimi yaşanabilecek ülkeleri yazınız.

Etkinlik 17. Dünya'nın Güneş etrafında dolanması sırasında eksen eğikliği sayesinde Güneş ışınları farklı bölgelere farklı açılarla düşer. Bir cisim üzerine Güneş ışınları dik açıyla düştüğünde cismin gölge boyu sıfır olurken Güneş ışınlarının zemin ile yaptığı açı küçüldükçe cismin gölge boyu artar.

Aşağıdaki görsellerde Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları I, II, III ve IV şeklinde gösterilmiştir.



Kuzey yarım kürede bulunan bir A cisminin Dünya yukarıda verilen konumlarda iken, aynı saatte ölçülen gölge boyları arasındaki ilişki ise grafikte verilmektedir.



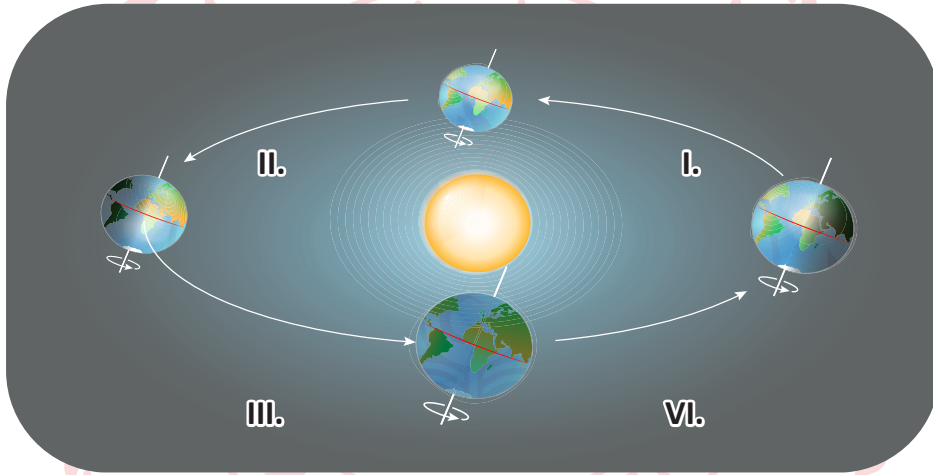
Gölge boylarının grafikteki gibi olması için cismin Görsel 1'deki Dünya'nın konumlarından hangilerine yerleştirilmesi gerekir? Gölge boyları ile konumları eşleştiriniz.

I.	II.	III.	IV.

Etkinlik 18. Olimpiyatlar 4 yılda bir düzenlenen uluslararası spor etkinlikleridir. Aşağıda düzenlenen bazı olimpiyatlar hakkında bir tablo verilmiştir.

Olimpiyat	Ülke Adı	Yapıldığı Mevsim	Bulunduğu Küre
2016 Rio	Brezilya	Kış	Güney
1992 Barcelona	İspanya	Yaz	Kuzey
1964 Tokyo	Japonya	Sonbahar	Kuzey
1956 Melbourne	Avustralya	İlkbahar	Güney
1924 Paris	Fransa	İlkbahar	Kuzey

Görselde Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı verilmiştir.



Buna göre olimpiyatların yapıldığı tarihlerde Dünya'nın görselde bulunması gereken konumunu eşleştiriniz.

2016 RİO

1992 BARCELONA

1964 TOKYO

1956 MELBOURNE

1924 PARİS

I

II

III

IV

Etkinlik 19. Aşağıdaki kavram haritasında boşlukları uygun kavramlarla doldurunuz.

TARİH	YARIM KÜRE	YAŞANAN MEVSİM
21 ARALIK	KIŞ MEVSİMİ YAŞANIR
23 EYLÜL	GÜNEY YARIM KÜREDE
21 HAZİRAN	KIŞ MEVSİMİ YAŞANIR
.....	GÜNEY YARIM KÜREDE	SONBAHAR MEVSİMİ BAŞLAR
21 MART	KUZEY YARIM KÜREDE
.....	KUZEY YARIM KÜREDE	YAZ MEVSİMİ BAŞLAR

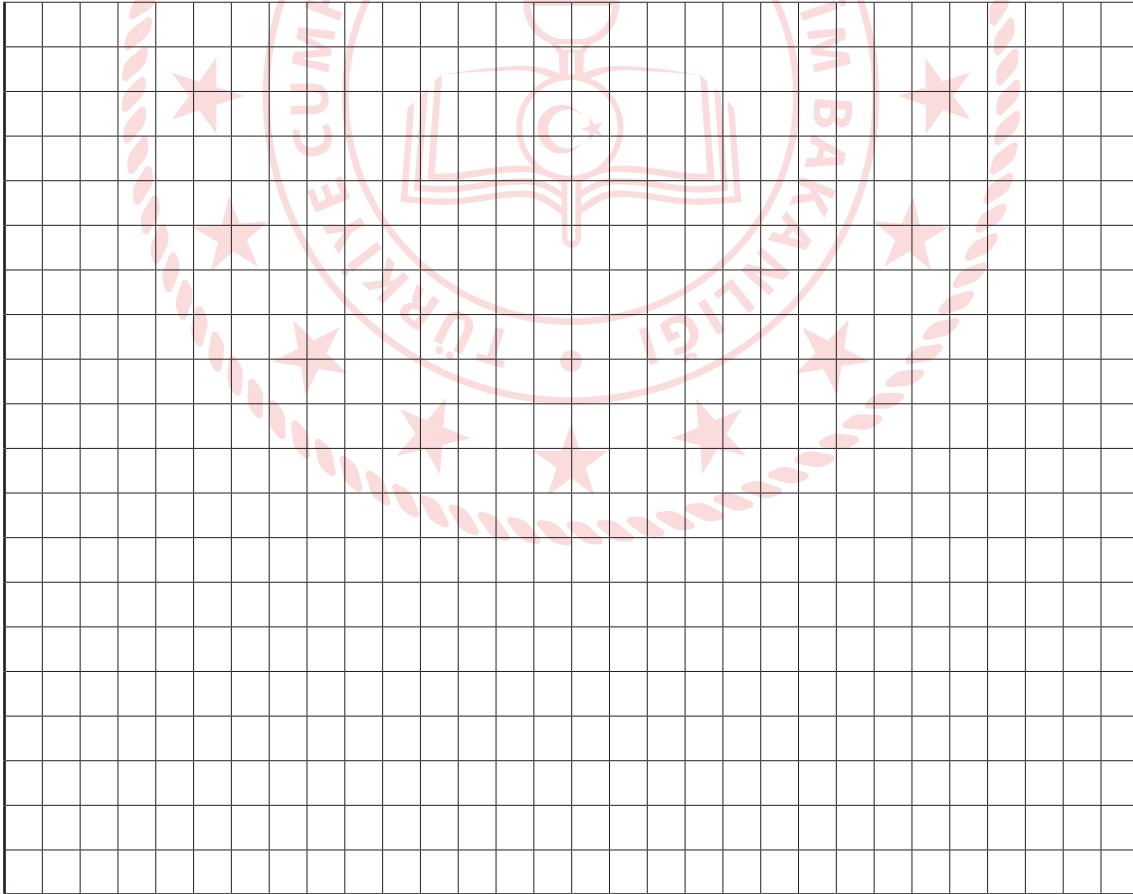
Etkinlik 20. Bursa'da yaşıyan Necla, Güneş ışınlarının geliş açılarını bir yıl boyunca incelemek amacıyla bir deney yapmaya karar veriyor. Bu amaçla okul bahçesine diktiği 50 cm boyundaki bir çubuğun her ayın birinci günü aynı saatte gölge boyunu ölçerek aşağıdaki tabloya kaydediyor.

Tarihler												
Gölge Boyu (cm)	70	60	50	40	30	20	20	30	40	50	60	70

Fakat tabloya verilerini kaydederken bir hata yapıyor ve tarihleri yazmayı unutuyor. Mevsimlerin oluşumunun Güneş ışınlarının yıl içerisinde geliş açısının değişimiyle ilişkili olduğunu bilen Necla, gölge boylarının ait olduğu ayları bularak bir grafik çiziyor.

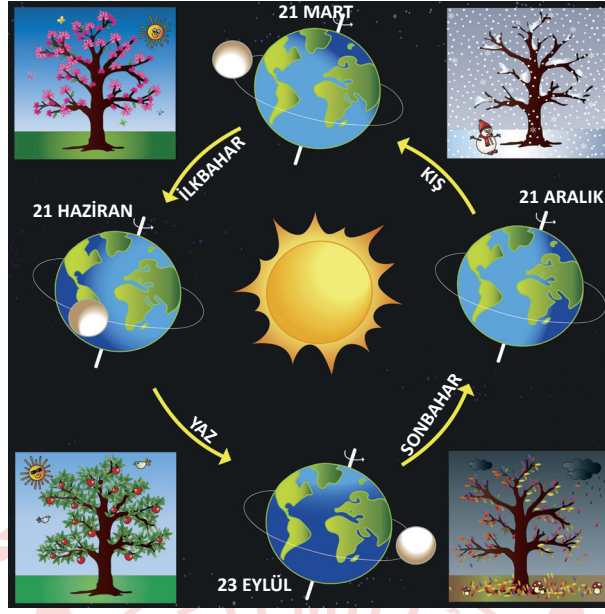
Necla'nın çizdiği gölge boylarının zamana göre değişim grafiğini siz de aşağıda verilen boşluğa çizin.

(Ölçüm yapılan günlerde ve saatlerde hava açıktır.)



KONU KAVRAMA TESTİ I

1. Güney yarım kürede yer alan Arjantin'de bir şirkette çalışan bir işçi yıllık izninde Türkiye'ye gelip Uludağ'da kayak yapmak istemektedir. Şirket kurallarına göre çalışanların izin dilekçelerini izin kullanacağı tarihten üç ay önce vermesi gerekmektedir.

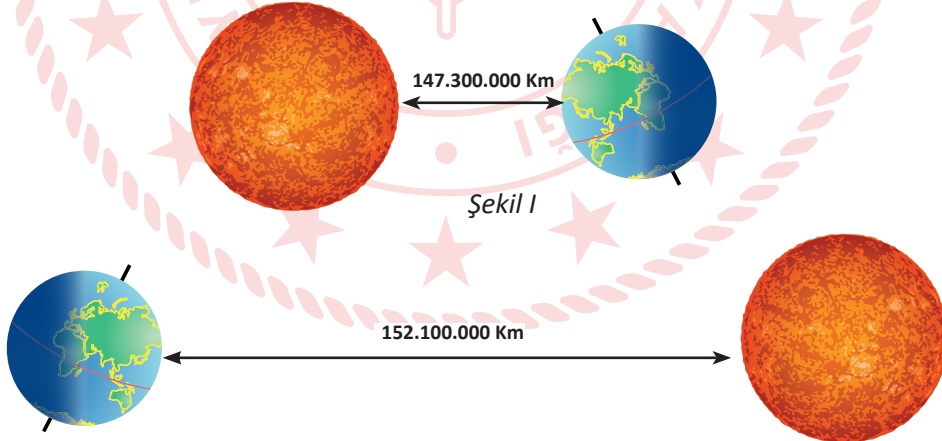


Şekil 1 : Kuzey yarım kürede matematiksel mevsimler

Bu işçi, 1 Ocak tarihinde Türkiye'ye gelmeyi düşünüyorsa izin istemesi gereken en son tarihte ülkesi hangi mevsimi yaşamaktadır?

- A) İlkbahar B) Yaz C) Sonbahar D) Kış

2. Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu konum Şekil I ile en uzak olduğu konum ise Şekil II ile gösterilmiştir.

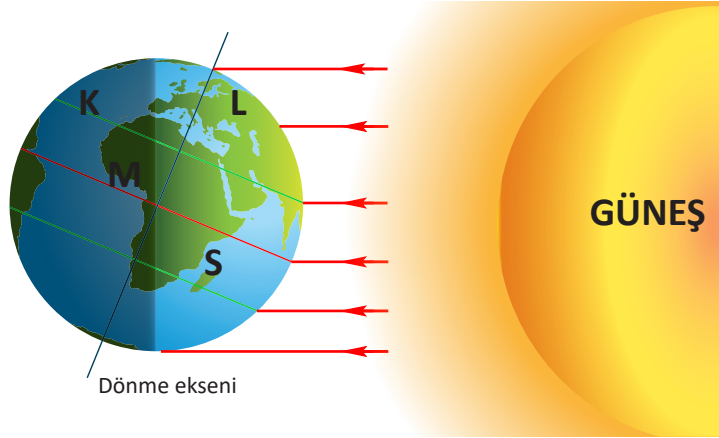


Şekil II

Mevsimlerin oluşumunda Dünya ve Güneş arasındaki mesafenin önemsiz olduğu bilindiğine göre, Türkiye'de kış mevsiminin Şekil I'deki konumda yaşanmasının nedeni nedir?

- A) Türkiye'nin dağlık ve engebeli arazi yapısına sahip olması
B) Dünya'ya ulaşan Güneş ışınlarının atmosfer tarafından tutulması
C) Dünya'nın eksen eğikliği nedeniyle Güneş ışınlarının geliş açısı
D) Güneş ışınlarının sadece Ekvator'a dik açı ile gelmesi

3. Aşağıdaki görselde Dünya'nın Güneş'e göre konumu verilmiştir.



Dünya'nın görselde verilen konumunda en uzun gecenin yaşandığı ülke aşağıdakilerden hangisidir?

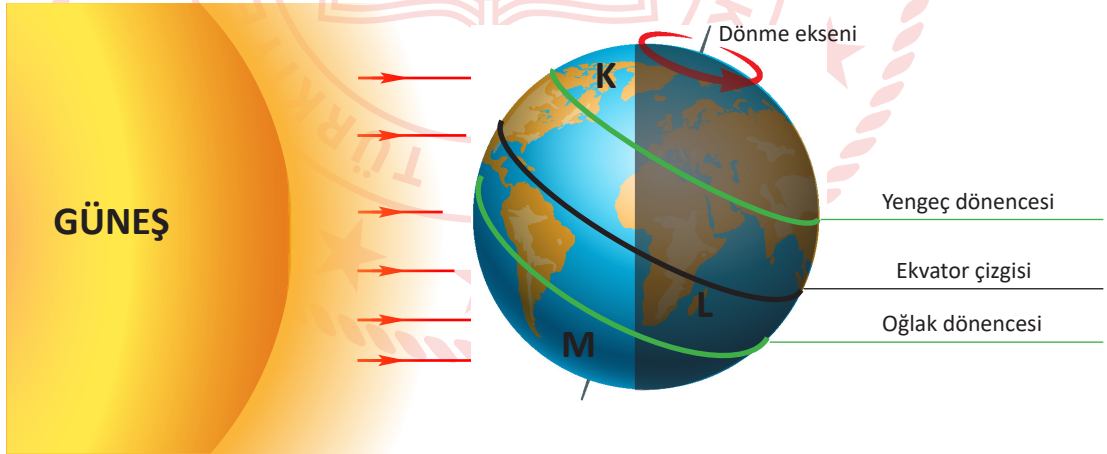
A) M

B) K

C) L

D) S

4. Aşağıdaki görselde Dünya'nın Güneş'e göre konumu verilmiştir. Bu konumda Güneş ışınları Oğlak dönencesine dik olarak düşmektedir.



Buna göre,

- I. K şehrinde bu tarihten sonra gündüzler uzamaya, geceler kısaltmaya başlar.
- II. L şehrinden M şehrine seyahat eden bir kimse kış mevsimini yaşarken yaz mevsimine gelmiştir.
- III. Bu konumda iken M şehrinde en uzun gündüz yaşanır.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I.

B) Yalnız II.

C) I ve III.

D) II ve III.

5. Serhan, Kuzey yarım kürede bulunan Bakü ve Konya ile Güney yarım kürede bulunan Buenos Aires ve Santiago şehirlerine aşağıda verilen tarihlerde seyahat edecektir.

28 Eylül 2019: Bakü 28 Aralık 2019: Konya 25 Ocak 2020: Buenos Aires 22 Mart 2020: Santiago

Verilen bilgilere göre Serhan sırasıyla hangi mevsimi yaşayan şehirlere seyahat edecektir?

- A) Sonbahar - Kış - Kış - İlkbahar
B) Sonbahar - Kış -Yaz - Sonbahar
C) İlkbahar -Yaz - Kış - Sonbahar
D) Sonbahar - Sonbahar - Kış - İlkbahar
6. İsviçre'de bulunan bir laboratuvara bilim gezisi için giden fen bilimleri öğretmenleri 3 Ocak tarihinde 3 °C ortalama gündüz sıcaklığı ve 0 °C ortalama gece sıcaklığı ile karşılaşmışlardır. Bu öğretmenler bilim gezisini haziran ayında yapsalardı 3 Haziran günü 30 °C ortalama gündüz sıcaklığı ve 14 °C ortalama gece sıcaklığıyla karşılaşacaklardı.

Bu gezi kapsamında verilen bilgilere göre yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) İsviçre ve Türkiye coğrafi olarak aynı yarım kürede yer alır.
B) İsviçre'nin bulunduğu yarım kürede 23 Eylül'de sonbahar mevsimi başlar.
C) İsviçre'de haziran ayında Güneş ışınları aralık ayına göre daha dik gelir.
D) Gezinin yapıldığı dönemde Güney yarım kürede kış mevsimi yaşanmaktadır.
7. 21 Haziran'da Güneş ışınları, Kuzey yarım kürede bulunan Yengeç dönencesi üzerindeki noktalara öğle vakti dik açı ile düşer. Güney yarım küreye ise eğik açılar ile düşer. Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede yaz mevsimi, Güney yarım kürede ise kış mevsimi yaşanmaya başlar. Güneş ışınları, Kuzey yarım küre yüzeyinde daha fazla, Güney yarım küre yüzeyinde ise daha az ısı enerjisi oluşturur. Bu tarihte Kuzey yarım küre en kısa geceyi, Güney yarım küre ise en uzun geceyi yaşar.

Merkezler	Gündüz Süresi	Gece Süresi
A	15	9
B	8,5	15,5
C	10	14
D	16,5	7,5

A, B, C ve D merkezlerinin 21 Haziran'daki gece ve gündüz süreleri

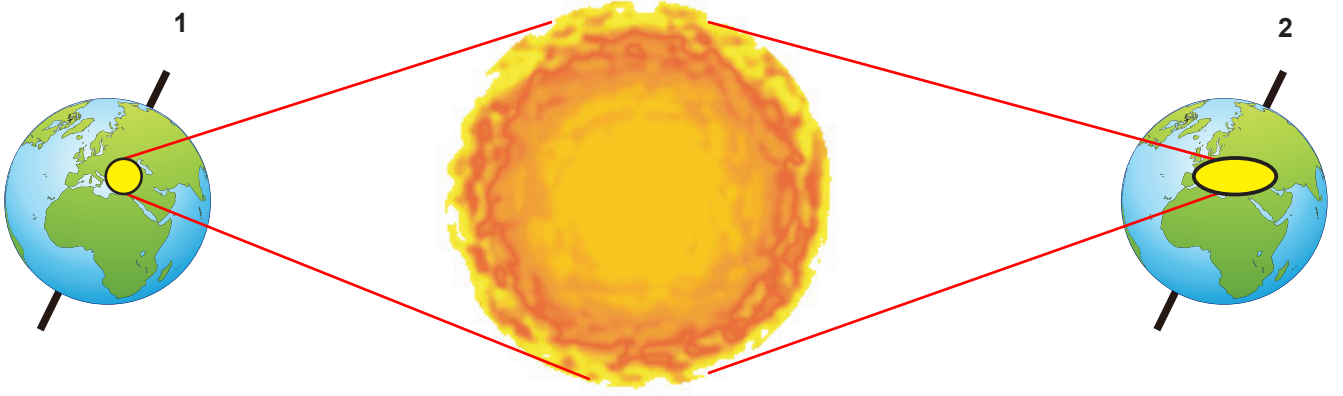
Buna göre,

- I. A ve D Kuzey yarım kürede, B ve C Güney yarım kürede yer alırlar.
II. B merkezinde yaz mevsimi başlar.
III. C merkezinde yaz mevsimi yaşanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

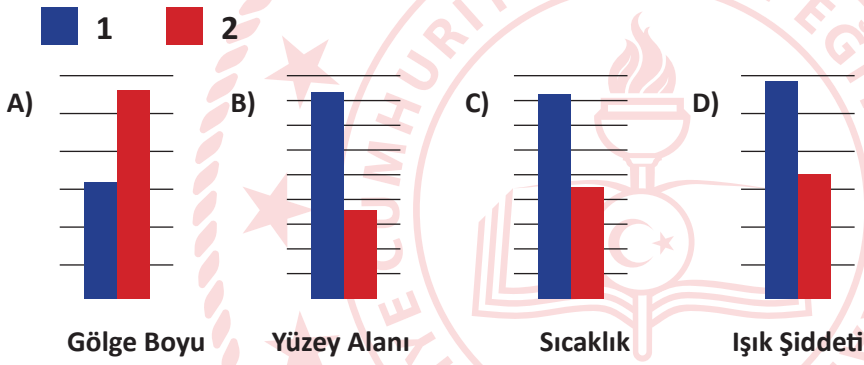
- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III. D) I ve III.

8. Güneş'ten çıkan ışınların yeryüzüne düşme açılarındaki farklılıklar, mevsimlerin oluşma nedenleri arasındadır.



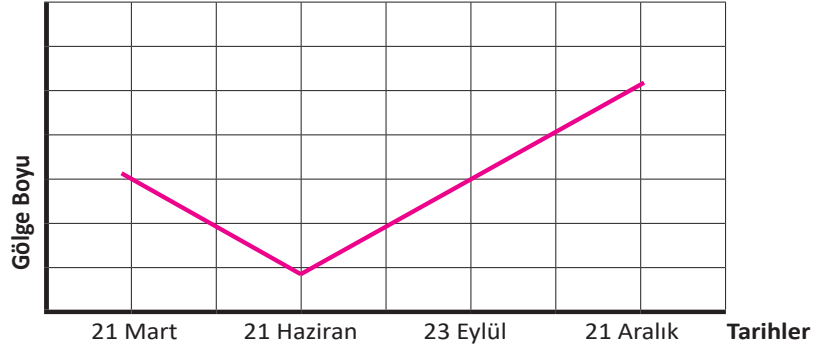
Yukarıdaki çizim, aynı konuma dik ve eğik açıyla gelen eşit miktarda Güneş ışınlarının yüzeyde oluşturduğu farklı şekilleri ve parlaklığı göstermektedir.

Bu çizimde yer alan bölge ile ilgili günün aynı saatinde elde edilen verilere göre çizilen grafiklerden hangisi **hatalıdır**?



9. Cisimlerin gölge boyu üzerlerine düşen ışığın geliş açısına bağlıdır. Işık cisim üzerine ne kadar dik gelirse gölge boyu o kadar küçük, ne kadar eğik gelirse o kadar büyük olur.

Aşağıda gösterilen grafik Ahmet'in yılın belirli zaman aralıklarında ölçtüğü gölge boylarına aittir.



Ahmet'in yaşadığı yarım küre ile ilgili,

- I. Güneş ışınlarının en dik geldiği tarih 21 Haziran'dır.
- II. 21 Aralık tarihinde birim alana düşen Güneş ışığı miktarı en azdır.
- III. 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde Güneş ışınlarının geliş açısı aynıdır.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıdaki görselde Dünya'nın çeşitli bölgelerinde bulunan yerler I, II, III, IV ve V rakamları ile gösterilmektedir.



Görselde işaretli konumlarda yaşayan 5 arkadaş, bir gün I numaralı konumda buluşmaya karar vermişler. Buluşma tarihi olarak da tarihini belirlemişler. III numaralı yerde yaşayan öğrenci çok uzun bir uçak yolculuğundan sonra ulaştığı I numaralı bölgede çok şaşırıldığı bir olayla karşılaşmış. Geldiği yerde kış mevsimi yaşanırken burada yaz mevsiminin yaşandığını görmüş. II ve V numaralı yerlerde yaşayan öğrenciler ise geldikleri yerlerde yaz mevsimini yaşadıkları için bu durumdan hiç etkilenmemişler.

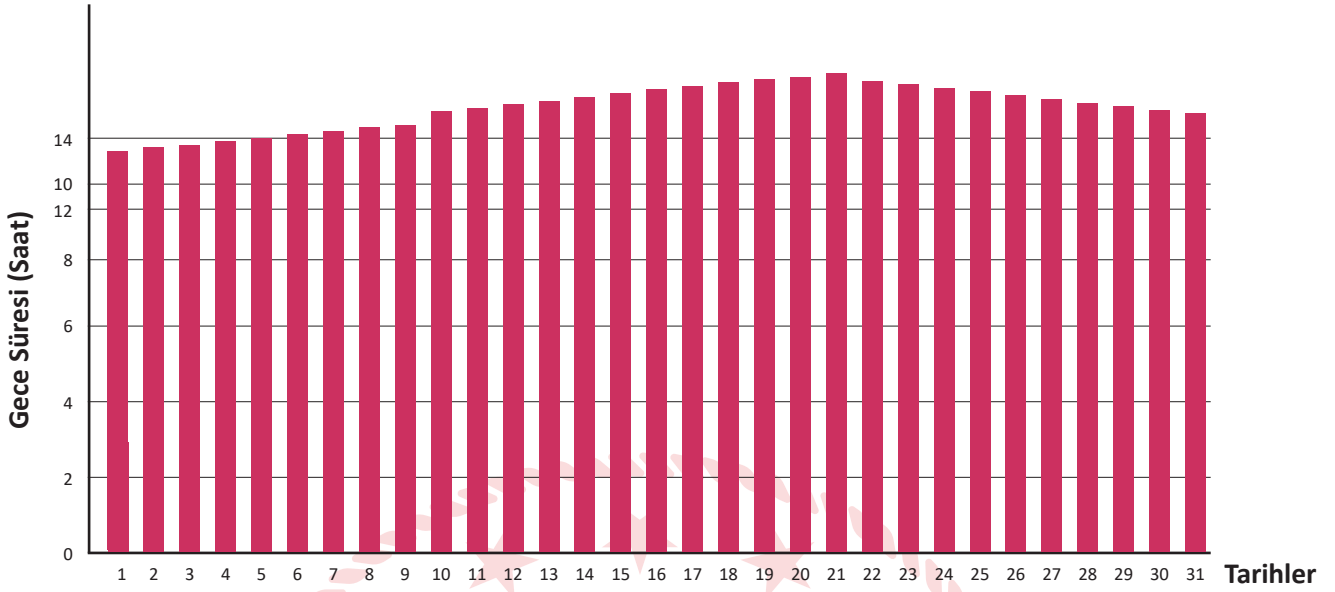
Yukarıdaki parçada anlatılanlara göre,

- I. ile bırakılan boşluğa 22 Ocak yazılabilir.
- II. Yaşanan bu farklılığın sebeplerinden bir tanesi Dünya'nın eksen eğikliğine sahip olmasıdır.
- III. Belirlenen tarihte Güneş ışınları Kuzey yarım küreye daha dik bir açıyla gelmektedir.

Bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

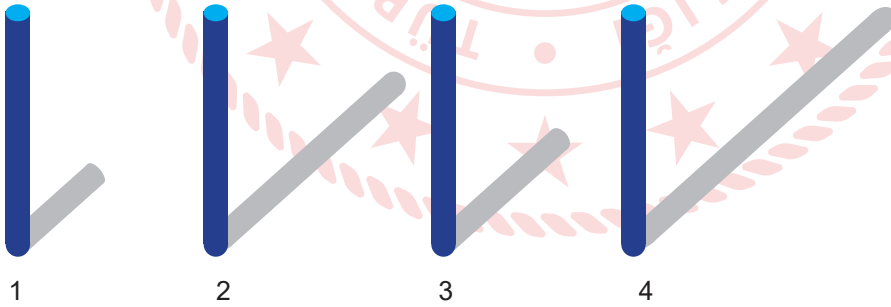
3. Aşağıdaki grafik Kuzey yarım kürede Aralık ayına ait gece sürelerini göstermektedir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bu şehirde aralık ayında gece süreleri 21 Aralık tarihine kadar artmakta daha sonra ise azalmaktadır.
- B) Grafikte en uzun gecenin yaşandığı tarih Kuzey yarım küre için kış mevsiminin başlangıcıdır.
- C) Grafikte en uzun gecenin yaşandığı tarihte günün aynı saatinde yapılan ölçümlerde en uzun gölge boyu gözlenir.
- D) Kuzey yarım kürede 21 Aralık'tan 21 Mart tarihine kadar gündüzler gecelerden daha uzundur.

4. Şekilde bir çubuğun farklı aylarda aynı saatlerde ölçülmüş gölge boyları verilmiştir.



Ölçümler Güney yarım kürede yapıldığına göre, ölçümlerin yapıldığı tarih aralıklarında ölçümlerin yapılma sıralaması aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

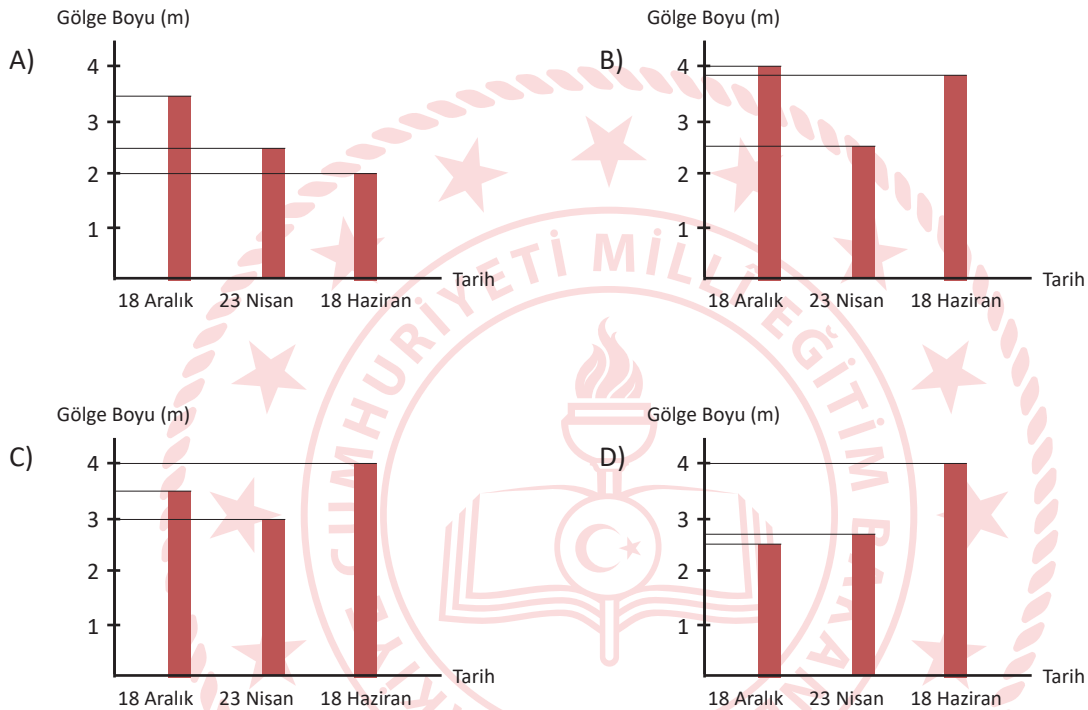
- | | <u>21 Haziran - 21 Aralık</u> | <u>21 Aralık - 21 Haziran</u> |
|----|-------------------------------|-------------------------------|
| A) | 4-2-3-1 | 3-1-2-4 |
| B) | 3-1-2-4 | 4-2-1-3 |
| C) | 4-2-3-1 | 1-3-2-4 |
| D) | 4-1-3-2 | 3-2-1-4 |

5. Güneş ışınlarının Dünya'ya gelme açısı eksen eğikliğinden dolayı sürekli değişir. Gelme açısının değişmesi yıl içinde cisimlerin gölge boylarının değişmesine neden olur. Güneş ışınlarının gelme açısı arttıkça gölge boyunda azalma olur.

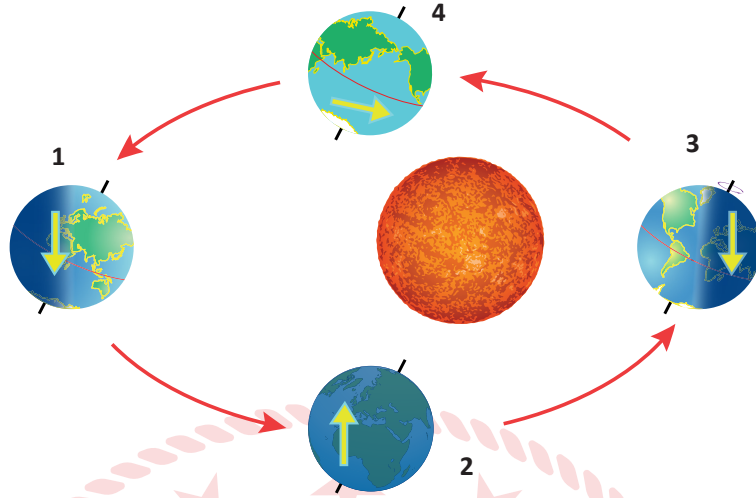
Bursa'da yaşayan bir öğrenci okulun bahçesindeki basket potasının gölgesini 23 Eylül'de 3 metre olarak ölçmüştür. Öğrenci 18 Aralık, 23 Nisan ve 18 Haziran tarihlerinde de potanın gölge boyunu ölçmüştür.

Öğrencinin yaptığı bu ölçümlerin grafikte gösterimi aşağıdaki seçeneklerden hangisi gibi olabilir?

(Öğrenci tüm ölçümlerini verilen tarihte tam öğle vaktinde yapmıştır.)

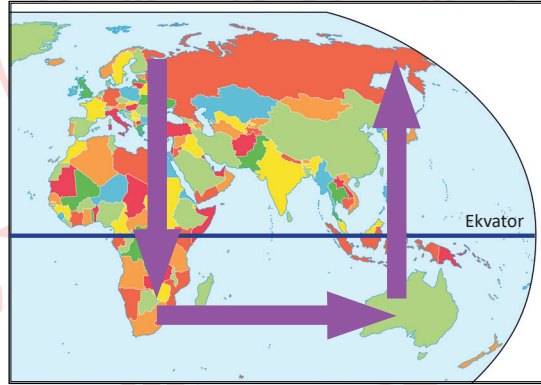


6. Farklı üniversitelerde öğretim görevlisi olarak çalışan dört akademisyen bazı çalışmalar yapmak için çeşitli ülkelere gideceklerdir. Dünya 1 numaralı konumda iken Ali, 2 numaralı konumda iken Ayşe, 3 numaralı konumda iken Aslı ve 4 numaralı konumda iken Mehmet aşağıdaki görselde belirtilen yönlerde bu seyahatleri gerçekleştireceklerdir.



Bu seyahatlerle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Ali yanına daha kalın kıyafetler ile ayaklarını sıcak tutacak bir ayakkabı almalıdır.
B) Mehmet seyahati sonucunda yine ilkbahar mevsimini yaşayan bir ülkeye gitmiştir.
C) Aslı'nın gittiği ülkede gündüz süresi gece süresinden daha uzundur.
D) Ayşe'nin bulunduğu ülkedeki gündüz süresi, gittiği ülkedeki gece süresine eşit olabilir.
7. Aşağıdaki görselde Dünya haritası verilmiştir.

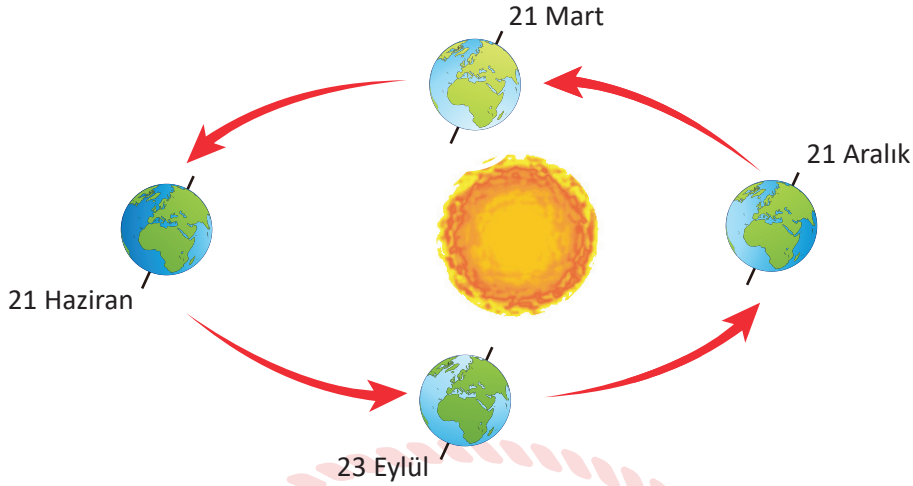


Bir fabrikada pazarlama müdürü olarak görev yapan Selçuk Bey, iş seyahatine çıkıyor. Yukarıdaki görselde gösterildiği gibi Türkiye'den sırasıyla Güney Afrika'ya, oradan Avustralya'ya, oradan da Kuzey Kore'ye gidiyor ve gittiği her ülkede 10 gün kalıyor. Selçuk Bey ilk seyahatine 22 Aralık 2018 tarihinde çıkıyor ve her bir ülkeye gidişte yolculuğu bir gün sürüyor.

Selçuk Bey'in seyahati ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Selçuk Bey yanına hem kışlık hem de yazlık kıyafetler almalıdır.
B) Yaptığı ilk yolculuk sonucu gittiği ülkede gündüz süresi Türkiye'den daha uzundur.
C) Selçuk Bey'in 6 Ocak, saat 12.00'de ölçülen gölge boyu, 14 Ocak saat 12.00'de ölçülen gölge boyundan kısadır.
D) Kış mevsiminde başladığı yolculuğunda sırasıyla ilkbahar, yaz ve sonbahar mevsimlerini yaşayan ülkelere gitmiştir.

8. Aşağıdaki görselde belirli tarihlerde Dünya'nın Güneş'e göre konumları verilmiştir.



Dünya turuna çıkan Ahmet Bey 21 Eylül'de Fransa'ya gitmiştir. Fransa'da 5 gün kaldıktan sonra oradan Almanya'ya, 18 Aralık tarihinde ise Avustralya'ya gitmiştir. Avustralya'dan 15 Ocak tarihinde Yeni Zelanda'ya geçen Ahmet Bey 15 Şubat tarihinde tekrar yurda dönmüştür.

Ahmet Bey'in seyahati esnasında gittiği ülkelerdeki mevsimlerin sırası aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (Fransa ve Almanya Kuzey yarım küre, Avustralya ve Yeni Zelanda Güney yarım küre ülkeleridir.)

	Fransa	Almanya	Avustralya	Yeni Zelanda
A)	İlkbahar + Yaz	Yaz	Sonbahar + Kış	Kış
B)	Yaz + Sonbahar	Sonbahar	İlkbahar + Yaz	Yaz
C)	Yaz + Sonbahar	Sonbahar	Sonbahar + Kış	Kış
D)	Sonbahar + Sonbahar	Sonbahar	Kış + İlkbahar	İlkbahar

9. İstanbul'da yaşayan Kağan 23 Nisan 2019 tarihinden itibaren takvimde bazı işaretlemeler yapacaktır. Derste mevsimler konusunu öğrenen Kağan 23 Nisan tarihinden sonra 2019 yılı bitimine kadar yaşayacağı ekinoks (gece - gündüz eşitliği) tarihlerine mavi renkli, gün dönümü yaşadığı günlere yeşil renkli işaret koyacaktır.

Kağan 2019 yılı sonuna kadar takvimine kaç tane mavi, kaç tane yeşil renkli işaret koyacaktır?

A) Yeşil: 2
Mavi: 1

B) Yeşil : 1
Mavi: 3

C) Yeşil: 1
Mavi: 2

D) Yeşil: 2
Mavi: 3

10. Nadire Hanım Konya'da ikamet etmektedir. Nadire Hanım'ın yılın farklı günlerinde aynı saatlerde salon ve mutfağına ulaşan Güneş ışınlarının ulaştığı sınırlar görseldeki gibidir.



Güneş ışınlarının ulaştığı hattın yıl içinde değişmesi ile ilgili olarak,

- I. Evin cephesinden kaynaklanmaktadır.
- II. Mevsimsel değişimin göstergesidir.
- III. Eksen eğikliğinden kaynaklanmaktadır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III.

B) I ve III.

C) I ve II.

D) II ve III.

İKLİM VE HAVA HAREKETLERİ

Etkinlik 1. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun kavramlar ile doldurunuz.

- a) Hava basıncının yüksek olduğu alana bölgesi denir.
- b) Hava durumu ile ilgili tahminde bulunan bilim insanlarınadenir.
- c) Atmosferdeki azot ve oksijen oranı, su buharı ve karbondioksit oranı
- d) Rüzgârbasınçtanbasınca doğru oluşan hava hareketidir.
- e) Basınç ölçmeye yarayan alete..... denir.
- f) Havadaki nem oranını ölçmeye yarayan aletedenir.
- g) İklim bilimiyle ilgilenen bilim insanlarınadenir.
- h) Gökyüzündeki su buharının yoğunlaşarak damlalar halinde yeryüzüne inmesine denir.
- i) Yeryüzüne yakın bölgelerde su buharının soğuk havanın etkisiyle yoğunlaşarak bulut oluşturduğu, görüş mesafesini düşüren hava olayına.....denir.
- j) Havada su buharının toprak ve bitkiler üzerinde kristaller oluşturmasına denir.

Etkinlik 2. Dünya çeşitli katmanlardan oluşur. Bu katmanlar yer katmanı, su katmanı ve hava katmanıdır. Hava tabakasına atmosfer denir. Atmosfer yapısında bulunan gazlar sayesinde Dünya üzerindeki canlılar için bir yaşam alanı oluşturur. Atmosferde meydana gelen değişimler hava olayları olarak adlandırılır ve uzun süreli hava olayları iklimi oluşturur.

Aşağıda 20 adet kutucuk içerisinde iklim ve hava hareketleri ile ilgili kavramlar verilmiştir.

Klimatoloji	Karasal	Sis	Uzun Süreli Etki
1	2	3	4
Klimatolog	Hortum	Higrometre	Kısa Süreli Etki
5	6	7	8
Meteorolog	Kurak	Peri Bacaları	Basınç
9	10	11	12
Meteoroloji	Kar Yağışı	Yanardağ Patlaması	Kasırğa
13	14	15	16
Sıcak	Yağmur	Çöl	Anemometre
17	18	19	20

Bu kutucuklardaki numaraları kullanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Yukarıdaki kutucuklardan hangileri iklimle ilgilidir?

.....

b) Yukarıdaki kutucuklardan hangileri hava olayları ile ilgilidir?

.....

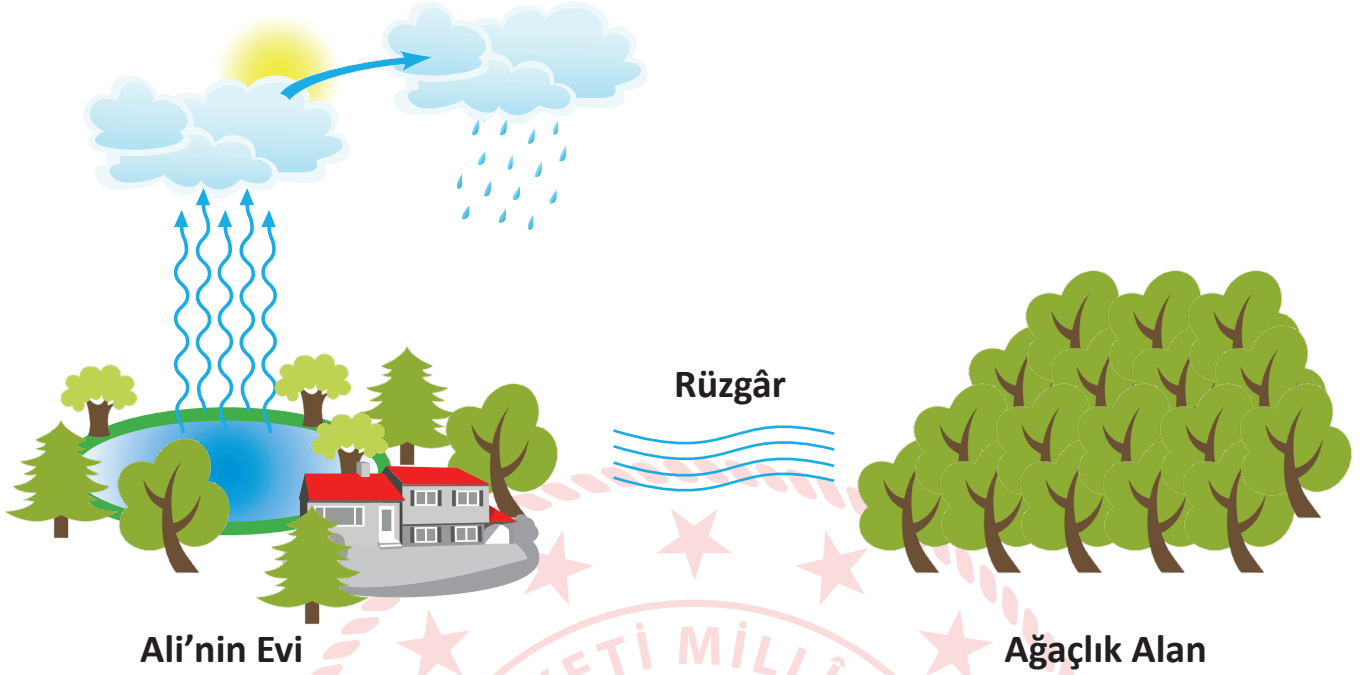
c) Yukarıdaki kutucuklardan hangisi rüzgârın hızını, kuvvetini ve yönünü ölçmede kullanılan alettir?

.....

d) Yukarıdaki kutucuklardan hangisi havanın nemini ölçmek için kullanılan araçtır?

.....

Etkinlik 3. Aşağıdaki görseli inceleyerek soruları cevaplandırınız.



a) Ağaçlık alan ve Ali'nin evi arasında oluşan rüzgârın yönü nereye doğrudur?

.....

b) Yüksek basınç ve alçak basınç alanları nerelerde oluşmuştur?

.....

c) Hava taneciklerinin yoğunluğunun fazla olduğu yer neresidir?

.....

d) Yoğuşmanın meydana gelme nedeni ne olabilir?

.....

Etkinlik 4. Aşağıda verilen bağlantılı cümleler arasında baştaki ifadeden başlayarak ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek okları izleyiniz. Sonuçta ulaştığınız rakamla belirtilen çıkışı işaretleyiniz.

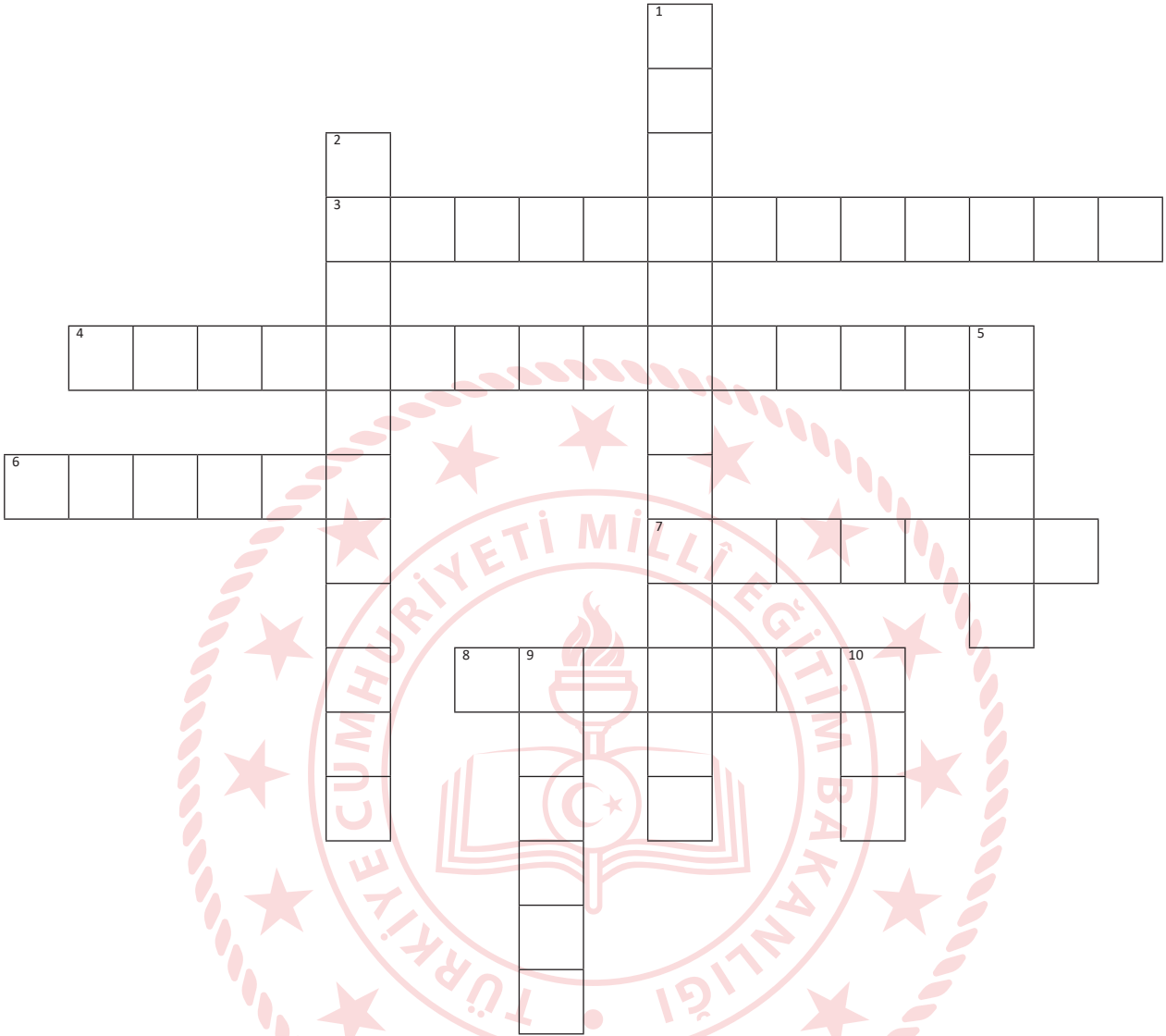


Etkinlik 5. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun kavramlar ile doldurunuz.

*Higrometre * Yağmur * Kırağı * Çiy * Nem *Dolu *Kar

- Atmosferin içerdiği su buharı miktarınaadı verilir.
- Havanın nemini ölçmek içinadı verilen araç kullanılır.
- Atmosferdeki su buharının yoğunlaşması sonucu oluşan yağışın, sıvı şekilde yeryüzüne düşmesine denir.
- Atmosferdeki su buharının, buz kristalleri şeklinde yoğunlaşması sonucu oluşan yağış şekline denir.
- Isınmalar sonucu yükselen hava içerisindeki su buharı, aşırı soğuma nedeniyle aniden yoğunlaşır ve donar. Bu yağış şeklinedenir.
- Yeryüzüne yakın su buharının soğuk nesnelere üzerinde yoğunlaşması sonucu su damlacıkları oluşur. Bu olayadenir.
- Yeryüzüne yakın su buharının sıcaklık donma noktasının altına düştüğünde sıvı hâle geçmeden direkt buz kristallerine dönüşmesiyle oluşan bu olaya..... denir.

Etkinlik 6. Aşağıdaki soruların doğru yanıtlarını bulmacada verilen boşluklara yerleştiriniz.



Soldan sağa

3. Mevsimlerin oluşum sebeplerinden biridir.
4. 21 Haziran'da Güneş ışınlarının dik geldiği dönemdir.
6. Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru oluşan yatay hava hareketidir.
7. Gün dönümüdür.
8. Tüm Dünya'da gece ve gündüz eşitliğidir.

Yukarıdan aşağıya

1. Dünya atmosferindeki sıcaklık ortalamalarının normal değerlerin üzerine çıkmasıdır.
2. Hava olaylarını inceleyen bilim dalıdır.
5. Geniş bir bölgede meydana gelen atmosfer olaylarının uzun yıllar gösterdiği ortalama durumudur.
9. Soğuk ilkbahar ve sonbahar gecelerinde havadaki su buharının yeryüzündeki toprak ve bitkiler üzerinde oluşturduğu kristallerdir.
10. Sürücülerin araba kullanmasını zorlaştıran, atmosferin yere yakın bölgelerinde meydana gelen yoğunlaşmadan dolayı oluşan hava olayıdır.

Etkinlik 7. Aşağıdaki bulmacalarda harfleri karışık olarak verilen kavramları bularak bu kavramların açıklamalarını yan taraftaki bölüme yazınız.

L	O	İ	E
E	O	M	R
T	O	J	

A	O	T	J
	K	O	İ
M	L	İ	L

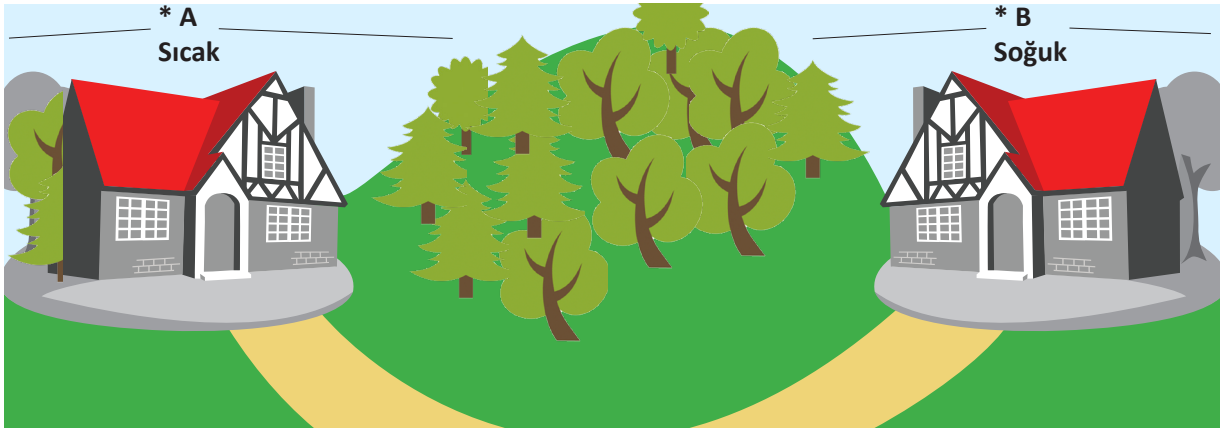
A	B	A	
İ	L	Ç	K
S	N	Ç	A

A	S	Ü	S
Y	K	İ	E
B	Ç	K	N

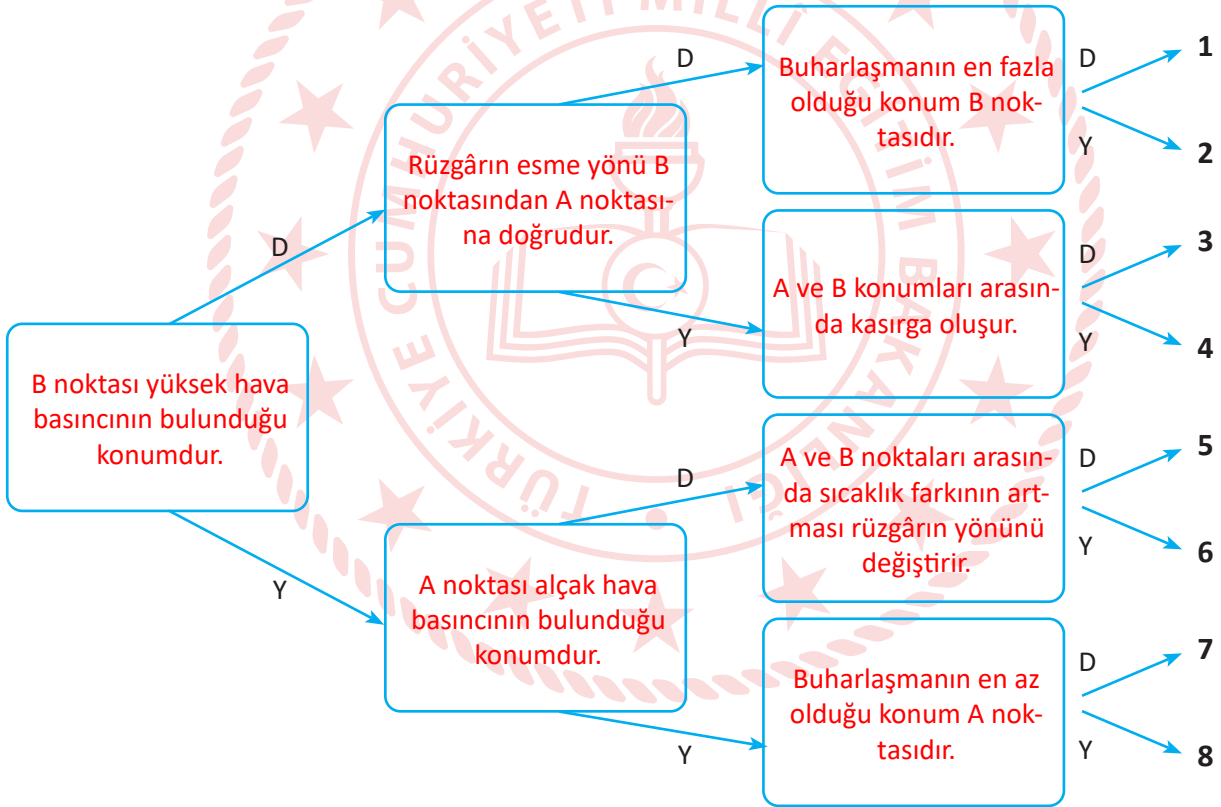
İ	İ	L	L
İ	K	M	İ
M	C	B	İ

O	A	L	Y
L	A	A	V
H	R	A	İ

Etkinlik 8. Aşağıda A ve B konumlarında bulunan evlerin sıcaklık durumları verilmiştir.



Buna göre Deniz, yukarıdaki şekle göre doğru (D) ve yanlış (Y) olan yargılardan uygun olanları takip ettiğinde kaç numaralı çıkışa ulaşır?



Etkinlik 9. Aşağıda numaralandırılmış kutucuklarla hava olaylarıyla ilgili çeşitli kavramlar verilmiştir. Kutucuk numaralarını kullanarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

İklim	Yağmur	Meteoroloji	Klimatoloji
1	2	3	4
Rüzgâr	Kar	Dolu	Hava Olayı
5	6	7	8
Meteorolog	Klimatolog	Kırağı	Anemometre
9	10	11	12

1) Hava olaylarıdır.

.....

2) Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru oluşur.

.....

3) Hava olayları ile ilgilenen bilim dalı

.....

4) Rüzgârın hızını ölçen alet

.....

5) Geniş bir bölgede, uzun yıllar devam eden atmosfer olaylarının ortalamasıdır.

.....

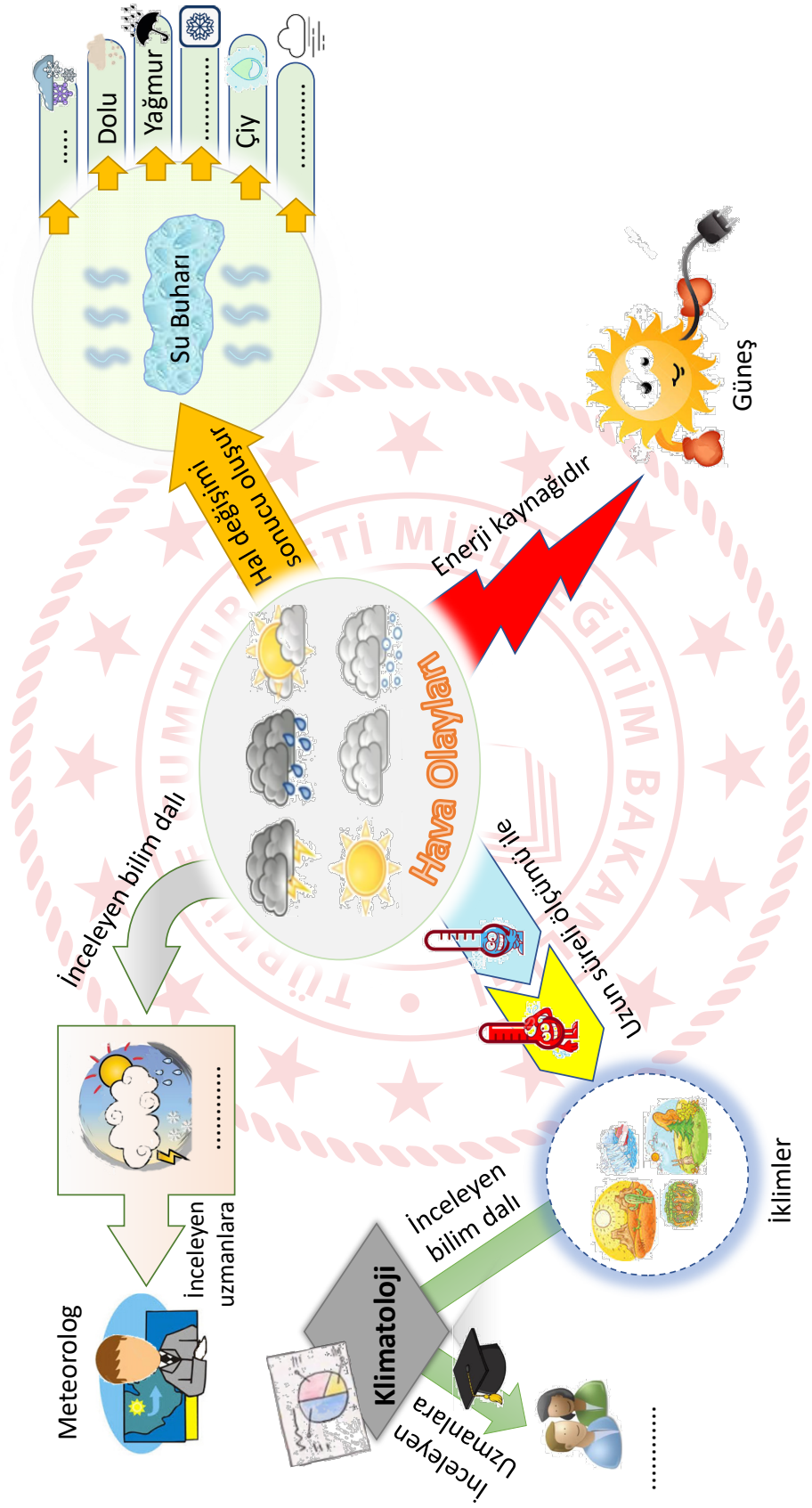
6) Klimatoloji ve meteoroloji ile ilgilenen bilim insanları

.....

7) Dar bir alanda, kısa süre içinde görülen atmosfer olaylarıdır.

.....

Etkinlik 10. Aşağıdaki kavram haritasında boşlukları uygun kavramlarla doldurunuz.



Etkinlik 11. Aşağıdaki cümleleri doğru - yanlış olarak sınıflandırıp yanlış olanları düzeltiniz.

No	İfade	Doğru	Yanlış
1	Dünya’ımızda hava olaylarının görülme nedeni bölgelerde oluşan sıcaklık farklılığıdır.		
2	Dünya’nın atmosferi, konumu ve şekli nedeniyle Güneş ışığı her bölgeyi eşit miktarda ısıtır.		
3	Don olayı, yağmur, kar, sağanak yağış, bulutlu gün gibi kavramlar iklimle ilgilidir.		
4	Rüzgâr oluşumu için sıcaklıkları farklı olan bölgelere ihtiyaç duyarız.		
5	Bir bölgede iklim oluşması için yıl boyu görülen hava olayının ve sıcaklığın aynı olması gerekir.		
6	Sıcaklığı az olan yerlerde alçak hava basıncı, fazla olan yerde ise yüksek hava basıncı oluşur.		

Etkinlik 12. Aşağıda verilen görselde Dünya'ya gelen Güneş ışınları ve bu ışınların atmosferden geri yansımaları gösterilmektedir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Görseldeki sera gazlarını oluşturan etmenler nelerdir? Kısaca açıklayınız.

.....

.....

b) Sera gazlarının artması atmosferden yansıyan Güneş ışınlarının miktarını nasıl değiştirir? Kısaca açıklayınız.

.....

.....

c) Sera gazlarını meydana getiren gazlar nelerdir? Kısaca açıklayınız.

.....

.....

d) Atmosferdeki sera gazlarının artması sonucunda Dünya'da meydana gelen değişiklikler nelerdir? Kısaca açıklayınız.

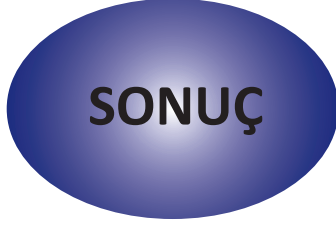
.....

.....



Etkinlik 13. Yaşadığımız çağın en büyük sorunlarından biri olan küresel iklim değişikliği; doğal iklim değişikliğine ek olarak insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan değişikliklerdir.

Aşağıda küresel iklim değişikliği ile ilgili verilen cümleleri, neden - sonuç ve çözüm önerisi şeklinde eşleştiriniz.



1- Enerji ihtiyacının yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması

.....

2- Küresel ısınma

.....

3- Ormansızlaşmanın önlenmesi

.....

4- Fosil yakıtlarının kullanımı

.....

5- Atmosferde sera gazlarındaki artış

.....

6- Tarım alanlarının azalması

.....

7- Bazı canlıların nesillerinin tükenme tehlikesi altına girmesi

.....

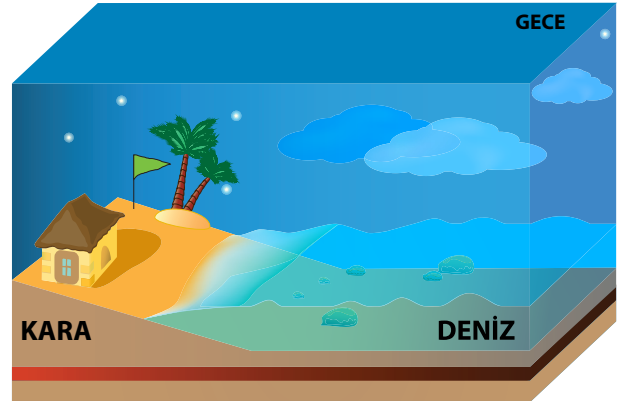
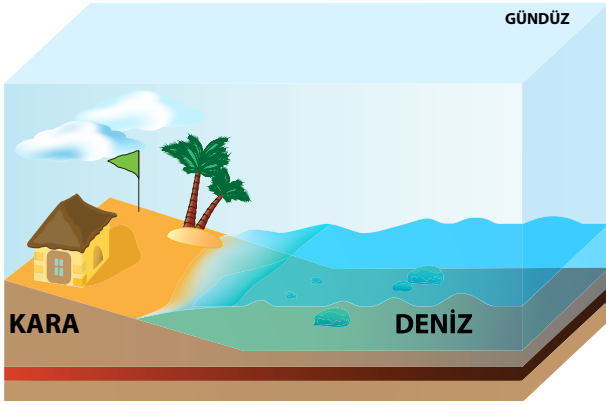
8- Kuraklık, seller, şiddetli kasırgalar gibi aşırı hava olaylarının sıklığı ve etkisinde artış

.....

9- Orman yangınlarının artması

.....

Etkinlik 14. Aşağıdaki görseller deniz ve kara meltemini temsil etmektedir.



Buna göre aşağıdaki boşlukları uygun kavramları kullanarak doldurunuz.

Deniz Meltemi

Gündüz vakti kara denizden daha sıcak olduğundan denizlerde basınç, karalarda ise basınç oluşur.

Gündüz vakti oluşan meltem.....'den/dan'e/ya doğru eser.

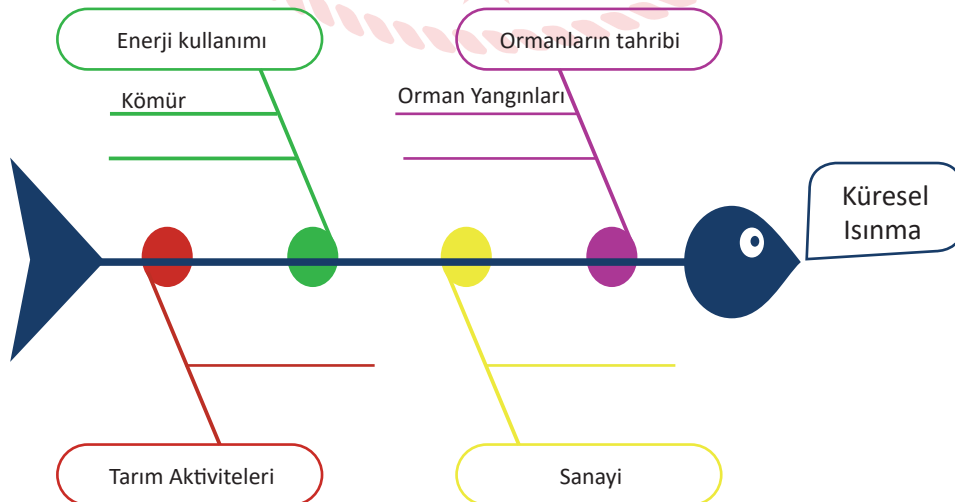
Kara Meltemi

Gece vakti kara denizden daha soğuk olduğundan denizlerdebasınç, karalarda ise..... basınç oluşur.

Gece vakti oluşan meltem.....'den/dan'e/ya doğru eser.

Etkinlik 15. Küresel ısınma etkisiyle açık denizlerdeki deniz buzullarının küçülmesi, kutup ayılarının avlanma ve beslenme alışkanlıklarını olumsuz etkiliyor. Kutup ayıları yiyecek bulabilmek için açık denizlerde daha uzun mesafe kat ederek daha uzun süre yüzmek zorunda kalıyor.

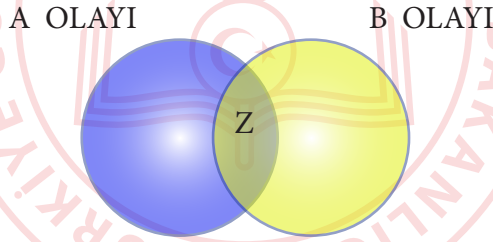
Küresel ısınmada etkili olan alt nedenleri araştırarak balık kılıçındaki boşlukları doldurunuz.



Etkinlik 16. Aşağıda gerçekleşen olaylardan küresel iklim değişikliği sonucu oluşanları işaretleyiniz.

- 1) Eriyen buzullar nedeni ile yükselen deniz seviyesi Endonezya'nın başkenti Cakarta'nın her yıl 20 santimetre sular altında kalmasına sebep olmaktadır.
- 2) Kasım ayında İstanbul'da yağışsız geçen ayların ardından barajlardaki su seviyesi alarm verirken iki baraj su yokluğu nedeni ile kullanım dışı kalmıştır.
- 3) Eylül ayında avlanma yasağının kalkması ile ağlarını denize atan balıkçılar elleri boş dönmüştür. Deniz sıcaklıklarının artması ve ekosistemdeki değişimler balık türlerini olumsuz etkilemiştir.
- 4) Göçmen kuşlar göç ettikten belli bir zaman sonra geri dönmektedir.
- 5) Kasım ayında ülkenin kuzeyini etkisi altına alan yağışlar bölgede su baskınlarının artmasına sebep olmuştur.
- 6) İstanbul Tuzla'daki kimya fabrikası yangınından sonra kimyasal yağmur riski oluşmuştur.

Etkinlik 17. Yeryüzündeki su kaynaklarından sıcaklığın etkisi ile buharlaşan su gaz hâle geçer. Atmosferdeki nemi oluşturan bu su buharı; yağmur, kar, dolu, çiy veya kırağı olarak tekrar yeryüzüne döner.



Yukarıda hava olayları A ve B olarak sınıflandırılmıştır.

Hava olayları ile ilgili aşağıdaki ifadeler doğru ise (D), yanlış ise (Y) olarak işaretleyiniz.

(Z bölümüne iki olaya da ait olan ortak noktalar yazılacaktır.)

No	İfade	Doğru	Yanlış
1	A olayı kırağı, B olayı çiy ise, Z bölümüne: "Bu olaylar yeryüzüne yakın bir bölümde gerçekleşir." yazılabilir.		
2	A olayı yağmur, B olayı kırağı ise, Z bölümüne: "Bu olayların olması için su buharının yoğunlaşması gerekir." yazılabilir.		
3	A olayı kar, B olayı dolu ise, Z bölümüne: "Bu olayların gerçekleşmesi için donma olayı gerçekleşmelidir." yazılabilir.		
4	A olayı yağmur, B olayı kar ise, Z bölümüne: "Bu olaylar yeryüzüne uzak bir bölgede gerçekleşir." yazılabilir.		
5	A olayı dolu, B olayı çiy ise, Z bölümüne: "Bu olaylar sonucunda oluşan maddelerin hali aynıdır." yazılabilir.		

Etkinlik 18.

RÜZGÂR BACALARI

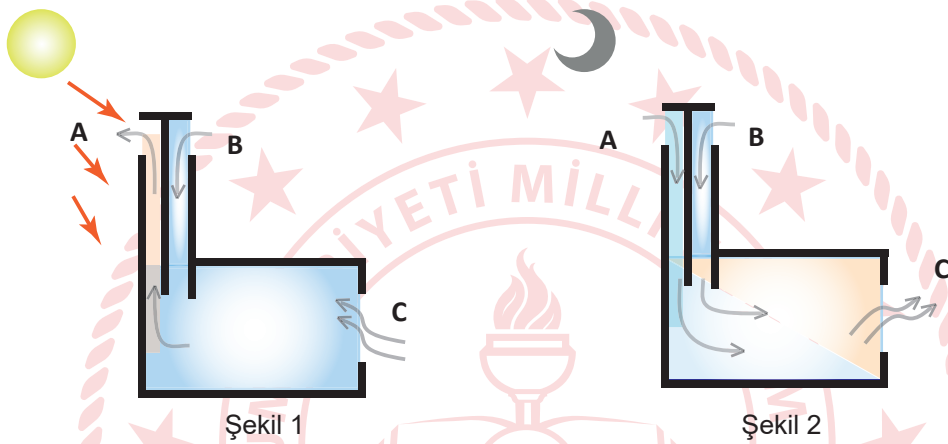
Rüzgâr bacaları özellikle klimanın icadından önce bazı sıcak ülkelerde evlerin mimarisinde kullanılan yapılardır.

Bacanın Çalışma İlkesi

Bu tip bacalar ısınan ve soğuyan hava tabakaları arasında oluşan basınç farkları arasında bir hava akımı sağlar. Bu durum evlerin içerisinde sürekli olarak hava akımı oluşturarak evlerde sıcaklığın düşmesi sağlanır.

Gündüz: Bacanın güney cephesi Güneş ışınlarının etkisiyle ısınır, kuzey açıklıklardaki hava serin kalır. Hava tabakaları arasında basınç farkı oluşur. Oluşan rüzgâr yönleri Şekil 1'de verilmiştir.

Gece: Güneşin batmasıyla hava soğur, iç mekânlardaki hava dışarıya göre sıcak kalır. Hava tabakaları arasında basınç farkı oluşur. Oluşan rüzgârların yönleri Şekil 2'de verilmiştir.



Verilen bilgilere ve şekillere göre soruları cevaplayınız.

1-) Şekil 1'deki A, B ve C bölgelerindeki basınç alanlarını yazınız.

.....

.....

2) Şekil 2'deki A, B ve C bölgelerindeki basınç alanlarını yazınız.

.....

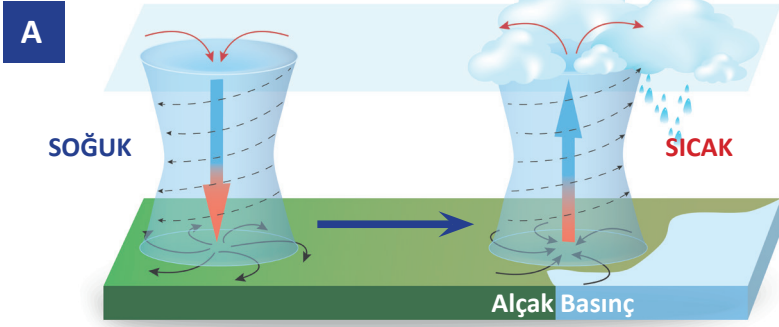
.....

3) Çoğunlukla bulutlu bölgelerde bulunan evlerde rüzgâr bacalarının kullanılması uygun olur mu? Neden?

.....

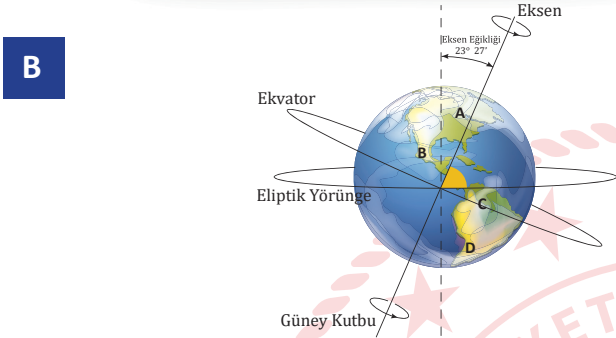
.....

Etkinlik 19. Aşağıda verilen görselleri uygun açıklamalar ile eşleştiriniz.



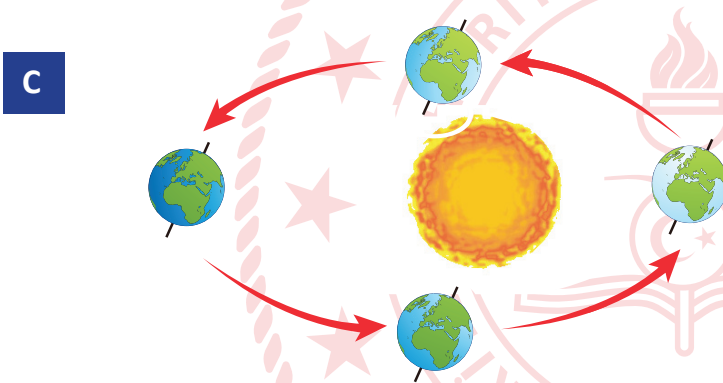
1

Yüksek basınçtan alçak basınca doğru meydana gelen hava hareketine rüzgâr denir.



2

Mevsimlerin oluşum sebeplerinden birisi de Dünya'nın Güneş etrafında dolanmasıdır.



3

Mevsimlerin oluşum sebeplerinden birisi de Dünya'nın 23°27' bir eksen eğikliğine sahip olmasıdır.



4

Dünya'nın eksen eğikliğinin ve Güneş etrafında dolanım hareketinin sonucu oluşur.

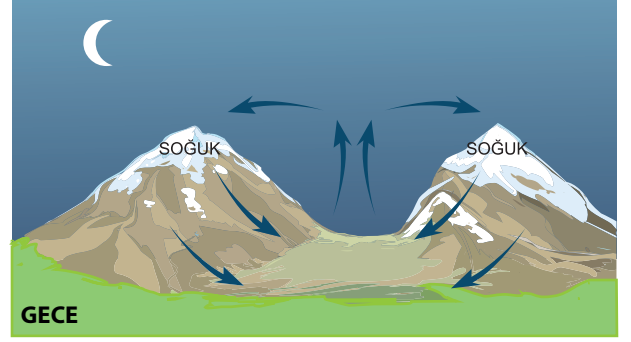
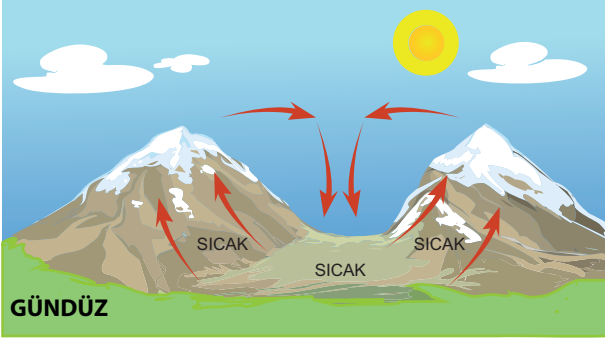


5

Havada meydana gelen sıcaklık farkından ve havadaki nemden kaynaklanan hava olayıdır.

A	B	C	D	E

Etkinlik 20. Sıcak havanın hafif olup yükselme, soğuk havanın ağır olup çökme özelliklerine göre dağ, yamaç ve vadilerde gece gündüz sıcaklık farkından dolayı rüzgâr akışları vardır.



a. Gündüz ve gece oluşan rüzgâr yönlerini, alçak ve yüksek basınç farklarına göre açıklayınız.

b. Kartalları ve planörleri enerji kullanmadan yüksek seviyelere çıkaran sebep yukarıdaki hangi rüzgâr akışına benzetilmektedir?

KONU KAVRAMA TESTİ I

1. Yağışların batıdan başlayarak hafta sonuna kadar bütün yurttan görüleceği tahmin ediliyor. Haftanın ilk yarısında yağmur ve sağanak şeklinde gelecek yağışların, hafta sonuna doğru iç bölgelerde yüksek kesimlerden başlayarak karla karışık yağmur ve kar şekline dönmesi öngörülüyor.

Verilen gazete haberiyle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Gazete haberinde iklimden bahsedilmektedir ve klimatologların tahminlerine dayanır.
B) Haberde belirli bir yerde ve kısa bir süre içinde etkili olan hava şartlarından bahsedilmektedir.
C) Hava olayıdır, klimatoloji biliminin katkısıyla belirlenen kesin bilgiler içerir.
D) Meteoroloji istasyonlarında çalışan iklim bilimcilerden alınan kesin bilgilere dayanır.

2. Evinin salonunda oturan Seldanur evin havasız kaldığını düşünerek camı açar. Camı açar açmaz perdelerin camdan dışarıya doğru hareketlendiğini görür.

Perdelerin dışarıya doğru hareket etmesi gözlemine dayanarak,

- I. Salonun sıcaklığının, dışarıdaki hava sıcaklığından daha fazla olduğu,
II. Salonda yüksek basınç, dışarda ise alçak basınç alanı oluştuğu,
III. Salondan dışarıya doğru bir hava akımı oluştuğu

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

3. Aynı şehirde otururken Türkiye'nin farklı şehirlerine taşınmak durumunda kalan arkadaşlar telefonla konferans başlatmış ve sohbet etmişlerdir. Sohbet esnasında aralarında şu konuşmalar geçmiştir.

Deniz: Burada kış mevsimi genellikle soğuk ve karlı geçiyor.

Görkem: Bugün mevsim normalleri dışında yağmur yağıyor.

Efe: Bugün burada yoğun bir sis var.

Yapılan konuşmalara bakılarak aşağıdaki yorumlardan hangileri yapılabilir?

- A) Deniz ve Görkem iklimden bahsetmiştir.
B) Efe ve Görkem iklimden bahsetmiştir.
C) Deniz iklimden, Görkem ve Efe hava olaylarından bahsetmiştir.
D) Efe ve Deniz hava olaylarından bahsetmiştir.

4. Yaz tatilinde Dilara İzmir'den Trabzon'a yolculuk eder. İzmir yazları 38 - 40 °C sıcaklıklara ulaşabilen, sıcak ve kurak bir kenttir. Dilara İzmir'den Trabzon'a gittiğinde oldukça şaşırmıştır. Trabzon'da hava sıcaklığı oldukça düşüktür. Bol yağışlı, nemli bir havaya sahip olan Trabzon'da sabah ve akşam gün içindeki sıcaklıklar değişmektedir.

Dilara'nın yaz tatilinde yaşadığı durumla ilgili olarak aşağıdakilerden hangileri söylenemez?

- A) Trabzon'da gün içinde sıcaklıkların değişmesi meteoroloji biliminin konusudur.
B) İzmir'in yazları sıcak ve kurak geçmesi o bölgenin iklimi ile ilgilidir.
C) Trabzon'un bol yağışlı ve nemli bir kent olması klimatoloji biliminin konusudur.
D) İzmir'de gün içinde sıcaklığın 38 - 40 °C'ye ulaşması klimatoloji biliminin konusudur.

5. Aşağıda iklim ve hava olaylarıyla ilgili bazı durumlar karışık olarak verilmiştir.

1. En iyi kalitede pamuk dikiminin hangi bölgemizde yapılacağına karar verilmesi	2. Çiftçilerin ekinlerini ne zaman gübreleyeceklerini bilmesi	3. Çay yetiştiriciliği yapılacak yerin belirlenmesi
4. Sokak temizlik görevlilerinin günlük kıyafet seçimini yapması	5. Uzun bir yolculuğa çıkacak sürücülerin yol durumunu takip etmesi	6. Göçmen kuşların hangi yöne doğru göç edeceğine karar vermeleri

Yukarıda günlük yaşamdan verilen olay ve durum örnekleri, iklim ve hava olaylarıyla ilgili olma durumlarına göre eşleştirilirse hangi eşleştirme doğru olur?

	<u>İklim</u>	<u>Hava olayları</u>
A)	1, 3, 6	2, 4, 5
B)	1, 2, 5	3, 4, 6
C)	1, 3, 4	2, 5, 6
D)	2, 4, 6	1, 3, 5

6. Küresel ısınmanın yalnızca havanın sıcaklığını arttıracığı düşünülebilir. Fakat küresel ısınma yalnızca sıcaklığın artmasına neden olmaz. Çünkü sıcaklıktaki küçük bir artış bile yeryüzünün çeşitli yerlerinde çok büyük sorunlara yol açabilir.

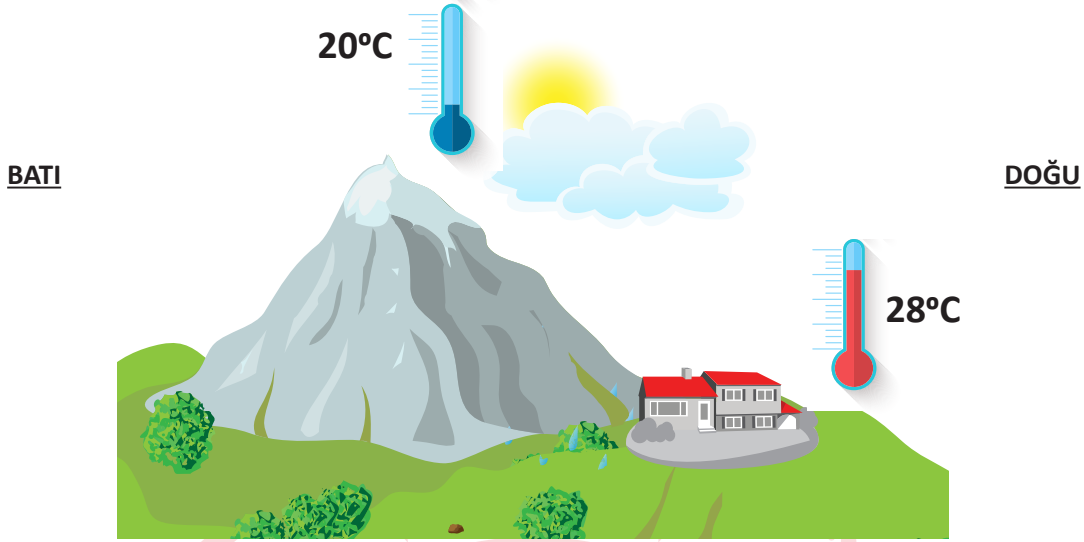
Bunlardan bazıları:

- Buzulların erimesi
- Kasırga ve kuraklık gibi aşırı hava olayları
- İklimler değişmesidir.

Oluşan bu sorunlardan kaynaklı olarak doğada aşağıdakilerden hangisi gözlenmez?

- A) Deniz seviyelerinin yükselip bazı yerlerin su altında kalması
B) Petrol, kömür gibi fosil kaynakların azalması
C) Çok büyük yıkımlar sonucu insanların can ve mal kaybı yaşaması
D) Bazı bitki ve hayvan türlerinin yok olması

7. 8. sınıf öğrencisi İsmail fen bilimleri dersinde öğrendiği hava olayları ile ilgili olarak öğrendiklerini pekiştirmek amacı ile çeşitli ölçümler yapmış ve evinin etrafındaki sıcaklığı ortalama 28 °C, dağdaki sıcaklığı ortalama 20 °C olarak ölçmüştür.



İsmail'in ölçüm sonuçlarına bakarak yapacağı yorumlardan hangisi doğru olur?

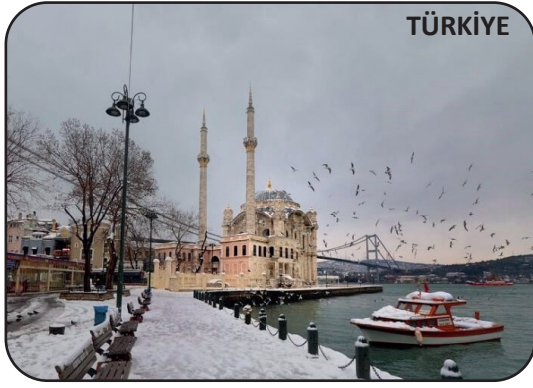
- A) Dağ üzerinde, eve göre alçak basınç alanı oluşur.
B) Ev üzerindeki havanın yoğunluğu, dağa göre daha fazladır.
C) Oluşabilecek rüzgârın yönü batıdan doğuya doğrudur.
D) Evin üzerindeki hava kütlesi aşağı yönde hareket eder.
8. Atmosferde yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru yatay yönde oluşan hava hareketine rüzgâr denir.
Aşağıdaki tabloda alçak ve yüksek basınç alanlarının özellikleri verilmiştir.

Alçak Basıncın Özellikleri	Yüksek Basıncın Özellikleri
Hava sıcaklığının arttığı yerlerde oluşur.	Hava sıcaklığının azaldığı yerlerde oluşur.
Çevresine göre basınç düşüktür.	Çevresine göre basınç yüksektir.
Yıllık yağış fazla olan yerlerdir.	En az yağış alan yerlerdir.
Sıcaklık farkı azdır.	Sıcaklık farkı fazladır.
Gökyüzü kapalı ve bulutludur.	Gökyüzü açık ve bulutsuzdur.

Verilen bilgiler ışığında aşağıdaki seçeneklerde özellikleri verilen şehirlerden hangi ikisi arasında oluşacak rüzgârın yönü diğerlerinden farklı olur?

- | 1. Şehir Özelliği | 2. Şehir Özelliği |
|-------------------------------|--------------------------|
| A) 23 °C | 28 °C |
| B) Yıllık yağış miktarı fazla | Yıllık yağış miktarı az |
| C) Gökyüzü genellikle bulutlu | Gökyüzü genellikle açık |
| D) Sıcaklık farkı azdır. | Sıcaklık farkı fazladır. |

9. Dünya'da aynı zaman içerisinde farklı mevsimler oluşmaktadır.



Bu durum aşağıda verilenlerden hangisinin bir sonucudur?

- A) Dünya'nın günlük hareketi ve günlük sıcaklık farkları
- B) Dünya'nın dolanma düzleminin elips şeklinde olması
- C) Dünya'nın eksen eğikliği ile Güneş etrafında dolanma hareketi
- D) Dünya'nın dolanma düzlemi ile Ekvator düzleminin çakışık olması

10. Dünya'nın herhangi bir bölgesinde uzun yıllar boyunca gözlenen tüm hava olaylarının ortalama veri sonuçlarına iklim adı verilmektedir.

Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi bir yerin iklim özelliğini ifade etmektedir?

- A) Ağrı ve çevresinde gündüz sıcaklığının 0 °C'nin altına düşecek olması yollarda buzlanmaya sebep olur.
- B) Yarın Bursa'da yoğun sis deniz ulaşımını olumsuz etkileyecektir.
- C) Muğla ve Aydın çevrelerinde çok şiddetli yağış görülecektir.
- D) İç Anadolu Bölgesi en fazla yağışı ilkbahar mevsiminde almaktadır.

11. Kapadokya'da gün doğumunda balon ile peribacalarının üzerinden uçmak isteyen Duru, ertesi gün için yapılan hava durumu tahminlerini incelemeye başlıyor.

Duru'nun incelediği hava tahminlerini seçeneklerde verilen bilim insanlarından hangisi yapmıştır?

- A) Klimatolog
- B) Meteorolog
- C) Sismolog
- D) Jeolog

12. Nehir, öğretmeninin hazırladığı tabloda cümlelerin iklimle mi hava olaylarıyla mı ilgili olduğuna karar vererek işaret koymuştur.

OLAYLAR	İKLİM	HAVA OLAYI
Bursa'da sağanak yağış yüzünden şehir ulaşımında aksamalar yaşandı.		X
Sivas'taki yoğun kar yağışı birçok kazaya sebep oldu.		X
Karadeniz Bölgesi ilkbahar aylarında çok yağış alır.	X	
Uzmanlar, bu hafta sonu hava sıcaklığının normallerin çok altında olacağından dolayı sürücülerini uyardı.	X	
Ankara yazın sıcak ve kuraktır.	X	

Buna göre Nehir'in yapmış olduğu işaretlemelemlerden kaç tanesi doğrudur?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5



13. Havanın 38 °C olduğu bir yaz gününde sıcaktan bunalan Meryem, oturduğu odanın penceresinin açık olmasının odayı yeterince serinletmediğini düşünerek klimayı da çalıştırmaya karar vermiştir. Meryem, klimanın çalışmasına ve pencerenin açık olmasına rağmen odanın yeterince serinlemediğini gözlemler.

Meryem'in yaşadığı bu durum ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Dışarıdaki hava sıcak olduğu için içerideki serin hava ile yer değiştirir. Bu durum rüzgâr oluşumuna benzer ve bu yüzden oda serinlemez.
- B) Pencere açık olduğunda klima sürekli olarak çalışacağından enerjisi azalır ve bu yüzden odanın sıcaklığını yeterince düşüremez.
- C) Dışarıda yeterince rüzgâr esmediği için yüksek basınç alanı oluşmuştur ve bu yüzden pencere açık kaldığında dışarıdaki sıcak hava sürekli odanın içine girmektedir.
- D) Pencere açık olduğunda, dışarıda ısınan hava yükselir ve soğur. Bu soğuk hava da pencereden içeri girince oda aşırı soğuyacağı için klima çalışmaz.

14. Aşağıdaki görselde Uludağ'ın bir fotoğrafı verilmiştir.



Öğretmenleri bu manzara karşısında Uludağ'a kar yağarken şehir merkezine yağmur yağması hakkında öğrencilerinden yorum yapmalarını istemiştir. Bunun üzerine öğrencileri aşağıdaki yorumları yapmıştır:

Ayşe: Hava olayları dar alanlarda etkilidir.

Fatma: Uludağ'ın üzerinde bulunan su buharı, ani soğumanın etkisiyle kar kristallerine dönüşürken şehir merkezinin üzerindeki su buharı yoğunlaşarak yağmura dönüşür.

Ali: Dağda oluşan yüksek basınç alanı kar, şehir merkezinde oluşan alçak basınç alanı ise yağmur yağmasına sebep olur.

Mehmet: Uludağ üzerinde oluşan bulutların taşıdığı nem daha fazla olduğu için Uludağ'a kar, şehir merkezine yağmur yağmıştır.

Buna göre hangi öğrenciler doğru yorumu yapmıştır?

A) Ayşe ile Fatma

B) Ali ile Mehmet

C) Ali, Ayşe ve Fatma

D) Ayşe, Fatma ve Mehmet

15. Rüzgâr, alçak basınçla (sıcak hava) yüksek basınç bölgesi (soğuk hava) arasında yer değiştiren hava akımıdır, daima yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru hareket eder. İki bölge arasındaki basınç farkı ne kadar büyük olursa hava akımı da o kadar fazla olur.

Aşağıda bazı bölgelerin günlük sıcaklık değerleri verilmiştir.

Bölgeler \ Günler	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe
A	30 °C	27 °C	27 °C	32 °C
B	15 °C	18 °C	21 °C	13 °C
C	25 °C	24 °C	35 °C	22 °C
D	28 °C	33 °C	38 °C	30 °C

Verilen bilgilere göre aşağıdaki bölge ve günlerin hangisinde oluşabilecek rüzgârın şiddeti en düşüktür?

BÖLGELER

GÜNLER

A) A ve B

Pazartesi

B) C ve D

Çarşamba

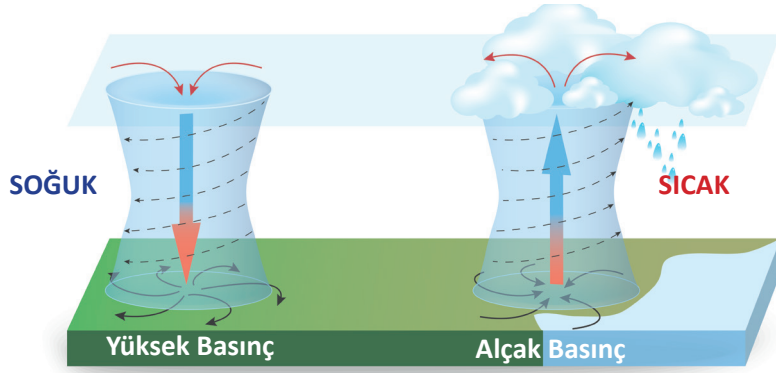
C) A ve D

Perşembe

D) B ve C

Salı

16. Aşağıdaki görselde alçak ve yüksek basınç alanlarındaki hava hareketleri gösterilmiştir.



Ali öğretmen yalnızca bu görseli kullanarak aşağıda verilen bilgilerden hangisini öğrencilerine anlatmış olamaz?

- A) Alçak basınçta hava genellikle kapalı ve bulutludur, yağış görülebilir.
- B) Yüksek ve alçak basınç bölgeleri arasında oluşacak hava akımı, iki yönlü de olabilir.
- C) Yüksek basınçta hava moleküllerinin yoğunluğu artar, bu yüzden moleküller alçalma hareketi yaparlar.
- D) Alçak basınçta hava moleküllerinin yoğunluğu azdır, bu yüzden moleküller yükselme hareketi yaparlar.

KONU KAVRAMA TESTİ II

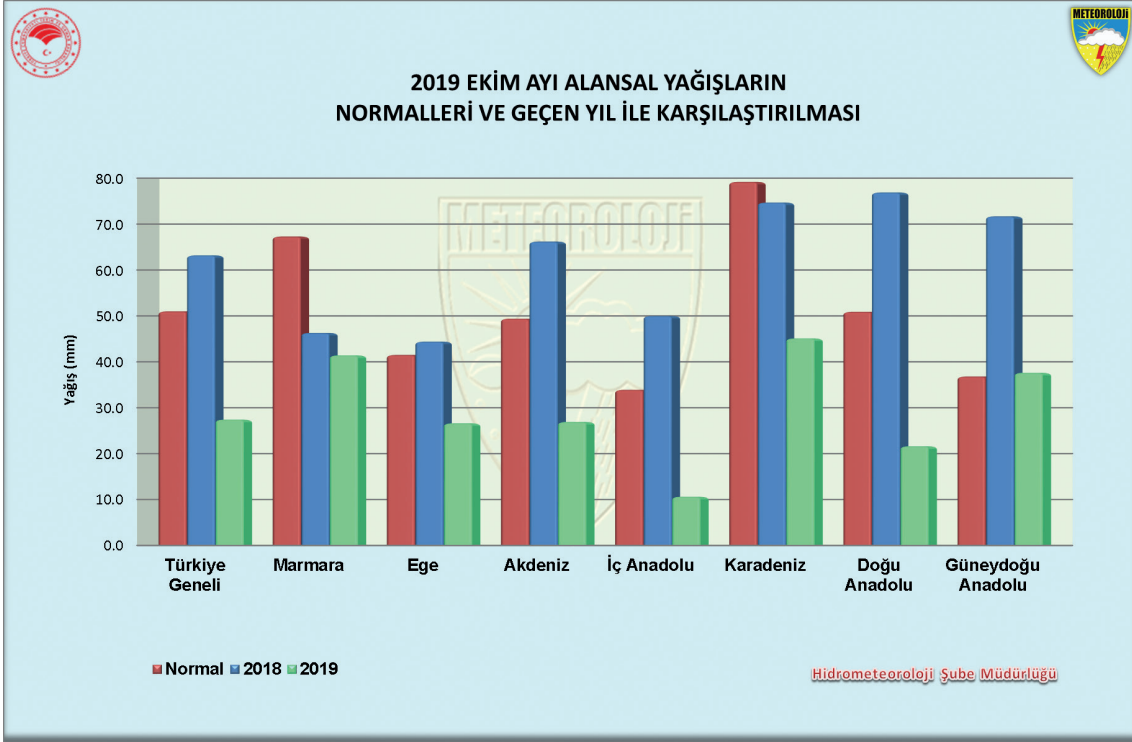
1. Fen bilimleri öğretmeni iklim ve hava hareketleri konusunun daha iyi kavramalarını sağlamak için öğrencileri meteoroloji merkezine götürür. Burada öğrencilere, meteoroloji merkezinde çalışan kişiler tarafından bilgiler verilir.

Buna göre,

- I. Öğrencilere meteoroloji merkezinde bilgiler veren bilim insanlarının gelecek günlere dair verdikleri bilgiler kesin bilgilerdir.
- II. Hava tahmininin yapılması aşırı yağışlar ve felakete karşı insanlar uyarılıp can ve mal kayıplarını önlemek için önemlidir.
- III. Meteoroloji merkezlerinde çalışan kişiler ölçüm araçlarından ve uzaydan çekilen uydu fotoğraflarından gelen verilere dayanarak hava tahminleri yaparlar.

yargılarından hangilerine ulaşılır?

- A) Yalnız II. B) I ve III. C) II ve III. D) I, II ve III.
2. Türkiye Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı grafik aşağıdaki gibidir.



Yukarıda verilen grafikteki bilgilere göre,

- I. 2018 yılında Marmara Bölgesi'nde görülen yağış miktarı normal değerinin altındadır.
- II. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 2019 yılında görülen yağış miktarı normal değere yakındır.
- III. Karadeniz Bölgesi'nde görülen yağış miktarı 2018 yılında normal değerinin altında iken 2019 yılında normal değerinin üzerindedir.
- IV. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde görülen yağış miktarı sürekli artmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Güneş enerjisinden yararlanmada verimi artırmak için güneşlenme süresi, Güneş ışığının gelme açısı, ortam sıcaklığı etkilidir. Ülkemizin güney bölgeleri Dünya'nın güneşlenme kuşağında bulunduğundan dolayı Türkiye, Güneş'ten elektrik üretmek için çok elverişlidir.



Buna göre hangi ilimiz güneş panelinin kurulumu için en uygundur?

- A) Antalya B) Konya C) Çanakkale D) Samsun
4. Belirli bir ülke, bölge veya merkezde bir zaman dilimi içinde görülebilecek meteorolojik olayların gözlem ve analizlere dayanılarak yapılan tahminlere, hava tahmini denir. Meteorologlar da çeşitli gözlem araçları ile elde edilen verileri yorumlayarak hava tahminlerinde bulunurlar.



Yukarıdaki resim 18 Kasım saat 21.00'de alınan uydu görüntüleridir. Uydu görüntüleri incelendiğinde Türkiye'nin batı bölgelerinde bulutlanmalar gözlenirken doğu bölgelerinde havanın açık olduğu gözlenmektedir.

Uydu görüntülerinin alındığı zaman diliminde Türkiye'deki hava şartları ile ilgili aşağıda yapılan tahminlerden hangisi yanlıştır?

- A) Türkiye'nin batısında yağış ihtimali daha fazladır.
B) Türkiye'nin batı bölgelerinde yükseltici hava hareketleri görülebilir.
C) Türkiye'nin batı bölgelerindeki hava sıcaklıklarının doğu bölgelerine göre daha yüksek olması beklenir.
D) Türkiye'nin batı bölgelerindeki basıncın doğu bölgelerine göre daha fazla olması beklenir.

5. Fen bilimleri öğretmeni Selim, iklim ve hava hareketleri konusunu işlerken yukarıdaki deneyi tasarlamıştır. Deneyde ısınan su buharlaşmış, buz ile karşılaşınca su damlası olarak tekrar aşağı düşmüştür.



Selim öğretmen bu deneyle hangi hava olayını açıklamak istemiştir?

A) Dolu

B) Sis

C) Kırağı

D) Yağmur

6. Aşağıdaki görselde Türkiye'nin bir günlük hava durumu gösterilmiştir.



Televizyonda hava durumu programında gördüğümüz harita ile ilgili,

- I. Harita genelinde farklı hava olayları gerçekleşmektedir.
- II. Harita klimatologlar tarafından hazırlanmaktadır.
- III. Hava olayları farklı sembollerle gösterilmiştir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

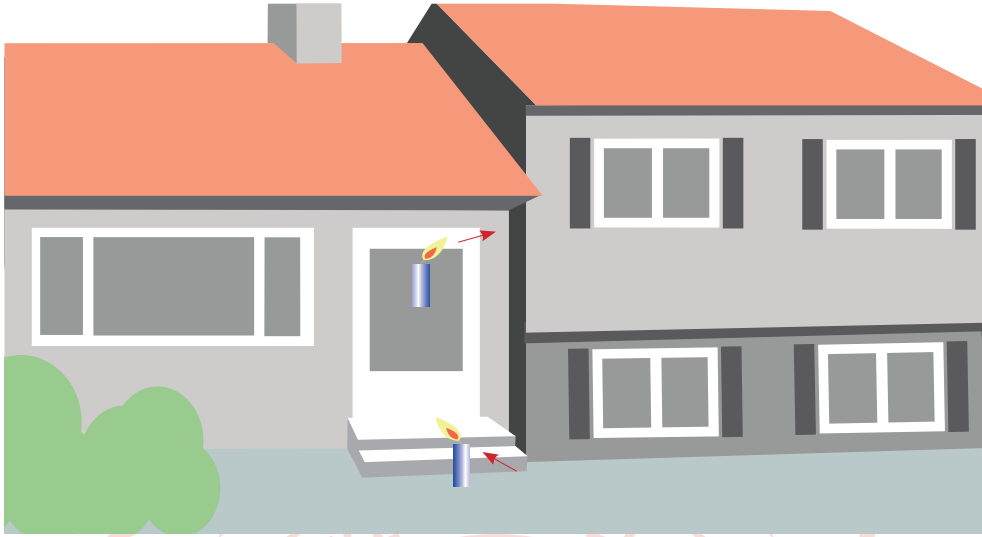
A) I ve II.

B) II ve III.

C) I ve III.

D) I, II ve III

7. Öğrencilerine rüzgârların nasıl oluştuğunu anlatmak isteyen Serhan öğretmen, bu amaçla bir deney düzeneği hazırlamıştır. Kışın dışarıda havanın soğuk olduğu bir gün, okul kapısının üstündeki ve altındaki aralıkların yakınına birer adet mum yerleştirmiş ve öğrencilerinden mumların alevlerinin hareketini gözlemlenmelerini istemiştir. Öğrencilerin yaptığı gözlemler aşağıdaki gibidir.



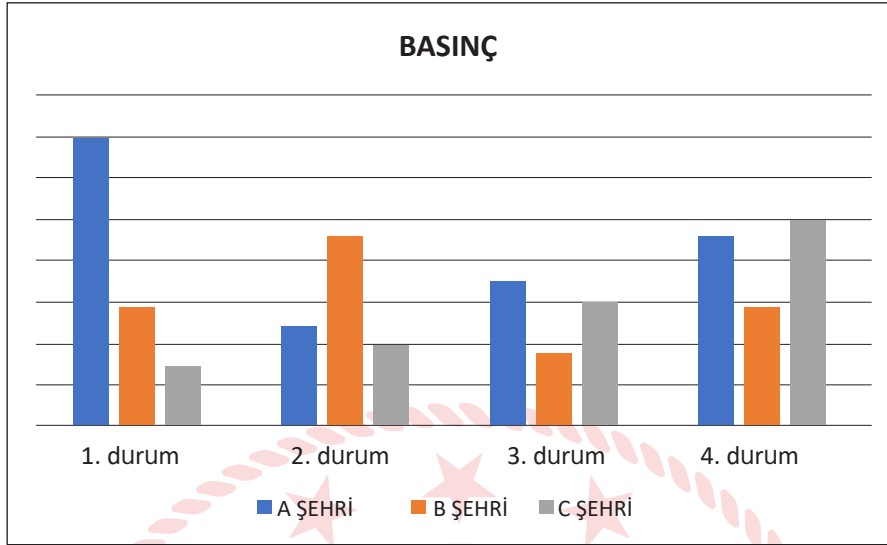
Öğrenci	Yorum	Doğru	Yanlış
Ali	Alttaki mumun alevi içeri yönde hareket ettiğine göre, dışarıdaki soğuk hava yüksek basınç bölgesi oluşturarak alttan içeri girmektedir.	✓	
Burak	Üstteki mumun alevi dışarı yönde hareket ettiğine göre, içerideki sıcak hava alçak basınç bölgesi oluşturarak, yukarı yönde hareket etmiştir.		✓
Cihangir	Soğuk havanın kapının altındaki aralıktan içeri yönde girmesi, kara ve deniz meltemlerini anlamamıza yardımcı olur.	✓	
Demet	Soğuk hava kapının altındaki boşluktan içeri girdiğine göre, kapılardaki aralıkları yalıtım malzemeleri ile kaplamak, enerji tasarrufu sağlamaya yardımcı olur.	✓	

Serhan öğretmen, yapılan her bir doğru yorum için öğrencilerine bir adet çikolata hediye edeceğine göre, hangi öğrencilere çikolata alması gerekir?

- A) Ali, Cihangir ve Demet
B) Ali, Burak ve Cihangir
C) Burak, Cihangir ve Demet
D) Ali, Burak ve Demet

8. Rüzgâr, yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru yatay yönde hareket eden hava akımına denir.

Aşağıdaki grafik üç farklı şehir olan A, B ve C'de farklı zaman dilimlerinde oluşan basınç alanlarını dört farklı durum halinde göstermiştir.



Yukarıdaki grafik incelendiğinde aşağıdakilerden hangisi gözlemlenmez?

- A) 1. durumda B'den C'ye doğru rüzgâr oluşur.
- B) 2. durumda C'den A'ya doğru rüzgâr oluşur.
- C) 3. durumda C'den B'ye doğru rüzgâr oluşur.
- D) 4. durumda A'dan B'ye doğru rüzgâr oluşur.

9. Aşağıda ortalama sıcaklıkların soğuktan sığa doğru renklerle gösterimini ifade eden bir şerit verilmiştir.



İngiltere'de bir iklim bilimci, ülkelerin son yüzyıla ait yıllık sıcaklık ortalamalarını hesaplayarak her bir yıla ait renk çizgilerini tespit etti, bu çizgileri bir araya getirerek de ülkelerin ısınma şeritlerini oluşturdu.



Şekil 1 : Dünya'nın ısınma şeridi



Şekil 2 : Türkiye'nin ısınma şeridi

Dünya ve Türkiye'nin ısınma şeritlerine bakılarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Son yüzyılda Dünya üzerinde iklim değişiklikleri olmuştur.
- B) Dünya'da meydana gelen sıcaklık artışı ülkemizi de etkilemiştir.
- C) Bu araştırma bir klimatolog tarafından yapılmıştır.
- D) Dünya'nın farklı bölgelerinde farklı iklim tipleri görülebilmektedir.

10.

Rüzgâr



Alçak Basınç Alanı

Hava sıcaklığı yüksektir.

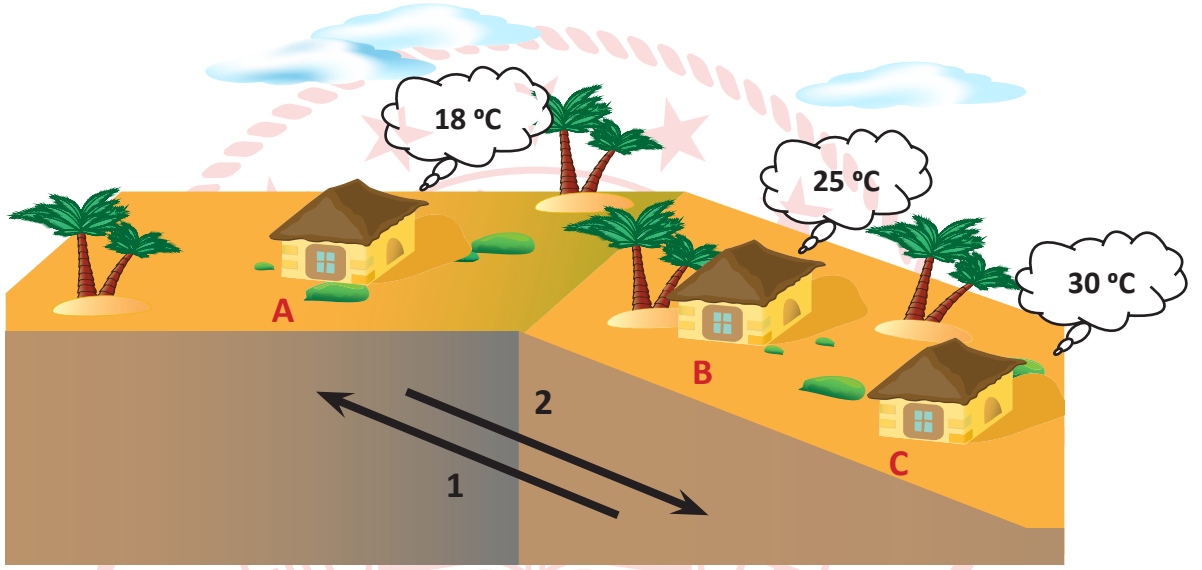
Hava yoğunluğu azdır.

Yüksek Basınç Alanı

Hava sıcaklığı düşüktür.

Hava yoğunluğu fazladır.

Yukarıda alçak ve yüksek basınç alanlarının özelliklerine göre rüzgârın yönü verilmiştir. Farklı bölgede yer alan evlerin konumları ve sıcaklık değerleri aşağıdaki gibidir.



Sadece bir evin yüksek basınç alanında olduğu bilindiğine göre aşağıdaki yorumlardan hangileri yapılabilir?

- A) B ve C evlerinin bulunduğu yerde hava sıcaklığı yüksek olduğundan, rüzgâr 1 yönünde eser.
- B) Hava sıcaklığı yüksek olduğundan C evi yüksek basınç alanında bulunur.
- C) Hava sıcaklığı arttıkça hava yoğunluğu da doğru orantılı olarak artar.
- D) A yüksek basınç alanında bulunduğundan rüzgâr 2 yönünde eser.

11. Furkan, televizyonda meteoroloji haberlerini izlemiş ve bulunduğu ilin önümüzdeki 5 gün için hava durumu raporlarının aşağıdaki gibi olduğunu görmüştür.

Günler	Hava durumu	Sıcaklık (°C)
11 Ekim	Güneşli	24
12 Ekim	Parçalı bulutlu	20
13 Ekim	Parçalı bulutlu	18
14 Ekim	Yağmurlu	15
15 Ekim	Güneşli	20

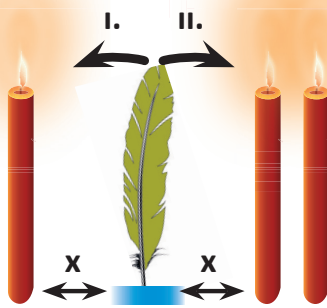
Sonrasında ise aynı 5 gün için gerçekleşen hava durumunu ve günlük sıcaklıkları her gün kendisi gözlemleyerek kaydetmiş ve aşağıdaki raporu oluşturmuştur.

Günler	Hava durumu	Sıcaklık (°C)
11 Ekim	Güneşli	22
12 Ekim	Güneşli	20
13 Ekim	Yağmurlu	15
14 Ekim	Yağmurlu	14
15 Ekim	Parçalı bulutlu	21

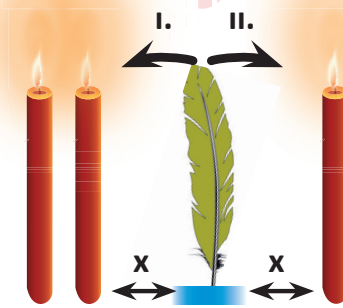
Buna göre Furkan'ın hava durumu raporları ile hava durumu gözlemlerini karşılaştırdığında aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşması beklenir?

- A) Meteorolojik olayların atmosfer tabakasında gerçekleştiğine
- B) Hava durumu bilgilerinin tahmini veriler olduğuna
- C) Hava olaylarının değişmesi için uzun zaman geçmesi gerektiğine
- D) Meteoroloji raporlarının daha uzun zaman dilimlerini kapsamaması gerektiğine

12. Fen bilimleri öğretmeni, özdeş mumlarla aşağıdaki şekilleri oluşturarak öğrencilerinden tüylerin hareket yönlerini tahmin etmelerini ister.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre aşağıda yapılan tahminlerden hangisi doğrudur?

- A) İki şekilde de tüyler I yönünde hareket eder.
- B) İki şekilde de tüyler II yönünde hareket eder.
- C) Şekil 1'de tüy II yönünde, Şekil 2'de I yönünde hareket eder.
- D) Şekil 1'de tüy I yönünde, Şekil 2'de II yönünde hareket eder.

13. Tabloda beş farklı şehrin bir yıllık aylara göre sıcaklık ortalamaları verilmiştir.

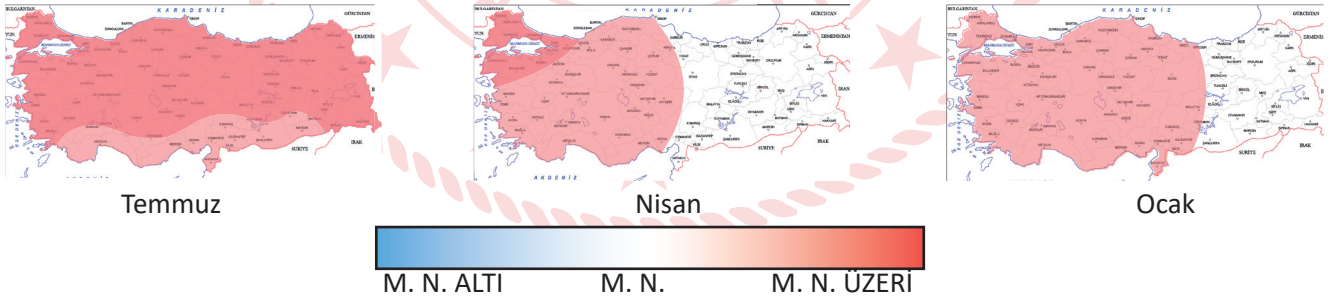
Aylar Şehirler	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
A Şehri	5.3	6.2	8.3	12.9	17.7	22.1	24.5	24.3	20.1	15.4	10.9	7.3
B Şehri	23.7	25.2	19.1	16.2	14.3	8.5	2.1	1.0	5.3	15.3	16.5	21.4
C Şehri	-0.2	1.4	5.0	10.2	15.2	18.8	21.5	21.4	17.2	11.9	6.4	2.0
D Şehri	25.5	23.4	16.3	14.2	13.5	4.3	2.5	2.1	6.4	8.9	12.5	19.4
E Şehri	0.3	1.7	5.0	10.0	14.5	18.2	20.8	20.7	16.7	11.8	6.8	2

Tablo: Şehirlerin aylara göre ortalama sıcaklığı (°C)

Tablodaki şehirlerle ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) A şehrinin yaz ayları haziran, temmuz ve ağustos aylarına denk geldiği için Kuzey yarım kürededir.
 B) B ve E şehirlerinin mevsimleri birbirinden farklı zamana denk geldiği için farklı yarım kürelerdedir.
 C) D şehrinin yaz aralık, ocak ve şubat aylarına denk geldiği için Güney yarım kürededir.
 D) A, B ve D şehirleri aynı yarım kürede yer alırken, C ve E şehirleri farklı yarım kürede yer alır.

14. Aşağıdaki haritalarda bazı ayların hava sıcaklık ortalamaları ile mevsim normalleri karşılaştırılmış ve Türkiye haritası üzerinde bu durum renklendirilme tekniği ile açıklanmıştır.

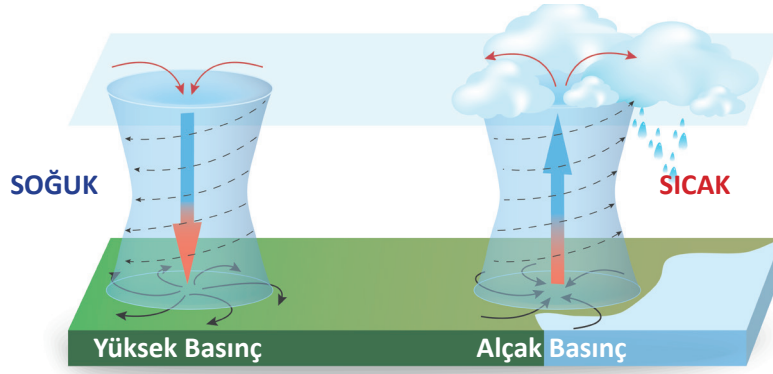


- M. N. ALTI (Aylık hava sıcaklık ortalamaları mevsim normalleri altında)
 M. N. (Aylık hava sıcaklık ortalamaları mevsim normallerinde)
 M. N. ÜZERİ (Aylık hava sıcaklık ortalamaları mevsim normalleri üzerinde)

Verilenler incelendiğinde aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

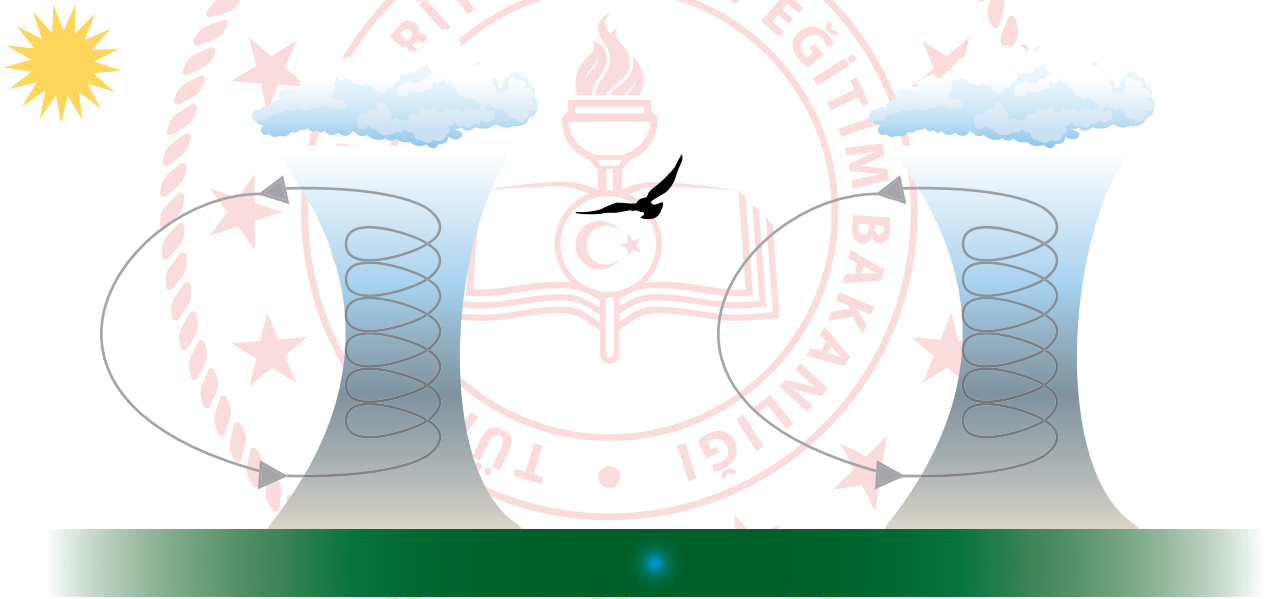
- A) Haritalar, meteoroloji ve klimatoloji verileri karşılaştırılarak hazırlanmıştır.
 B) Haritalar üzerinde ilerleyen dönemlerde herhangi bir güncellenme yapılamaz.
 C) Haritaları incelendiğimizde kalıcı iklim değişikliği yaşandığı sonucuna varılır.
 D) Haritalarda, sıcaklığın ülkenin tamamında mevsim normalleri üzerinde olduğu anlaşılır.

15.Görsel 1'de basınç alanlarındaki hava hareketi oklarla gösterilmiştir.



Görsel 1

Sıcak hava sütunları, özellikle göçmen kuşların kanat çırpmadan uçmaları için çok önemli rüzgârlardır. Bu sayede daha az enerji harcayarak daha uzun mesafeleri kat edebilirler. Göçmen kuşlar sıcak hava sütunları içerisindeki hava akımı ile yükselip daha sonra diğer sıcak hava sütunlarına kadar süzülerek göç yolculuğuna devam eder. Sıcak hava sütunları kara üzerinde oluşur, deniz üzerinde oluşmaz. Çünkü karalar denizlere göre çabuk ısınır ve çabuk soğur. Görsel 2'de sıcak hava sütununun oluşumu gösterilmiştir.



Görsel 2 : (Sıcak Hava Sütunu)

Verilen bilgiler ve görsellere bakılarak,

- I. Sıcak hava sütunları alçak basınç alanları içerisinde oluşur.
- II. Süzülerek uçan göçmen kuşların göç yolculukları karalar üzerinden gerçekleşir.
- III. Sıcak hava sütunları yükselici hava hareketi sonucu oluşur.

yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

A) Yalnız I.

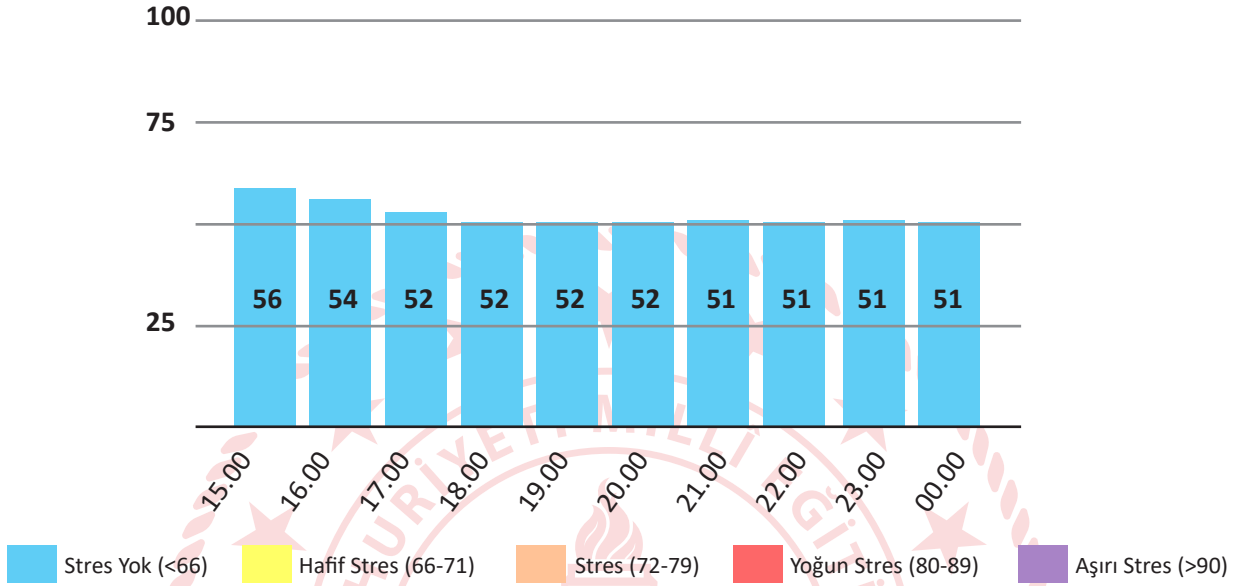
B) I ve II.

C) II ve III.

D) I, II ve III.

16. İnsanlar gibi hayvanlar da hava olaylarından etkilenmekte, özellikle de aşırı sıcak ve nemden zarar görmektedir. Son yıllarda etkisini daha çok hissettiren küresel ısınma nedeniyle sıcaklık stresi, süt sığırlarında önemli süt kayıplarına sebep olmaktadır. Süt sığırlarında sıcaklık stresi düzeyinin tespit edilmesi amacıyla uzmanlar bir sıcaklık-nem hesaplama yazılımı hazırlamıştır.

Ankara'da 25 Kasım tarihindeki sıcaklık ve nem verilerinden yararlanılarak yapılan hesaplama sonucu oluşan stres grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. Türkiye'deki tüm süt sığırlarının bu tarihte süt verimi yüksektir.
- II. Süt sığırı üreticileri, üretim tesislerini kuracakları yerleri belirlerken sadece meteorologların bu çalışmalarından yararlanırlar.
- III. Üreticiler hava durumu verilerinden yararlanarak, sığırların süt verimi ile ilgili önceden bilgi sahibi olur.

yargılardan hangileri doğrudur?

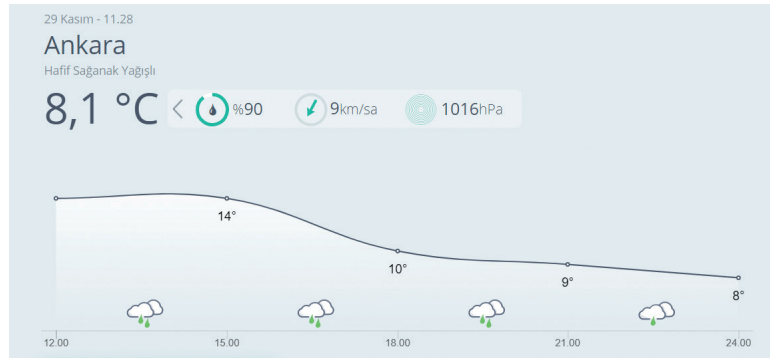
A) Yalnız I.

B) Yalnız III.

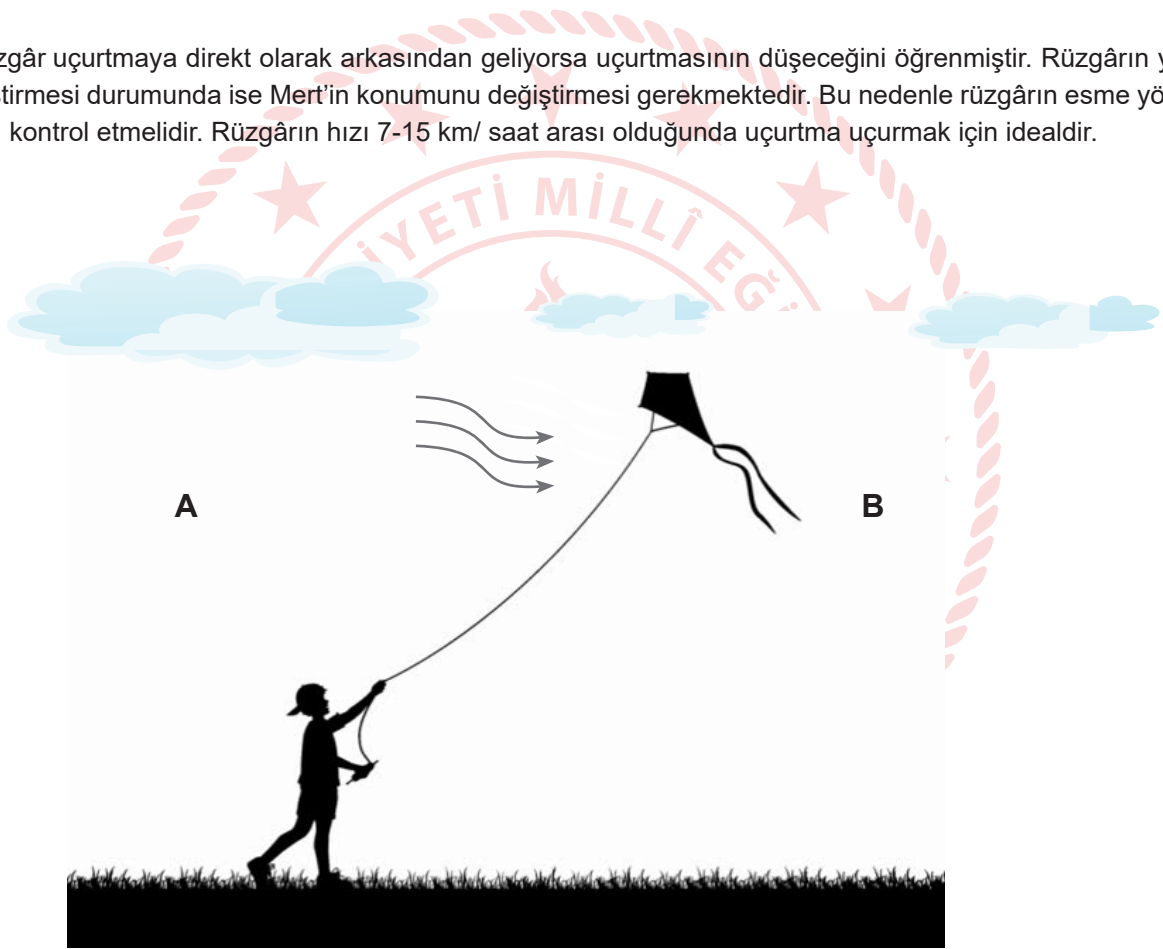
C) I ve II.

D) II ve III.

17. Uçurtma uçurmak isteyen Mert, hava koşullarının uygun olup olmadığını anlamak için hava durumuna bakmıştır. Hava durumu raporu aşağıda verilmiştir.



Mert, rüzgâr uçurtmaya direkt olarak arkasından geliyorsa uçurtmasının düşeceğini öğrenmiştir. Rüzgârın yönünü değiştirmesi durumunda ise Mert'in konumunu değiştirmesi gerekmektedir. Bu nedenle rüzgârın esme yönünü ve hızını kontrol etmelidir. Rüzgârın hızı 7-15 km/ saat arası olduğunda uçurtma uçurmak için idealdir.



Mert'in uçurtmasına etki eden rüzgâr ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) A noktası, B noktasından daha sıcak olduğu için yüksek basınç bölgesidir.
- B) B noktasındaki sıcaklık hızlı bir şekilde düşerse, Mert sırtını B noktasına çevirmelidir.
- C) Mert yanında rüzgârın şiddetini ölçmek için yanında higrometre cihazı bulundurmalıdır.
- D) Mert'in arkasındaki A noktası alçak basınç alanı, B noktası ise yüksek basınç alanıdır.

CEVAP ANAHTARI

MEVSİMLERİN OLUŞUMU

ETKİNLİK 1

1. D
2. Y
3. D
4. D
5. D
6. Y
7. D
8. D
9. Y
10. D

ETKİNLİK 2

- a) 21 Mart ve 23 Eylül
- b) geniş
- c) kısa
- d) 21 Haziran
- e) az

ETKİNLİK 3

Çıkış: C

ETKİNLİK 4

- 1) 1, 4, 9, 10
- 2) 3, 5, 8, 12
- 3) 2, 6, 7, 11
- 4) 3, 5, 8, 12
- 5) 1, 4, 9, 10
- 6) 2, 6, 7, 11

ETKİNLİK 5

- 1) Y
- 2) D
- 3) D
- 4) Y
- 5) Y
- 6) D
- 7) D
- 8) Y
- 9) D
- 10) D

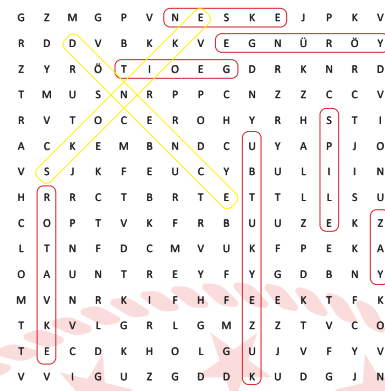
ETKİNLİK 6

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

ETKİNLİK 7

- 1) D
- 2) D
- 3) Y
- 4) Y
- 5) Y

ETKİNLİK 8



ETKİNLİK 9

1. Şekil

1. Yengeç dönencesine Güneş ışıkları dik açı ile gelir.
2. 21 Haziran tarihinde Kuzey yarım kürede yaz mevsimi yaşanır.
3. 21 Haziran tarihinde Güney yarım kürede kış mevsim yaşanır.
4. Kuzey yarım kürede en uzun gündüz, Güney yarım kürede en uzun gece yaşanır.

2. Şekil

1. Güneş ışınları oğlak dönencesine dik açı ile gelir.
2. 21 Aralık tarihinde Kuzey yarım kürede kış mevsimi yaşanmaya başlar.
3. Güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanmaya başlar.
4. Güney yarım kürede en uzun gündüz, Kuzey yarım kürede en uzun gece yaşanır.

ETKİNLİK 10

1. E
2. D
3. C
4. C
5. Sonbahar
6. A
7. A
8. D
9. A
10. B
11. Yaz

ETKİNLİK 11

1. 23 Eylül
2. Günlük sıcaklık farkı
3. Ekvator
4. Mevsimsel sıcaklık farkı
5. 21 Mart
6. 21 Haziran
7. 23°27'
8. Dünya'nın şekli
9. 21 Aralık
10. Elips

ETKİNLİK 12

1. D
2. D
3. Y
4. Y
5. D

ETKİNLİK 13

- a. 5
- b. 1
- c. 8
- d. 3
- e. 7
- f. 4
- g. 6
- h. 2

ETKİNLİK 14

İlkbahar, yaz, kış

ETKİNLİK 15

- a) A. Çünkü Güneş ışınları Kuzey yarım küreye dik açı ile gelir.
- b) A. 21 Haziran tarihinde Güneş ışınları yengeç dönencesine dik gelir
C. 21 Aralık tarihinde Güneş ışınları oğlak dönencesine dik gelir.
- c) C konumu
- d) A konumu, çünkü Güneş ışınları Güney yarım küreye eğik gelir.
- e) Gölge boyu kısalır. Güneş ışınları Kuzey yarım küreye dik gelir.

CEVAP ANAHTARI

İKLİM VE HAVA HAREKETLERİ

ETKİNLİK 16

1. ABD, Kanada, El Salvador, Almanya, İtalya, İngiltere, Çin, Hindistan, Özbekistan, Libya, Mısır, Venezuela
2. Mozambik, Arjantin, Peru, Fiji, Palau, Guam
3. Güney Amerika, Afrika
4. Mozambik, Arjantin, Peru, Fiji, Palau, Guam

ETKİNLİK 17

- I: L
II: K
III: M
IV: N

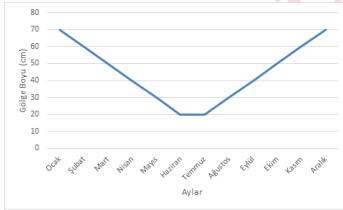
ETKİNLİK 18

- 2016 Rio-III
1992 Barcelona- III
1964 Tokyo-IV
1956 Melbourne- IV
1924 Paris- II

ETKİNLİK 19

- Kuzey yarım küre, İlkbahar,
Güney yarım küre, 21 Mart,
İlkbahar, 21 Haziran

ETKİNLİK 20



KONU KAVRAMA TESTLERİ

TEST I

- 1) A
- 2) C
- 3) D
- 4) C
- 5) B
- 6) D
- 7) A
- 8) B
- 9) D
- 10) B

TEST II

- 1) B
- 2) C
- 3) D
- 4) C
- 5) A
- 6) B
- 7) D
- 8) B
- 9) A
- 10) D

ETKİNLİK 1

- a) Yüksek basınç
- b) Meteorolog
- c) fazla- azdır
- d) Yüksek - Alçak
- e) Barometre
- f) Higrometre
- g) Klimatolog
- h) Yağmur
- i) Sis
- j) Kırağı

ETKİNLİK 2

- a) 1, 2, 4, 5, 10, 17, 19,
- b) 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20
- c) 20
- d) 7

ETKİNLİK 3

- a) Ali'nin evine doğru
- b) Ali'nin evi: alçak basınç
Ağaçlık alan: yüksek basınç
- c) Ağaçlık alan
- d) Isınan havanın yükselip soğuk hava tabakası ile karşılaşması

ETKİNLİK 4

4. çıkış

ETKİNLİK 5

- a) Nem
- b) Higrometre
- c) Yağmur
- d) Kar
- e) Dolu
- f) Çiy
- g) Kırağı

ETKİNLİK 6

1. Küresel ısınma
2. Meteoroloji
3. Eksen eğikliği
4. Yengeç dönencesi
5. İklim
6. Rüzgâr
7. Solstis
8. Ekinoks
9. Kırağı
10. Sis

ETKİNLİK 7

- Meteoroloji
Klimatoloji
Alçak Basınç
Yüksek Basınç
İklim bilimi
Hava Olayları

ETKİNLİK 8

2. çıkış

ETKİNLİK 9

1. 2, 6, 7, 11
2. 5
3. 3
4. 12
5. 1
6. 10, 9
7. 8

ETKİNLİK 10

- Meteoroloji
Klimatolog
Kar
Kırağı
Sis

ETKİNLİK 11

1. D
2. Y: Dünya'nın Güneş'e göre konumu, eksen eğikliği, atmosferi ve güneş ışınlarının geliş açısı nedeniyle dünya üzerinde sıcaklık farklılıkları oluşur.
3. Y: Don olayı, yağmur, kar, sağanak yağış, bulutlu gün gibi kavramlar meteorolojiyle / hava durumuyla ilgilidir.
4. D
5. Y: İklim, Dünya'nın herhangi bir bölgesinde uzun yıllar boyunca gözlemlenen tüm hava olaylarının ortalama veri sonuçlarıdır.
6. Y: Sıcaklığı az olan yerlerde yüksek basınç, fazla olan yerde ise alçak hava basınç alanları oluşur.

CEVAP ANAHTARI

ETKİNLİK 12

- Fosil yakıtlar, tarım, orman tahribi, sanayileşme
- Arttırır.
- Su buharı, karbondioksit, metan gazı, azot dioksit
- Küresel iklim değişiklikleri, buzulların erimesi.

ETKİNLİK 13

- Çözüm önerisi
- Neden
- Çözüm önerisi
- Neden
- Neden
- Sonuç
- Sonuç
- Sonuç
- Sonuç

ETKİNLİK 14

Deniz Meltemi:
Yüksek-alçak-denizden-karaya
Kara Meltemi:
Alçak-yüksek-karadan-denize

ETKİNLİK 15

Kentleşme, petrol,
çiftlik hayvancılığı, havaya karışan
kimyasal atıklar

ETKİNLİK 16

- X
- X
- X
- X

ETKİNLİK 17

- D
- Y
- D
- D
- Y

ETKİNLİK 18

- A: Alçak basınç
B: Yüksek basınç
C: Yüksek basınç
- A: Yüksek basınç
B: Yüksek basınç
C: Alçak basınç
- Sürekli dışarıdan içeriye hava akımı olacağı için uygun değildir.

ETKİNLİK 19

- A
- C
- B
- E
- D

ETKİNLİK 20

- Gündüz ısınan hava dağlara doğru yükseldiği için vadide alçak basınç oluşur, vadiden dağa doğru rüzgar oluşur.
Gece ise dağların zirvesindeki soğuk havanın bulunduğu yüksek basınç bölgesinden vadiye doğru rüzgar oluşur.
- Sıcak havanın yükselmesi (gündüz)

KONU KAVRAMA TESTİ I

- B
- D
- C
- D
- A
- B
- C
- A
- C
- D
- B
- C
- A
- A
- C
- B

KONU KAVRAMA TESTİ II

- C
- A
- A
- D
- D
- C
- A
- B
- D
- D
- B
- C
- D
- A
- D
- B
- B
- B



meb.gov.tr