

LGS

Gelişim İzleme

FEN BİLİMLERİ

Soru Bankası



ÖZDEBİR
YAYINLARI

© Her hakkı saklı olup ÖZDEBİR YAYINLARI'na aittir.

Bu kitaptaki açıklamalar, örnekler, alıştırma, test soruları, şekiller ve şemalar basılıp yayınlanamaz.

BASIM YERİ

Ertem Basım Yayım Sanayi ve Tic. Ltd. Şti. / Ankara

Tel: 0312 284 18 14 Pbx

DİZGİ & GRAFİK TASARIM

ÖZDEBİR YAYINLARI



ÖZDEBİR
YAYINLARI

Genel Merkez

Gazi Mustafa Kemal Bulvarı No: 99/1 Maltepe - Ankara

Tel: 0312 230 51 47 – 230 60 52 • Faks: 0312 230 51 46

www.ozdebir.org.tr • ozdebir@ozdebir.org.tr

Yayın Merkezi

Kavacık Subayevleri Mah. Geziyolu Sokak No: 29/2-A Keçiören - Ankara

Tel: 0312 473 00 28 – 472 97 56 Mobil: 0555 973 29 03 • Faks: 0312 473 00 29

www.ozdebiryayinlari.com • yayin@ozdebir.org.tr • sinav@ozdebir.org.tr



Sevgili Öğrenciler,

ÖZDEBİR YAYINLARI, müfredata ve sınav sistemine uygun beceri temelli özgün sorulardan oluşan **LGS GELİŞİM İZLEME SORU BANKALARINI** sizlere sunabilmenin gururunu yaşamaktadır.

MEB'in yayımladığı son öğretim programları ve kazanımlar dikkate alınarak hazırlanan **LGS GELİŞİM İZLEME SORU BANKALARIMIZDA** her ünite; Gelişim İzleme, Gelişim Tamamlama ve Geriye Dönüş testleri olmak üzere 3 bölümden oluşmuştur.

Gelişim İzleme Testi: Konuyla ilgili kazanımları içeren sorulardan oluşmaktadır. Öğrencinin, öğrenme süreci devam ederken konu ile ilgili var olan öğrenme eksikliğini, öğrenme güçlüğü ve kavram yanlışlarını; kısacası ilgili kazanımı öğrenip öğrenemediğini belirleyerek tüm gelişimini izlemek amaçlanmıştır.

Gelişim Tamamlama Testi: İlgili ünitenin konularının tamamını kapsayan karma sorulardan oluşur. Öğrencinin üniteyle ilgili eksiklerini tespit edip öğrenme davranışını tamamlama amacı taşımaktadır.

Geriye Dönüş Testi: İlgili ünitenin yanı sıra önceki üniteleri de kapsayan, "sarmal" nitelikte karma soruları içermektedir. Öğrencinin önceki konulara da dönmesini sağlayan bu testler, öğrenilenleri uzun süreli/kalıcı belleğe kodlayarak öğrenme davranışını pekiştirme amacı taşımaktadır.

Soruları öğretim programlarına uygun bir dizilişte verdiğimiz **LGS GELİŞİM İZLEME SORU BANKALARI**, sizlere nitelikli bir öğrenme ve öğrendiklerinizi pekiştirme imkânı sağlayacaktır.

Başarma kararlılığınızın hiç bitmemesi ve hayatta mutlu olmanız dileğiyle...

ÖZDEBİR YAYINLARI

● 1. ÜNİTE

MEVSİMLER VE İKLİM / DÜNYA VE EVREN

○ GELİŞİM İZLEME TESTLERİ

Test 1: Mevsimlerin Oluşumu	1
Test 2: Mevsimlerin Oluşumu	5
Test 3: İklim ve Hava Olayları	9
Test 4: İklim ve Hava Olayları	13

○ GELİŞİM TAMAMLAMA TESTLERİ

Test 5: Mevsimler ve İklim / Dünya ve Evren (Karma Test)	17
--	----

○ GERİYE DÖNÜŞ TESTLERİ

Test 6: 1. Ünite Tekrarı	21
--------------------------------	----

● 2. ÜNİTE

DNA VE GENETİK KOD / CANLILAR VE YAŞAM

○ GELİŞİM İZLEME TESTLERİ

Test 1: DNA ve Genetik Kod	25
Test 2: Kalıtım	29
Test 3: Kalıtım	33
Test 4: Mutasyon – Modifikasyon	37
Test 5: Mutasyon – Modifikasyon	41
Test 6: Adaptasyon	45
Test 7: Biyoteknoloji	49

○ GELİŞİM TAMAMLAMA TESTLERİ

Test 8: DNA ve Genetik Kod / Canlılar ve Yaşam (Karma Test)	53
---	----

○ GERİYE DÖNÜŞ TESTLERİ

Test 9: 1 – 2. Ünite Tekrarı	57
------------------------------------	----

● 3. ÜNİTE

BASINÇ / FİZİKSEL OLAYLAR

○ GELİŞİM İZLEME TESTLERİ

Test 1: Katı Basıncı	61
Test 2: Katı Basıncı	65
Test 3: Sıvı Basıncı	69
Test 4: Sıvı Basıncı	73
Test 5: Gaz Basıncı	77
Test 6: Gaz Basıncı	81

○ GELİŞİM TAMAMLAMA TESTLERİ

Test 7: Basınç / Fiziksel Olaylar (Karma Test)	85
--	----

○ GERİYE DÖNÜŞ TESTLERİ

Test 8: 1 – 3. Ünite Tekrarı	89
------------------------------------	----

● 4. ÜNİTE

MADDE VE ENDÜSTRİ / MADDE VE DOĞASI

○ GELİŞİM İZLEME TESTLERİ

Test 1: Periyodik Sistem	93
Test 2: Periyodik Sistem	97
Test 3: Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	101
Test 4: Kimyasal Tepkimeler	105
Test 5: Asitler ve Bazlar	109
Test 6: Asitler ve Bazlar	113
Test 7: Maddenin Isı ile Etkileşimi	117
Test 8: Maddenin Isı ile Etkileşimi	121
Test 9: Türkiye’de Kimya Endüstrisi	125

İÇİNDEKİLER

○ GELİŞİM TAMAMLAMA TESTLERİ

Test 10: Madde ve Endüstri / Madde ve Doğası (Karma Test)..... 129

○ GERİYE DÖNÜŞ TESTLERİ

Test 11: 1 – 4. Ünite Tekrarı 133

Test 12: 1 – 4. Ünite Tekrarı 137

● 5. ÜNİTE

BASİT MAKİNELER / FİZİKSEL OLAYLAR

○ GELİŞİM İZLEME TESTLERİ

Test 1: Makaralar 141

Test 2: Makaralar 145

Test 3: Kaldıraçlar 149

Test 4: Kaldıraçlar 153

Test 5: Eğik Düzlem – Çıkık 157

Test 6: Eğik Düzlem – Çıkık 161

Test 7: Vida – Kasnak – Dişli Çark 165

Test 8: Bileşik Makineler 169

○ GELİŞİM TAMAMLAMA TESTLERİ

Test 9: Basit Makineler / Fiziksel Olaylar (Karma Test)..... 173

Test 10: Basit Makineler / Fiziksel Olaylar (Karma Test)..... 177

○ GERİYE DÖNÜŞ TESTLERİ

Test 11: 1 – 5. Ünite Tekrarı 181

Test 12: 1 – 5. Ünite Tekrarı 185

● 6. ÜNİTE

ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ / CANLILAR VE YAŞAM

○ GELİŞİM İZLEME TESTLERİ

Test 1: Besin Zinciri ve Enerji Akışı 189

Test 2: Enerji Dönüşümü..... 193

Test 3: Enerji Dönüşümü..... 197

Test 4: Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları 201

Test 5: Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları 205

Test 6: Sürdürülebilir Kalkınma 209

○ GELİŞİM TAMAMLAMA TESTLERİ

Test 7: Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi / Canlılar ve Yaşam (Karma Test) 213

○ GERİYE DÖNÜŞ TESTLERİ

Test 8: 1 – 6. Ünite Tekrarı 217

Test 9: 1 – 6. Ünite Tekrarı 221

● 7. ÜNİTE

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ / FİZİKSEL OLAYLAR

○ GELİŞİM İZLEME TESTLERİ

Test 1: Elektrik Yükleri ve Elektriklenme..... 225

Test 2: Elektrik Yükleri ve Elektriklenme..... 229

Test 3: Elektrik Yüklü Cisimler 233

Test 4: Elektrik Enerjisinin Dönüşümü..... 237

○ GELİŞİM TAMAMLAMA TESTLERİ

Test 5: Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi / Fiziksel Olaylar (Karma Test)..... 241

○ GERİYE DÖNÜŞ TESTLERİ

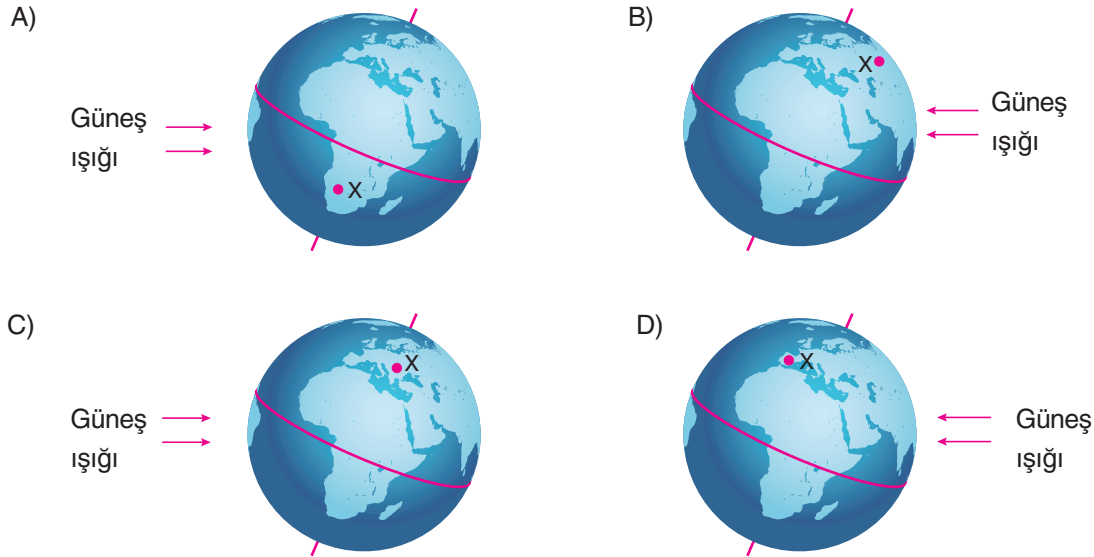
Test 6: 1 – 7. Ünite Tekrarı 245

Test 7: 1 – 7. Ünite Tekrarı 249

1. “Akaryakıt istasyonunun çatısına kurulan güneş panel-
lerinden üretilen elektrik yine akaryakıt istasyonunun
enerji ihtiyacı için kullanılacak.”
Okuduğu gazetede dikkatini çeken yukarıdaki haberin
detaylarını araştıran 8. sınıf öğrencisi Nilgün, akaryakıt
istasyonlarından nasıl daha fazla verim elde edeceğini
düşünmüştür. Güneş ışınlarının geliş açısını dikkate ala-
rak akaryakıt istasyonlarının kurulması gereken yerlerin
konumunu Dünya modelinin üzerinde göstermiştir.



Buna göre Nilgün aşağıdaki konumlardan hangisinde kurulan paneller ile en az enerjiyi sağlamış olur?

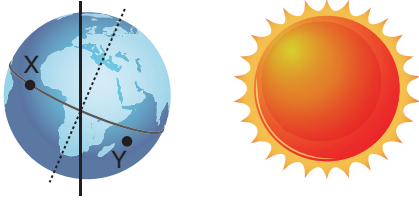


2. Ekvator düzlemi ile Dünya'nın dolanma düzlemi arasında $23^{\circ} 27'$ (23 derece 27 dakika) değerinde açı farkı var-
dır. Bu açı, Dünya'nın kutup noktalarını birleştirir, dönme ekseninin de $23^{\circ} 27'$ lik bir açı ile eğik durmasına neden
olur. Bu durum eksen eğikliği olarak tanımlanır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi eksen eğikliğine bağlı olarak yaşanan sonuçlardan biri değildir?

- A) Güneş ışınlarının yıl içerisinde yeryüzüne düşme açılarında farklılık yaşanması
- B) Gece gündüz sürelerinde değişkenlik olması
- C) Birim yüzeye aktarılan enerji miktarının değişkenlik göstermesi
- D) Aynı bölgedeki gölge boyunun her mevsim aynı uzunlukta olması

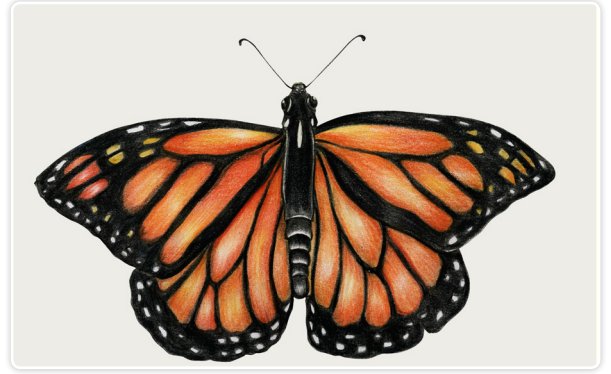
3. Bitkiler ışık yoğunluğu kadar, ışıklanma süresine karşı da tepki gösterir. Işıklanma süresi, bitkilerin fotosentez süresini uzatarak besin üretimi açısından büyük önem taşır. Bitkiler ihtiyaç duydukları ışıklanma süresine göre uzun gün ve kısa gün bitkisi olarak sınıflandırılır. Uzun gün bitkileri, günlük en az 12-14 saat ışığa ihtiyaç duyar. Bezelye, şeker pancarı gibi bitkiler uzun gün bitkileri arasında yer almaktadır. Kısa gün bitkileri ise 12 saatten daha az ışığa ihtiyaç duyar. Mısır, çeltik, soya fasulyesi gibi bitkiler kısa gün bitkilerine örnek verilebilir.



Buna göre Dünya'nın şekilde verilen konumuna bağlı olarak X ve Y merkezlerinde soya fasulyesi, bezelye ve mısır yetiştirmek isteyen bir çiftçi hangi bölgeye ekim yaparsa uygun güneş ışığından daha fazla yararlanmış olur?

	X	Y
A)	Bezelye	Soya fasulyesi
B)	Soya fasulyesi	Mısır
C)	Mısır	Bezelye
D)	Soya fasulyesi	Bezelye

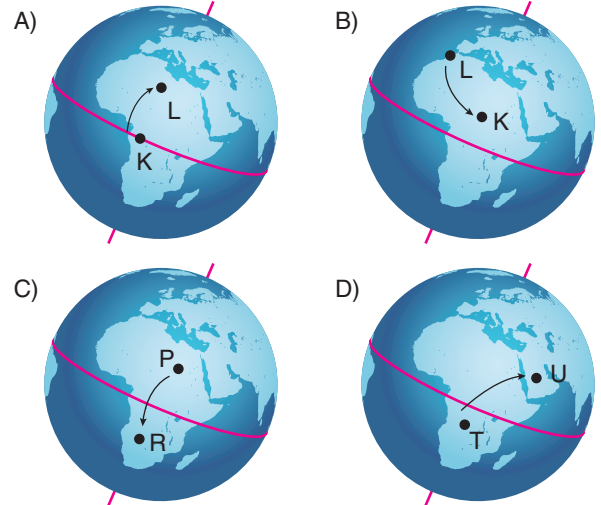
4.



Doğadaki her canlının ihtiyaçlarını karşıladığı doğal yaşam alanları vardır. Kuraklık, besin kıtlığı, mevsim koşulları gibi sebeplerden dolayı bazı canlılar doğal yaşam alanlarını terk edip daha uygun koşullara sahip başka yaşam alanlarına yolculuk eder. Bu yolculuklara "göç" denir. Göçlerin en önemli nedeni ise mevsim değişiklikleridir. Mevsim değişiklikleri, canlıların yaşam alanlarında aşırı sıcak veya aşırı soğuk gibi kötü hava koşullarına sebep olabilir.

Göç eden hayvanlardan bir tanesi de kral kelebekleridir. Kral kelebekleri her yıl düzenli olarak sürüler halinde göç eder. Soğuk havalardan kaçan kral kelebekleri ılıman iklimlere gidip dört ay süren kış uykusuna yatarlar. Bu uykunun ardından kelebekler, ilkbahar mevsimi ile uyanarak tekrar sıcak havanın yaşandığı bölgelere göç eder.

Buna göre 23 Eylül tarihinde göç etmeye başlayan kral kelebeklerinin hareket yönü aşağıdaki dünya modellerinden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



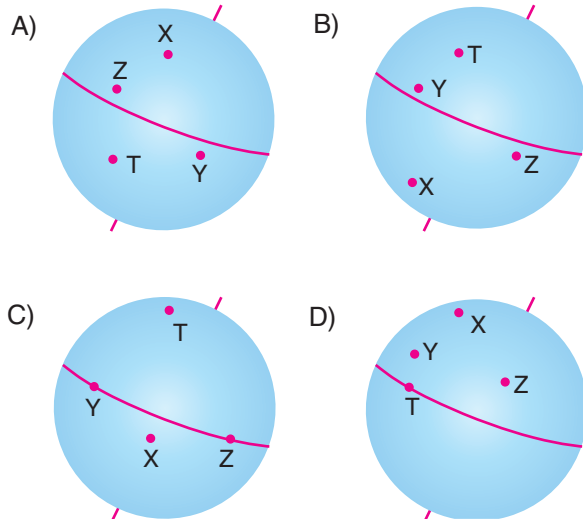
5. Eksen eğikliğinin sonuçlarından biri de yıl içinde gece ve gündüz sürelerinin sürekli uzayıp kısalmasıdır. Güneş'in doğuşu ile batışı arasındaki zaman farkı gündüz süresidir. Bir bölgede yaşanan gündüz süresi ne kadar fazla ise Güneş'in doğuş saati de o kadar erkendir.

Aşağıdaki tabloda X, Y, Z ve T merkezlerinin 21 Aralık gününe ait Güneş'in doğuş ve batış saatleri verilmiştir.

Tablo: Bazı Merkezlerdeki Güneş'in Doğuş ve Batış Saatleri

Merkezler	Güneş'in doğuş saati	Güneş'in batış saati
X	5.40	20.40
Y	6.00	18.00
Z	6.00	18.00
T	7.15	18.45

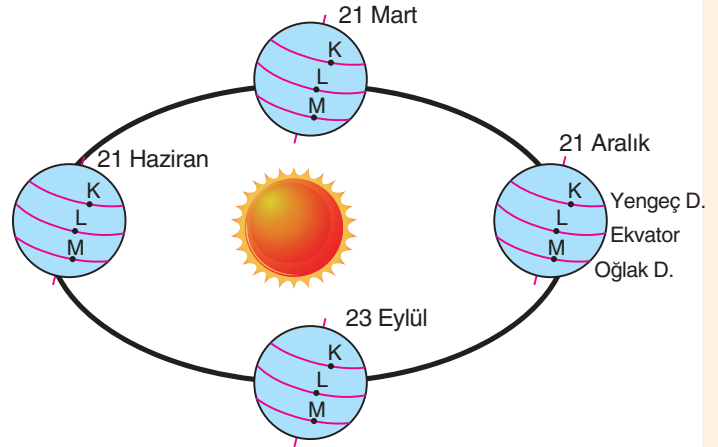
Tabloda verilen X, Y, Z ve T merkezleri ile bu merkezlerin haritada bulundukları yerleri eşleştirmeye çalışan bir öğrencinin çıkarımlarından hangisi doğrudur?



6.



Güneş pilleri ile ilgili proje hazırlayan bir öğrenci grubu, güneş ışığının enerjiye dönüşümünü incelemek istemektedir. Gruptaki öğrenciler Dünya üzerinde konumları verilen K, L, M noktaları ile Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımını dikkate alarak çıkarımda bulunmaktadır.



Merve: 21 Haziran tarihinde M noktasına yerleştirilen güneş pilleri, K noktasına göre daha fazla enerji üretir.

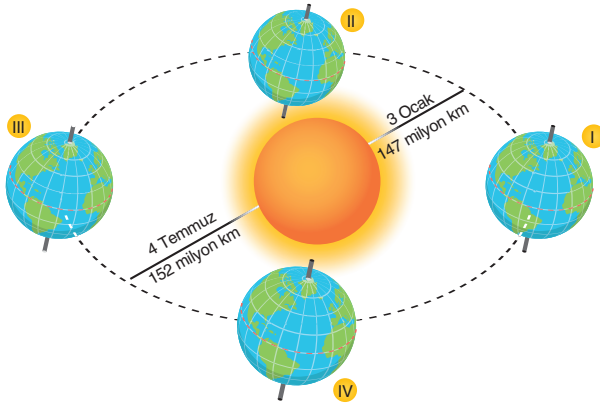
İpek: 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde en fazla verim L noktasına yerleştirilen güneş pillerinden elde edilir.

Eyüp: 21 Aralık tarihinde güneş pilleri M noktasına yerleştirilmelidir.

Buna göre hangi öğrencilerin çıkarımları doğrudur?

- A) Merve
- B) İpek ve Eyüp
- C) Merve ve İpek
- D) Merve, İpek ve Eyüp

7.



Yukarıdaki modeli öğrencilere gösteren öğretmen; “Dünya’nın Güneş’e en yakın olduğu tarih 3 Ocak (günberi) iken en uzak olduğu tarih 4 Temmuz (günöte) tarihidir.” demiştir.

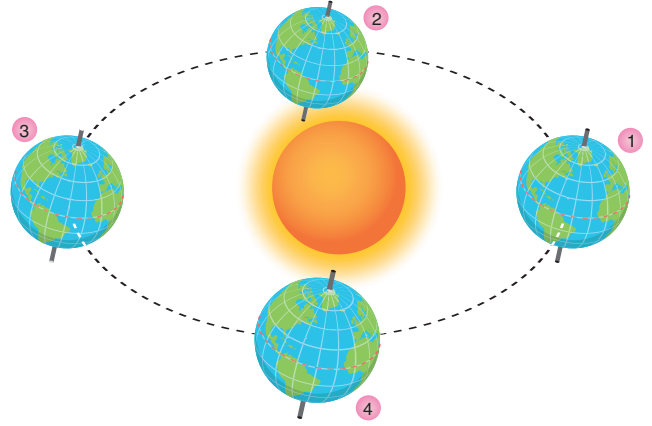
Akılları karışan öğrenciler Dünya’nın Güneş’e en yakın olduğu zamanlarda daha fazla ısındığını söyleyerek öğretmene itiraz etmişlerdir. Buna karşılık olarak öğretmen, Dünya’nın şekilde verilen konumlarında yaşanan mevsimlerin tablosunu göstermiştir.

	I	II	III	IV
KYK	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
GYK	Yaz	Sonbahar	Kış	İlkbahar

Buna göre tabloyu inceleyen öğrencilerin yaptığı çıkarımlardan hangisi doğrudur?

- A) Dünya’nın Güneş’e en yakın olduğu tarihte Güney Yarım Küre’de kış mevsimi yaşanmaktadır.
- B) Günötenin yaşandığı tarihte Kuzey Yarım Küre’de yaşanan gündüz süresi, Güney Yarım Küre’de yaşanan gündüz süresinden kısadır.
- C) Güneş’in Dünya’ya olan yakınlığı mevsim oluşumunu etkilemiştir.
- D) Günberide ülkemizde kış mevsimi yaşanmaktadır.

8. Berrin, fen bilimleri dersinde Dünya’nın Güneş etrafında dolanma hareketinin ve Dünya’nın eksen eğikliğinin mevsimleri oluşturduğunu öğreniyor. Berrin, öğrenmiş olduğu bu bilgileri bir model üzerinde gösteriyor.



Yaptığı modeli arkadaşlarına sunmak isteyen Berrin konu ile ilgili bilgi kartları hazırlıyor.

I

Güneş ışınları Türkiye’ye Dünya’nın 1 numaralı konumunda iken en büyük açılarla gelmektedir.

II

2 numaralı konumda Dünya’nın her yerinde gündüz eşitliği yaşanır.

III

Dünya 3 numaralı konumunda iken GYK’de en kısa geceyi yaşar.

IV

Dünya’nın 4 numaralı konumunda Ekvator’da bulunan bir cismin gölge boyu uzundur.

Kartları kontrol eden fen bilimleri öğretmeni Berrin’e kartlarda bazı hatalar yaptığını söylüyor.

Buna göre Berrin’in düzeltmesi gereken bilgiler aşağıdakilerden hangisinde hatalı verilmiştir?

- A) 1 numaralı karttaki bilgi “En küçük açı ile gelir.” olarak değiştirilmelidir.
- B) 2 numaralı kartta yazan bilgiler doğrudur.
- C) 3 numaralı kartta GYK yerine KYK yazılmalıdır.
- D) 4 numaralı karttaki “Gölge boyu uzundur.” ifadesi “Gölge boyu cismin boyundan kısadır.” olarak değiştirilmelidir.

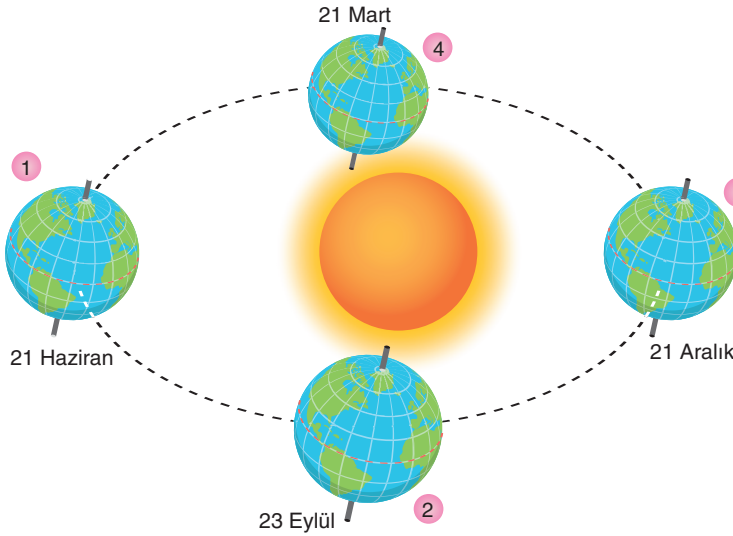
1. ÜNİTE / MEVSİMLER VE İKLİM / DÜNYA VE EVREN

Mevsimlerin Oluşumu

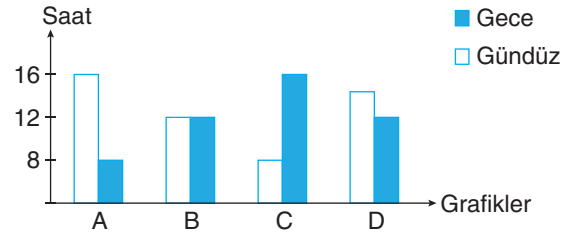
GELİŞİM İZLEME TESTİ

TEST
2

1. Belirli tarihlerde Dünya'nın Güneş'e olan konumuna bağlı olarak yaşanan gece-gündüz süreleri değişiklik gösterir.



Grafik: Belirli Tarihlerde Dünya ve Güneş'in Konumuna Göre Yaşanan Gece Gündüz Süreleri



Dünya üzerinde yer alan bir bölgede yaşanan gece-gündüz süreleri arasındaki değişime ait grafik verilmiştir.

Yukarıda verilen şekil ve grafiğe göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

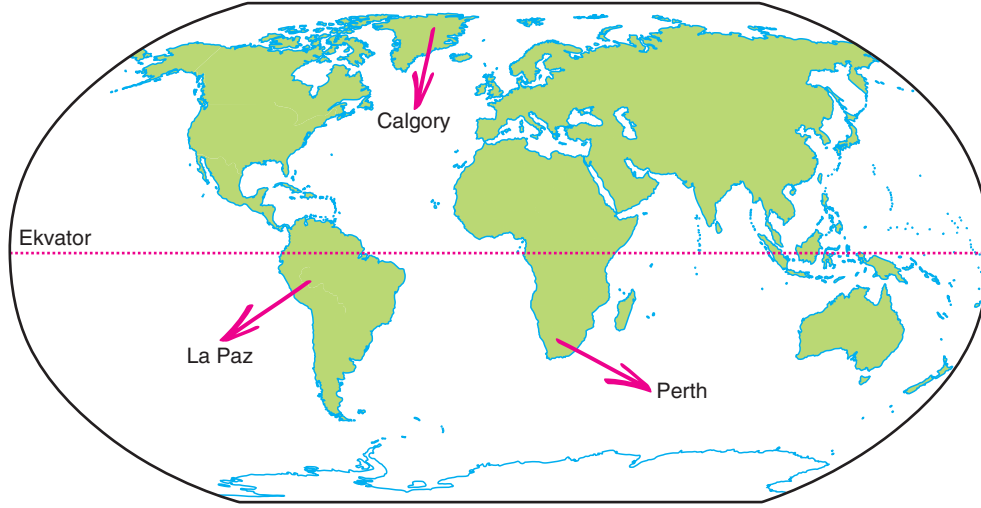
- A) Dünya'nın 1. konumu ekinoks tarihi olup Kuzey Yarım Küre'de yaşanan gece-gündüz süresi B grafiği ile eşlenir.
- B) Dünya, 2 ve 4. konumunda iken C grafiği ile eşlenir.
- C) Ülkemiz, 21 Aralık tarihinde iken yaşanan gece-gündüz süreleri C grafiği ile eşlenir.
- D) D grafiğinde verilen gece-gündüz süresi, Dünya'nın 4 numaralı konumunda Ekvator Bölgesi için geçerlidir.
2. Fen bilimleri dersinde mevsimlerin oluşumunu işleyen bir öğretmen, öğrencilerine şöyle bir soru yöneltiyor: "Dünya'nın eksen eğikliği olmasaydı ya da farklı derecelerde olsaydı ne gibi değişiklikler yaşanırdı? Oluşabilecek değişiklikleri tartışan üç grup öğrenci eksen eğikliği sonucu yaşanacak olayları sırayla paylaşıyor.

Grup 1	Grup 2	Grup 3
Eksen eğikliği olmasaydı neler yaşanırdı?	Eksen eğikliği 10° olsaydı neler yaşanırdı?	Eksen eğikliği 32° olsaydı neler yaşanırdı?
K: Mevsim çeşitliliği olmazdı.	M: Güneş ışınlarının dik açıyla geldiği alan azalırdı.	R: Yıllık sıcaklık farkı azalırdı.
L: Güneş ışınları sadece Ekvatora dik gelirdi.	N: Yaşanan mevsim çeşitleri azalırdı.	S: Gece-gündüz süre farkı artardı.
T: Güneş'in doğuş batış süresi arasındaki fark artardı.	U: Yıllık sıcaklık farkı artardı.	P: Ekvatorial Bölge'de sıcaklık ortalamaları azalırdı.

Buna göre grupların hangi ifadeleri hatalıdır?

	Grup 1	Grup 2	Grup 3		Grup 1	Grup 2	Grup 3
A)	T	M	P	B)	T	U	R
C)	K	U	S	D)	L	N	R

3. Aşağıdaki Dünya haritasında Calgary, La Paz ve Perth şehirlerinin konumları gösterilmiştir.



Dünya haritasına göre üç şehir arasında yolculuğa çıkan Ahmet'in yolculuğu ile ilgili olarak;

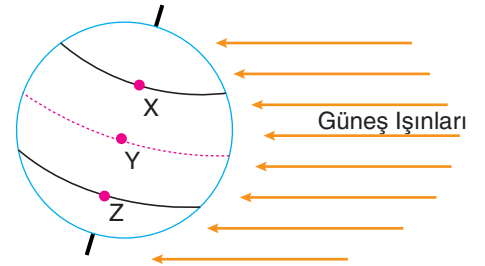
- I. 21 Aralık tarihinde Perth şehrinden yola çıkan Ahmet'in gittiği ülkede yaşanan gece süresi daha uzundur.
 - II. 21 Aralık tarihinde La Paz şehrinden yola çıkan Ahmet'in gittiği ülkede güneş ışınlarının birim yüzeye aktardığı enerji miktarı, bulunduğu yere göre daha azdır.
 - III. 21 Aralık tarihinde Calgary şehrinden yola çıkan Ahmet'in gittiği ülkede yaşanan gündüz süresi gece süresinden daha uzundur.
- bilgileri veriliyor.

Verilen bilgilere göre Ahmet'in yolculuk yaptığı şehirler sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | | | |
|--------------|---------------|--------------|---------------|
| A) I. Perth | B) I. Calgary | C) I. La Paz | D) I. Calgary |
| II. La Paz | II. Perth | II. Perth | II. La Paz |
| III. Calgary | III. La Paz | III. Calgary | III. Perth |

4. Ekvatordan kutuplara doğru gidildikçe Dünya genelinde sıcaklık değerlerinde farklılıklar görülür. Bu durumun nedenleri arasında Güneş ışınlarının yere düşme açısı, Dünya'nın hareketi, yükselti ve enlem gösterilebilir.

Yandaki şekilde Dünya'nın üzerindeki X, Y ve Z konumları gösterilmiştir.



Buna göre;

- I. Birim yüzeye düşen Güneş enerjisi miktarları arasındaki ilişki $X > Y > Z$ şeklindedir.
- II. Bu tarihte X şehrindeki gece süresi Z şehrindeki gece süresinden fazladır.
- III. Enlem ve yükselti gibi faktörler göz ardı edilirse X, Y ve Z şehirlerinde yaşanan sıcaklık değerleri aynıdır.

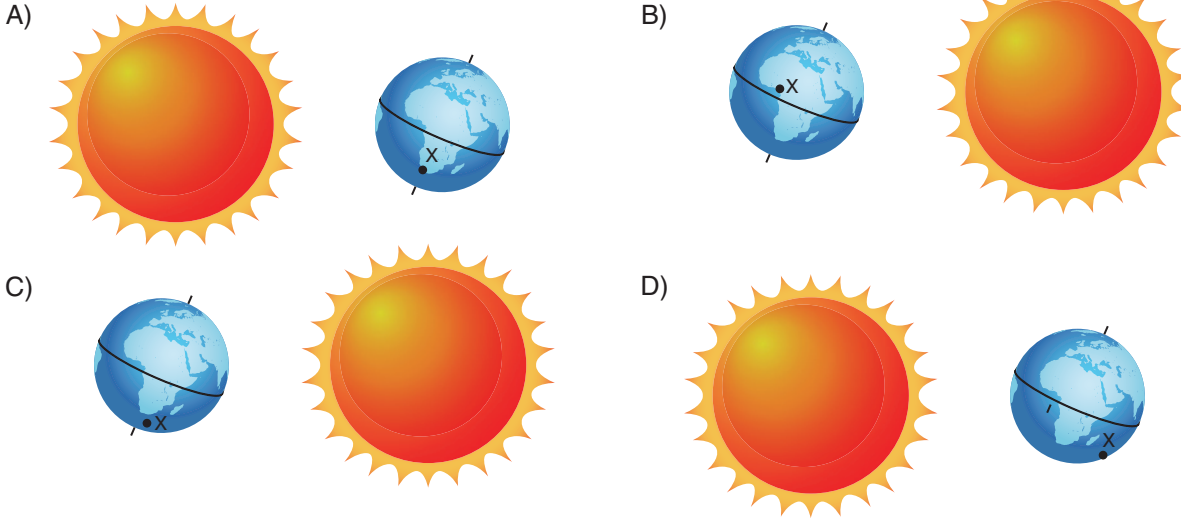
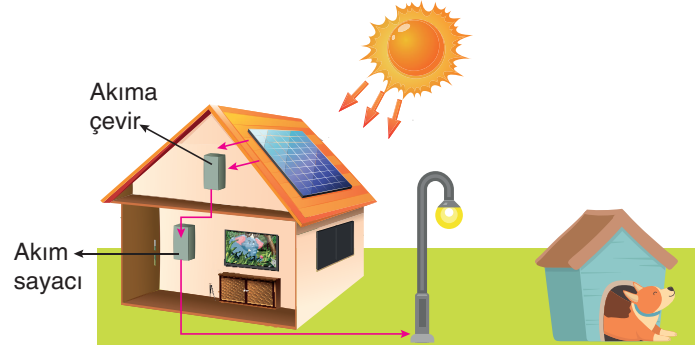
İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

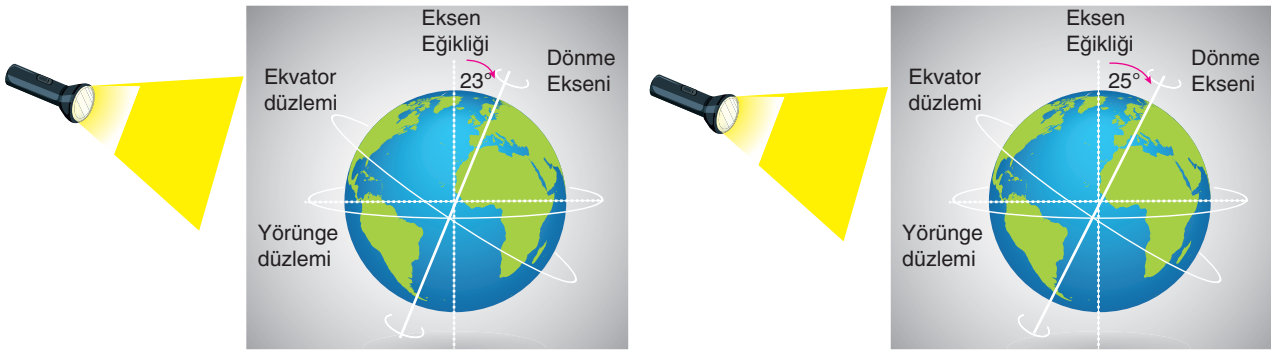
5. Güneş panelleri, Güneş'i kullanılabilir elektrik enerjisine çevirir. Güneş paneli türlerinden birisi olan fotovoltaik paneller, güneş ışınlarına ne kadar maruz kalırsa o kadar elektrik üretir.

Bu bilgiyi öğrenen Bekir amca, bahçesindeki köpek kulübesini aydınlatmak için bir sistem tasarlıyor.

Tasarladığı sistemle köpek kulübesini aydınlatan Bekir amca aşağıda verilen konumlardan hangisini kurmuş olamaz?



6. **Hipotez:** Dünya'nın eksen eğikliği arttıkça bölgelerdeki birim yüzeye düşen enerji miktarı azalır. Hipotezi test etmek isteyen bir grup öğrenci özdeş el fenerleri ve dünya maketiyle aşağıdaki deney düzeneklerini kuruyor.



Öğrencilerin yaptığı bu deneye göre düzeneklerdeki değişkenler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Edilen Değişken
A)	Eksen eğikliği	Güneş ışınları	El feneri
B)	Enerji miktarı	Eksen eğikliği	El feneri
C)	El feneri	Eksen eğikliği	Güneş ışınları
D)	Enerji miktarı	El feneri	Eksen eğikliği

7. I. Bu tarihten sonra Güney Yarım Küre’de yaşanan gündüz süresi artmaya başlar.
 II. Bu tarihte Güneş ışınları ekvatora dik açıyla gelir.
 III. Bu tarihten sonra Kuzey Yarım Küre’ye gelen Güneş ışınlarının geliş açısı büyümeye başlar.
 IV. Bu tarih, Güney Yarım Küre’de sonbahar mevsiminin başlangıcıdır.

Yukarıdaki bilgilerin eşleştirildiği tarihler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	23 Eylül	21 Mart	21 Haziran	21 Aralık
B)	21 Haziran	21 Mart	21 Aralık	23 Eylül
C)	21 Aralık	23 Eylül	21 Haziran	21 Mart
D)	21 Haziran	23 Eylül	21 Aralık	21 Mart

8. Güneş saati, zamanı Güneş’in konumuna göre ölçmeye yarayan bir alettir. Güneş, gökyüzünde ilerledikçe çubuğun saat üzerinde bıraktığı gölge, farklı saat çizgilerine denk gelerek hareket eder. Böylece Güneş’in hareket ederken bıraktığı gölgelerle saatin kaç olduğunu anlayabiliriz.

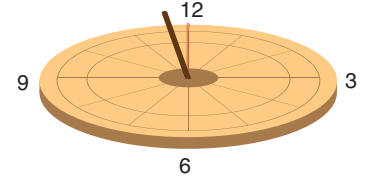
Fen bilimleri dersinde öğrenciler yanda verilen güneş saatini tasarlamışlardır.

Bahçede Güneş ışığını rahatlıkla alan bir ortam bulduktan sonra bir süre gözlem yapan öğrenciler, güneş saati ile ilgili aşağıdaki yorumları yapmışlardır.

Zehra: Dünyamız Güneş etrafında dolanma hareketi yaptığı için güneş saati oluşabilmiştir.

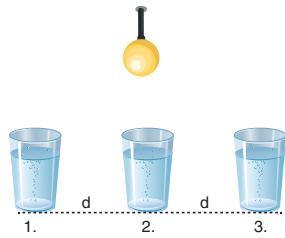
Fehmi: Güneş ışınlarının öğle vakti çubukta oluşturduğu gölge boyu en kısadır.

Faruk: Çubuğun gölgesi sabah vakti uzundur ve güneş yükseldikçe gölge boyu kısalmır.



Buna göre öğrencilerden hangilerinin yaptığı yorum doğrudur?

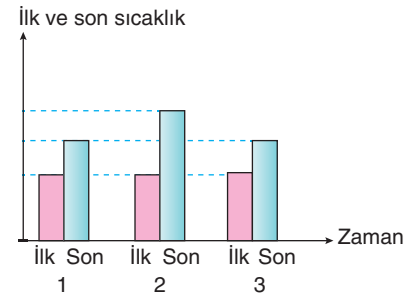
- A) Yalnız Zehra B) Fehmi ve Faruk C) Zehra ve Faruk D) Zehra, Fehmi ve Faruk
9. Güneş ışınlarının geliş açısının mevsimler üzerindeki etkisini ve cisimlerin birim alandaki enerji miktarlarını inceleyen Gamze Öğretmen, aşağıdaki etkinliği gerçekleştiriyor.
- İlk sıcaklıkları aynı olan özdeş su dolu bardakları ışık kaynağının altında ve birbirine eşit uzaklıkta olacak şekilde yerleştiriyor. Bardaklardaki suların sıcaklık değişimlerini ve buharlaşma miktarlarını inceleyen Gamze Öğretmen, meydana gelen değişimleri grafiklerle gösteriyor.



Grafik: Deneyde Bardaktaki Su Miktarlarındaki Değişim



Grafik: Deney Sırasında Bardaktaki Sulara Meydana Gelen Sıcaklık Değişimi



Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur?

- A) Işık ışınlarının gelme açısı, birim yüzeye düşen enerji miktarı ile ters orantılıdır.
 B) Işık ışınlarının dik açıyla geldiği anlarda birim yüzeye düşen enerji miktarı fazla olur.
 C) Birim yüzeye düşen enerji miktarının azalmasıyla sıcaklık değerleri artar.
 D) Birim yüzeye düşen enerji miktarının çoğalmasıyla buharlaşma miktarı azalır.

1. Meteoroloji balonları kauçuktan üretilerek hidrojen ya da helyumla doldurulur. Saniyede 4-5 metre yükselen meteoroloji balonlarında ölçümler radyosonda adı verilen cihaz tarafından yapılır. Sıcaklık, basınç ve nem değerleri cihazdaki sensörler aracılığıyla ölçülür. Rüzgâr hızı ve yönü ise cihazın konumu takip edilerek belirlenir. Meteoroloji balonu -90 dereceye inen sıcaklıklara ve yaklaşık 400 km hızla esen rüzgârlara karşı dayanıklıdır. Başlangıçta 2 metre yarıçaplı olan meteoroloji balonu yükseldikçe çapı 8 metreye ulaşabilir. Genişleyen balon sonunda patlar ve radyoson cihazı bir paraşüt yardımıyla yere iner. Meteoroloji balonu, Türkiye'nin 8 noktasından her gün aynı zamanda günde iki kez atmosfere bırakılmaktadır. Atmosferde yapılan bu ölçümler uydulardan alınan verilerle birleştirilerek hava durumu, atmosfer ve iklim değişikliğiyle ilgili araştırmalarda kullanılır.

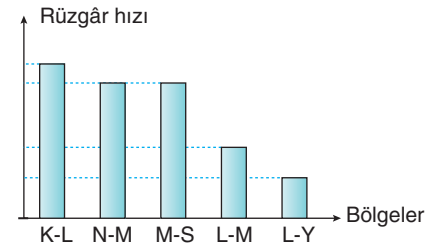
(BİLİM GENÇ, TÜBİTAK DERGİSİ 2016 KISALTILMIŞTIR.)



Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

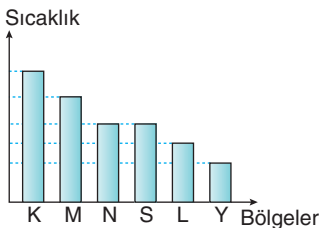
- A) Hava durumu balonlarından hava durumu ile ilgili tahminler yapılır.
B) Hava durumu balonlarından elde edilen veriler kesin bilgilerdir.
C) Balondaki radyosonda cihazından alınan bilgiler anlık değişimler gösterebilir.
D) Hava durumu balonları belirli ve dar alanlarda etkilidir.
2. Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru yatay yönlü oluşan hava hareketlerine rüzgâr denir. Bölgeler arasındaki basınç farkı arttıkça rüzgârın hızı da artar.

Yandaki grafikte farklı bölgeler arasında oluşan rüzgâr hızları verilmiştir.

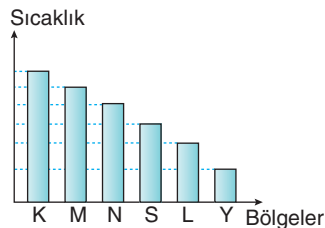


Buna göre bu bölgelerin arasındaki sıcaklık farklılığı grafiği aşağıdakilerden hangisinde doğru çizilmiştir?

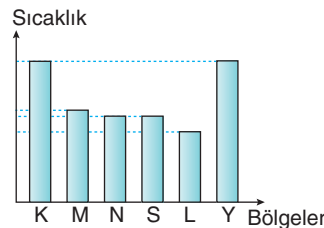
A) **Grafik:** Bölgeler Arasındaki Sıcaklık Farkı



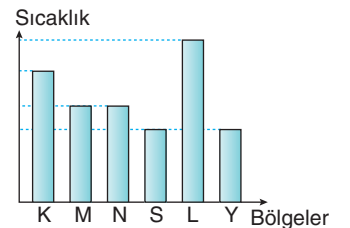
B) **Grafik:** Bölgeler Arasındaki Sıcaklık Farkı



C) **Grafik:** Bölgeler Arasındaki Sıcaklık Farkı



D) **Grafik:** Bölgeler Arasındaki Sıcaklık Farkı

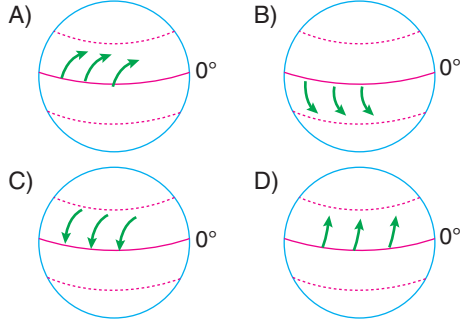


3.



Alize rüzgârları 30° kuzey ve 30° güney paralelleri çevresinde basınç kuşaklarından Ekvator'a doğru esen rüzgârlardır. Daima doğudan batıya doğru esen bu rüzgârların yeryüzünün hareketinden dolayı da yön değiştirdikleri belirtilmektedir.

Yukarıda bahsedilen alize rüzgârlarından öğrendiği bilgilerle ticaret gemisinin yönünü belirlemek isteyen bir kişi aşağıdakilerden hangisinde doğru bir çizim yapmıştır?



4.

Büyük bir bölümü buzlarla kaplı olan Antarktika'da kalınlığı 3 kilometreyi bulan buz blokları vardır. Bu bloklar, Antarktika'nın merkezinden denize doğru yavaşça ilerler. Devasa buz blokları kırılarak su yüzeyinde hareket eden aysberglere dönüşür. Dünya giderek ısınmakta, buzullar ve buz tepeleri gün geçtikçe daha fazla erimektedir.



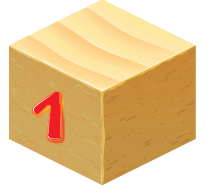
Yukarıdaki metinde küresel ısınmadan dolayı buzulların gün geçtikçe erimesine dikkat çekmek isteyen fen bilimleri öğretmeni, öğrencilerine bu olayı engellemek için neler yapılabileceğini sormuştur.

Öğrencilerin verdiği önerilerden hangisi yanlıştır?

- A) Evlerde yaşanan ısı kaybına karşı yalıtım yapılmalıdır.
- B) Güneş enerjisi kullanımı artırılarak temiz enerjinin yaygınlaşması sağlanabilir.
- C) Geri dönüştürülebilir ürünlerin kullanımı artırılabilir.
- D) Kullanılmadığı zamanlarda bilgisayar ve televizyonlar bekleme modunda bırakılabilir.

5.

Yanda verilmiş olan bilgi küpü, iklim ve hava olayları ile ilgili bilgiler içermektedir. Küp ile oynayan Zehra'ya hep hava olaylarına ait bilgiler, Berke'ye ise hep iklim ile ilgili bilgiler denk gelmiştir.



Bilgi küpünde bulunan numaralarda yazan bilgiler aşağıdaki gibidir.

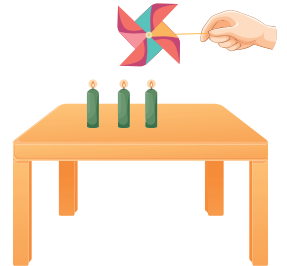
- 1. İnceleyen bilim dalına klimatoloji denir.
- 2. Yaşanan değişkenlikler fazladır.
- 3. Kurak, nemli, sıcak gibi ifadeler kullanılır.
- 4. Dar alanları kapsar.
- 5. Tahminîdir.
- 6. Uzun yıllar gözlemlenen hava olaylarının ortalamasıdır.

Buna göre Zehra ve Berke'ye denk gelen sayılar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | | | |
|----------|---------|----------|---------|
| A) Berke | 1, 3, 6 | B) Berke | 1, 4, 3 |
| Zehra | 2, 4, 5 | Zehra | 2, 5, 6 |
| C) Berke | 2, 3, 6 | D) Berke | 1, 4, 5 |
| Zehra | 1, 4, 5 | Zehra | 2, 3, 6 |

6.

Fen bilimleri dersinde yapılan bir etkinlikte rüzgârgülü mumların yaklaşık 15-20 cm yukarısında tutularak oluşabilecek değişiklikler gözlemlenmek isteniyor.



Bir süre sonra rüzgârgülünün hareket ettiğini gözlemleyen öğrencilerin test ettikleri ve hava olaylarına örnek oluşturabilecek hipotez aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Isı enerjisi, hareket enerjisine dönüşür.
- B) Atmosferdeki nem, hava sıcaklığıyla doğru orantılıdır.
- C) Mumlar arasındaki mesafe rüzgâr gülünün hızını değiştirir.
- D) Sıcak ve soğuk hava arasında hava hareketi meydana gelir.

7.



Yukarıda balon patlatma oyun düzeneği kurulmuştur. Üzerlerinde puanların yazılı olduğu balonlar, aşağıdaki soruların cevabına göre patlatılacaktır. Soruların cevabına göre öğrenciler atış yaparak balonları patlatacaktır.

Soru 1: Yeryüzüne yakın yerlerde su buharının donması

Soru 2: Havadaki su buharının atmosferdeki soğuk hava ile karşılaşınca yoğuşarak yeryüzüne inmesi

Soru 3: Bulutlardaki su damlacıklarının soğuk havanın etkisiyle donarak buz kristallerine dönmesi

Soru 4: Havadaki su buharının cisimler üzerinde su damlacığı hâlini alması

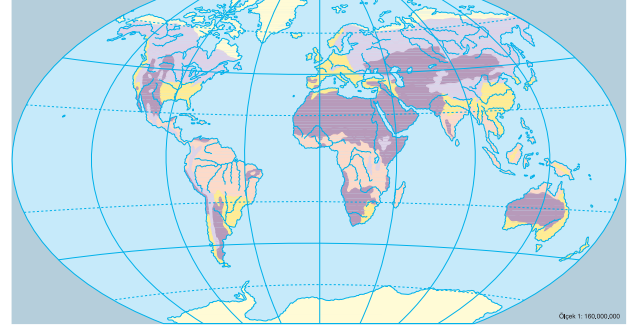
Öğrencilerin sorulara cevap verdiği balonların renkleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	1	2	3	4
Sevim:	MAVİ	BEYAZ	MOR	KIRMIZI
Gizem:	TURUNCU	KIRMIZI	TURUNCU	KIRMIZI
Ömer:	MAVİ	KIRMIZI	TURUNCU	BEYAZ

Öğrencilerin aldığı puanlar aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Sevim 45 B) Sevim 75
 Gizem 65 Gizem 70
 Ömer 25 Ömer 55
- C) Sevim 65 D) Sevim 75
 Gizem 50 Gizem 55
 Ömer 45 Ömer 40

8.



Sıcak iklimler Kurak iklimler Ilıman iklimler
 Karasal iklimler Soğuk iklimler

Dünya'da farklı iklim tipleri yaşanmaktadır. Bu iklim tiplerini araştıran uzmanlar uzun yıllar süren çalışmalarından sonra yukarıda verilen haritayı oluşturmuşlardır.

Dünya'da iklim tipleri belirlenirken denizden yüksekliği, Ekvator'a olan uzaklığı, denize olan uzaklık, yeryüzü şekilleri gibi birçok faktör etkisi incelenmiştir.

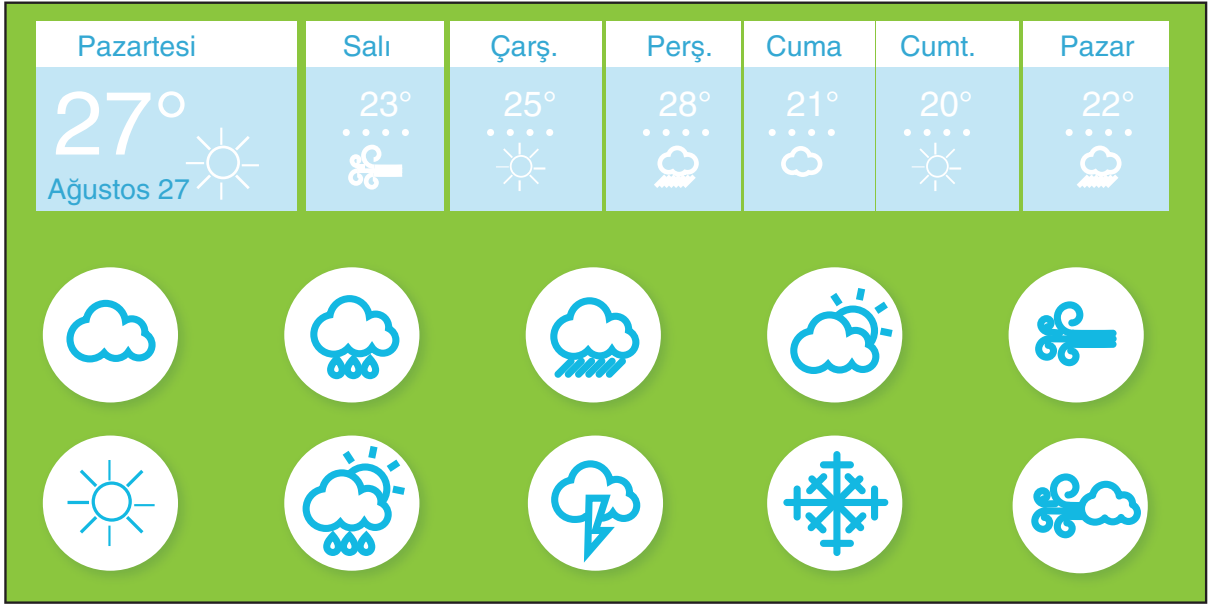
Buna göre verilen bilgiler ve görselle ilgili olarak,

- Dünya iklim haritasının oluşturulmasında klimatologların çalışmalarından yararlanılmıştır.
- Dünya iklim haritasının oluşturulmasında bölgelerin uzun yıllar boyunca hava olaylarının ortalaması alınmıştır.
- İklimle ilgili verilen bilgiler geniş alanlarda etkili olup fazla değişiklik göstermemektedir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

9.



Yukarıda Ankara'da bir haftada yaşanacak hava olayları verilmiştir.

Buna göre yaşanan hava olaylarında meydana gelen değişimlerin tümü için aşağıdakilerden hangisi ortaktır?

- A) Atmosferin yeryüzüne yakın bölümünde meydana gelmesi
- B) İnsan yaşamını etkilemesi
- C) Dünya'nın Güneş etrafında dolanmasının bir sonucu olması
- D) Oluşumlarında hâl değişimi olaylarının görülmemesi

10. Avrupa'nın en yüksek dağı kısalıyor!

Küresel ısınma nedeniyle zirvesinde bulunan buzul kütlesinin eridiği belirlenen Mont Blanc Dağı, son 4 yılda yaklaşık 1 metre kısalı. Fransa ile İtalya sınırında yer alan ve 4 bin 807 metre yüksekliği ile Avrupa Alpleri'nin ve Avrupa kıtasının en yüksek dağı olan Mont Blanc'a keşif yapmak için gezi düzenleyen uzmanlar, 2017 yılına göre dağın 91 cm kısalıldığını saptadılar.

Konu ile ilgili açıklama yapan iklim bilimciler, artan küresel ısınma ile ülkelerinde yaşanan diğer değişikliklere de dikkat çekmek istediler.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi iklim bilimcilerin söyleyeceği küresel ısınma sonucu yaşanan değişikliklere örnek oluşturmaz?

- A) Yaşanacak aşırı sıcak günler sonucunda orman yangınları artabilir.
- B) Değişen yağış rejimiyle birlikte biyolojik çeşitlilik azalabilir.
- C) Deniz seviyelerinin yükselmesiyle sel felaketleri artabilir.
- D) Artan sıcaklıklar tarım ürünlerinin daha kısa sürede büyümesini sağlayabilir.

1. Küresel Isınma

Güneş, Dünya'yı ısıtır. Atmosferde bulunan karbondioksit, su buharı ve diğer gazlar Dünya'yı çevreleyen bir tabaka işlevi görür. Sera gazları diye adlandırılan bu gazlar, Güneş'in ısı enerjisinin Dünya atmosferinden geri yansımaları engeller. Bu olaya sera etkisi denir. Özellikle fosil yakıt kullanımındaki artış, Dünya atmosferinde daha fazla sera gazı birikmesine neden olur. Biriken sera gazları, ısıyı daha fazla tutarak küresel ısınmaya yol açar.



Buna göre yukarıda verilen metinden yola çıkılarak küresel iklim değişiklikleri sonucu yaşanacak olaylardan hangisi yanlış verilmiştir?

- A) Bitki çeşitliliği azalacak
B) Deniz seviyeleri yükselecek
C) Kuraklık artacak
D) Doğa olayları azalacak

2.

Paris İklim Antlaşması



Sınıfa yukarıdaki haberi getirip okuyan fen bilimleri öğretmeni, öğrencilere bu antlaşmanın önemini anlatarak alınacak önlemlerin neler olabileceğini sormuştur.

Paris İklim Antlaşması'na uygun önlemler almak için pankart hazırlayan Sevil'in yazdığı aşağıdaki önlemlerden hangisi hatalıdır?

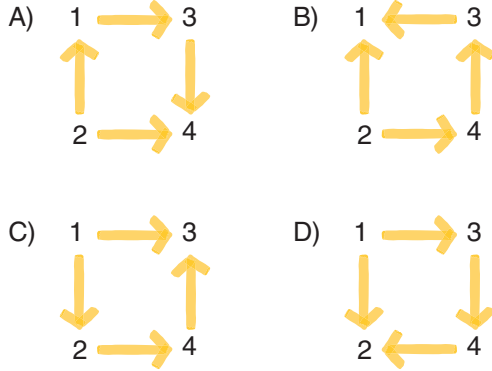
- A) Fabrika bacalarından çıkan zararlı gazların etkisini azaltmak için filtre kullanılmalıdır.
B) Isınma amacıyla kullanılan doğal gaz ve kömür gibi fosil yakıtlar yerine rüzgâr, güneş ve su enerjisi kullanılmalıdır.
C) Atmosfere salınan zararlı gazların oranını azaltmak için otomobil kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.
D) Ağaçlandırma faaliyetleri artırılarak atmosferdeki karbondioksit oranı azaltılmalıdır.

3. Rüzgârlar, basınç farklılığından kaynaklanan hava olaylarıdır. Sıcaklığın yükseldiği bölgede alçak basınç alanı oluşurken sıcaklığın düşük olduğu bölgede yüksek basınç alanı oluşmaktadır. Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru oluşan hava akımları rüzgârı oluşturur.

Birbirine komşu olan bölgelerle ilgili olarak verilen bilgiler doğrultusunda rüzgâr yönleri belirlenecektir.

- 1.bölge en sıcak bölgedir.
- 2. bölge, en yüksek basınca sahip olan bölgedir.
- 3. bölgedeki basınç alanı, 4. bölgeye göre daha düşüktür.
- 2. bölge 4. bölgeden soğuktur.

Buna göre bu bölgeler arasında oluşan rüzgâr esiş yönleri hangi seçenekte verilen gibi olabilir?



4. Derste hava olaylarını anlatan öğretmen, öğrencilerine hava olaylarının farklılık göstermesinin nedenlerini sormuştur. Öğrencilerden bazılarının verdikleri cevaplar aşağıdaki gibidir.

Volkan: Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki hareketi

Aziz: Nem, sıcaklık gibi faktörler

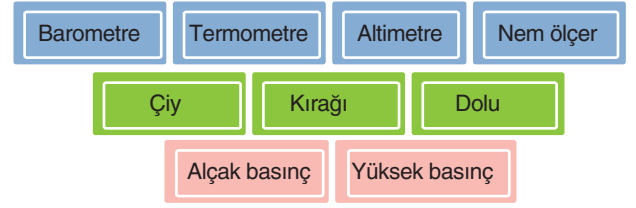
Fulya: Ay'ın Dünya etrafındaki hareketi

Meltem: Havada bulunan atmosfer basıncı

Buna göre hangi öğrencinin vermiş olduğu cevap doğrudur?

- A) Yalnız Aziz
- B) Aziz ve Meltem
- C) Volkan ve Fulya
- D) Volkan, Aziz ve Meltem

5.



Basamak oyunu: Her basamağın bir doğru cevabı bulundurduğu basamak oyununda yarışmacı, sorulara verdiği cevaplara göre ilerler. Yanlış basamağa basan yarışmacı yarışmayı kaybeder.

Oyunda yarışmacıya aşağıda verilen üç soru sorulmuştur.

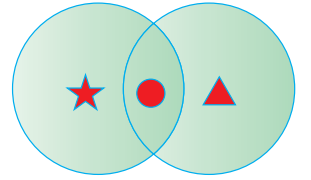
1. Yükseltici hava hareketlerinin görüldüğü basınç alanı
2. Havanın aniden soğumasıyla birlikte havadaki su buharının cisimler üzerinde donması
3. Hava olaylarının ölçülmesinde kullanılan araçlar

Yarışmacı yarışı son basamakta kaybettiğine göre sırasıyla verdiği cevaplar aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Alçak Basınç, Çiy, Nem Ölçer
- B) Yüksek Basınç, Dolu, Termometre
- C) Yüksek Basınç, Çiy, Barometre
- D) Alçak Basınç, Kırağı, Altimetre

6. Aşağıda numaralandırılmış ifadelerle hava olayları ve iklimle ilgili birer küme oluşturulmak isteniyor.

1. Bu olaydan bahsedilirken güneşli, rüzgârlı, yağmurlu gibi ifadeler kullanılır.
2. Geniş bir bölgede uzun yıllar boyunca etkili olan hava şartlarıdır.
3. Bu alanla ilgilenen bilim dalı meteorolojidir.
4. İnsan yaşantısına olumlu ve olumsuz etkileri vardır.
5. Tahminî sonuçlardır.



Buna göre oluşturulan kümede ★ (hava olayı) ve ● (iklim) yerine yazılması gereken numaralar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	★	●
A)	1, 3	2
B)	1, 2, 4	3, 5
C)	1, 3, 5	4
D)	4	1