

LGS

FEN BİLİMLERİ



DİJİTALİM
EĞİTİM PLATFORMUMUZ

Öğretmen ve Öğrencilerimiz için
Eşsiz İçerikler ile Sizlerle!

“Dijitalim” Öğretmen veya Öğrenci Uygulamasını
İndirerek Bütün Soruların Video Çözümlerine
Ulaşabilirsiniz.



www.dijitalim.com.tr

Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun bu kitabın tamamının ya da bir kısmının kitabı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.

BS: 091720-1

ISBN: 978-605-06246-4-9



YAYIN KOORDİNATÖRLERİ

Ali ÖZCAN - Veysel GÜL

YAZARLAR

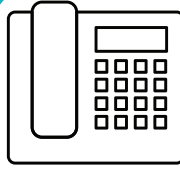
Ferhat ÖZTÜRK - Mesut YALÇIN - Oğuzhan ALACA



GRAFİK TASARIM/DİZGİ

İbrahim KOÇ

AV Yayınları Dizgi Birimi



İLETİŞİM

 /AV Yayınları

 /avyayinlari

 avyayinlari@gmail.com



BASIM YERİ

AV AKILLI VERSİYON YAYINLARI

Ostim Mahallesi, Enerji Caddesi, 1207. Sokak 3/ C-D Ostim / Yenimahalle / ANKARA

İletişim: (0850) 302 20 90 - (0549) 814 44 13

Önsöz

LGS uzun, yorucu ve sabır isteyen bir yolculuktur. AV AKILLI VERSİYON YAYINCILIK olarak bu uzun yolculukta sizlerin destekçisi ve rehberi olmayı kendimize görev biliriz. Bu anlayışla hazırladığımız soru bankalarımızla LGS'ye hazırlık aşamasında başarınızı daha yukarılara taşımak ve hedeflerinize ulaşmanızı sağlamak temel amacımızdır.

Kitabımızdaki **Mavi** renklerdeki **KİT(Kazanım İzleme Testleri)**, kolay seviyeden başlayarak ilgili konunun en üst düzeyde kavranmasını amaçlamaktadır. Her ünitenin başında bulunan bu testleri dikkatle çözmeniz ve bu testlerde kaçırdığınız sorulardan hareketle eksiklerinizi tespit ederek konu tekrarı yapmanız, konuyu daha iyi kavramanızı sağlayacaktır. Ayrıca yeni nesil soru tarzlarına geçiş aşamasını da oluşturmaktadır.

Kitabımızdaki **Yeşil** renklerdeki **KAT(Kazanım Anlama Testleri)**, orta düzeyde yeni nesil soru tarzlarıyla birlikte konunun pekiştirilmesinde ve öğrenilenlerin kalıcı olmasında önemli rol üstlenmektedir. Bu testler sayesinde bilgileriniz daha da sağlamlaşacaktır.

Ünite sonlarındaki **Kırmızı** renkteki **ADS(Akıllı Değerlendirme Sınavları)**, MEB soruları düzeyinde ve sonundaki optik yardımıyla o üniteye ilişkin diğer bu kitabı çözen adaylar içindeki sıralamanızı veren rehber olacak testlerdir. LGS soruları paralelinde, özgün ve yeni nesil sorulardan oluşan bu testler ile sınav sorularını daha kolay analiz edebilecek ve LGS'ye gerçek anlamda hazır olacaksınız.

Kitabın hazırlanmasında büyük emekleri geçen öncelikle deneyimli yazarlarımıza, daha sonra Oğuzhan A. YILDIZ, Yasemin YAĞCI, Miray Deniz DUMAN, Elvin GÖKALP, Veysel ÖZDEMİR ve Esmâ YILDIZ'a ayrı ayrı teşekkür ederiz.

Hedeflerinize ulaşmanızın temel gayemiz olduğu bilinciyle hazırladığımız kitabımızın sizleri hep ileriye taşıması dileğiyle.

Ali ÖZCAN - Veysel GÜL
AV Yayınları
Yayın Koordinatörleri

İçindekiler

1. ÜNİTE

MEVSİMLER VE İKLİM

Mevsimlerin Oluşumu	6
İklim ve Hava Hareketleri	12
1. Ünite Akıllı Değerlendirme Sınavı	16

2. ÜNİTE

DNA ve GENETİK KOD

DNA ve Genetik Kod	26
Kalıtım	34
Mutasyon ve Modifikasyon	42
Adaptasyon	46
Biyoteknoloji	50
2. Ünite Akıllı Değerlendirme Sınavı	54

3. ÜNİTE

BASINÇ

Katı Basıncı	64
Sıvı Basıncı	68
Gaz Basıncı	72
Basıncın Günlük Yaşam ve Teknolojideki Uygulamaları	76
3. Ünite Akıllı Değerlendirme Sınavı	80

4. ÜNİTE

MADDE VE ENDÜSTRİ

Periyodik Sistem	94
Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	100
Kimyasal Tepkimeler	104
Asitler ve Bazlar	108
Maddenin Isı ile Etkileşimi	116
Türkiye’de Kimya Endüstrisi	124
4. Ünite Akıllı Değerlendirme Sınavı	128

5. ÜNİTE

BASİT MAKİNELER

Makaralar	140
Kaldıraçlar	144
Eğik Düzlem	152
Çıkrık - Vida	156
Dişli Çark ve Kasnaklar	160
5. Ünite Akıllı Değerlendirme Sınavı	164

6. ÜNİTE

ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Besin Zinciri ve Enerji Akışı	180
Enerji Dönüşümleri	184
Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları	192
Sürdürülebilir Kalkınma	196
6. Ünite Akıllı Değerlendirme Sınavı	200

7. ÜNİTE

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Elektrik Yükleri ve Elektriklenme	214
Elektrik Yüklü Cisimler	218
Elektrik Enerjisinin Dönüşümü	222
7. Ünite Akıllı Değerlendirme Sınavı	226

CEVAP ANAHTARI

Cevap Anahtarı	239
----------------------	-----

ÜNİTE - 1

MEVSİMLER VE İKLİM

- ➡ Mevsimlerin Oluşumu
- ➡ İklim ve Hava Hareketleri



AV YAYINLARI



1. Dünya, kendi eksenini etrafında dönme; Güneş etrafında dolanma hareketi yapar.

Buna göre,

- I. Günlük sıcaklık farkları oluşur.
- II. Farklı yarım kürelerde farklı mevsimler oluşur.
- III. Güneş'in doğuş ve batış saatleri değişir.

olaylarından hangileri Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketi sonucu oluşur?

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

2. Dünya'nın Güneş'in etrafında dolanması sonucunda oluşan dört önemli tarihte Dünya'nın konumuna göre yaşanacak mevsim başlangıçları oluşur. Bu tarihlerin bazılarında, gece ve gündüz süreleri birbirine eşit olur.

Buna göre tüm Dünya'da gece ve gündüz sürelerinin birbirine eşit olduğu tarihler aşağıdaki-lerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

3. I. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi
II. Sıcaklık farklarının oluşması
III. Eksen eğikliği
IV. Yeryüzü şekilleri

Numaralanmış olaylardan hangilerinin sonucunda mevsimler oluşur?

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

4. Dünya'da eksen eğikliği olmasaydı, aşağıda bahsedilenlerden hangisi gerçekleşmezdi?

- A) Belirli bir noktada hep aynı mevsim yaşanır.
- B) Mevsimsel sıcaklık farkları oluşmazdı.
- C) Güneş'in doğuş ve batış saatleri değişmezdi.
- D) Günlük sıcaklık farkları oluşmazdı.

5. Fen Bilimleri dersinde Dünya'nın dönme ekseninin eğik olmasının birçok sonucu olduğunu anlatan Fatma Öğretmen "Dünya'nın eksenini eğik olmasaydı ne olurdu?" sorusunu sınıfa sormuştur.

Fatma Öğretmen'in sorduğu soruya öğrencilerden hangisinin vermiş olduğu cevap yanlıştır?

- A) Ali : Bir bölgede yıl boyunca aynı mevsim görülürdü.
- B) Barış : Cisimlerin gölge boyları yıl boyunca günün aynı saatlerinde aynı ölçülürdü.
- C) Can : Gece ve gündüz süreleri daima eşit olurdu.
- D) Doğu : Bitki ve hayvan çeşitliliği daha fazla olurdu.

6. Ahmet ve Samet bilgi kartının bir yüzünde soru diğer yüzünde de bu sorunun cevabı olacak şekilde kart oyunu hazırlıyorlar.

Bilgi Kartı

Mevsimlerin oluşma sebepleri nelerdir?

Ahmet bilgi kartının ön yüzüne yukarıdaki soruyu yazdığına göre, Samet kartın arka yüzüne cevap olarak aşağıdakilerden hangisini yazabilir?

- A) Dünya'nın Güneş etrafında dolanması
- B) Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi
- C) Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığının değişmesi
- D) Güneş'in Dünya'nın etrafında dolanması

7. Dünya, Güney ve Kuzey olmak üzere iki farklı yarım küreden oluşmaktadır.

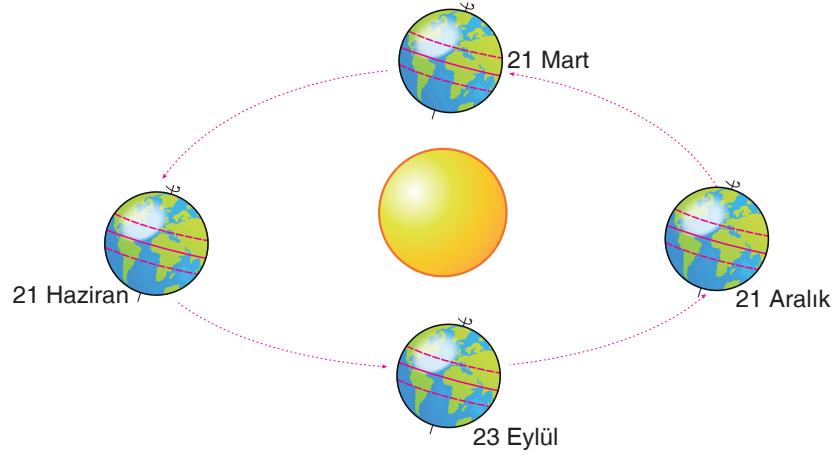
21 Mart tarihi Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar mevsiminin başlangıcıdır.

Buna göre aynı tarihte Güney Yarım Küre'de hangi mevsim yaşanmaya başlar?

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

Mevsimlerin Oluşumu

8. Dünya'nın belirtilen tarihlerde Güneş etrafındaki konumları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre,

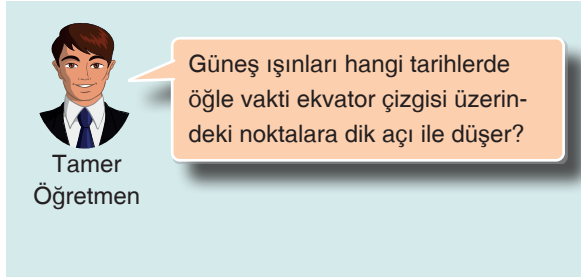
- I. Kuzey Yarım Küre'de gölge boyunun en uzun olduğu tarih 21 Aralık'tır.
- II. 23 Eylül ve 21 Mart tarihlerinde Güneş ışınları tam öğle vakti Ekvator'a dik açıyla düşer.
- III. Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi başlangıcı ile Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi başlangıcı arasında yaklaşık 6 ay vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

AY YAYINLARI

- 9.



Tamer Öğretmen'in sorduğu soruya öğrenciler aşağıdaki cevapları vermiştir.

Caner : 21 Haziran

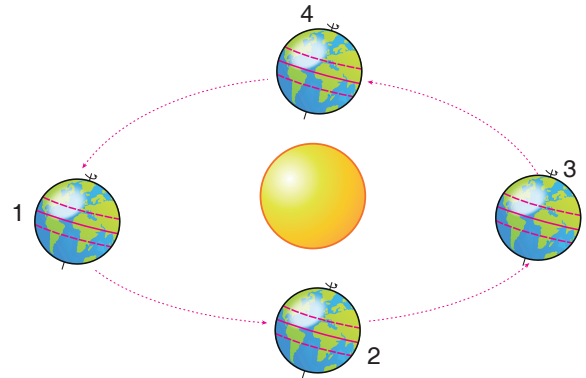
Taner : 21 Mart

Güner : 23 Eylül

Buna göre hangi öğrencilerin vermiş olduğu cevap doğrudur?

- A) Caner ve Taner
B) Caner ve Güner
C) Taner ve Güner
D) Caner, Taner ve Güner

10. Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasında bulunduğu dört farklı konum aşağıdaki görselde verilmiştir.



Buna göre Dünya hangi konumdayken, Öğlak Dönencesi'ne öğle vakti Güneş ışınları dik açı ile gelir?

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



1. Türkiye’de 21 Haziran tarihinde kuzeye doğru gidildikçe gündüz süresi artarken gece süresi kısalır. 21 Aralık tarihinde ise güneye doğru gidildikçe gündüz süresi artarken gece süresi kısalır.



Buna göre,

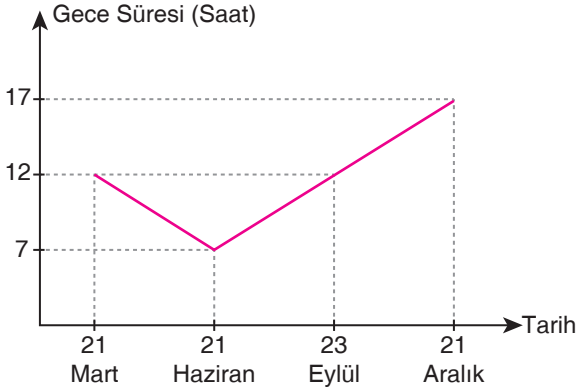
- I. 21 Haziran tarihinde İstanbul’da yaşanan gündüz süresi Antalya ve Van’a göre daha uzundur.
- II. 23 Eylül tarihinde üç ilde de gece ve gündüz süresi eşittir.
- III. 21 Aralık tarihinde İstanbul’dan, önce Antalya’ya ardından Van’a yolculuk yapıldığında gündüz süresi önce uzar sonra kısalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



2. Dünya üzerindeki A şehrinin belirli tarihlerdeki gece sürelerinin değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre A şehri ile ilgili,

- I. En uzun gündüz 21 Haziran’da yaşanır.
- II. En uzun gecenin yaşandığı tarih 21 Aralık olduğuna göre A şehri Güney Yarım Küre’de bulunmaktadır.
- III. 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde gece ve gündüz süreleri eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Brezilya’dan Türkiye’deki bir spor kulübüne transfer olan bir futbolcu Türkiye’deki mevsimlerin sıcaklık ortalamalarını inceliyor.

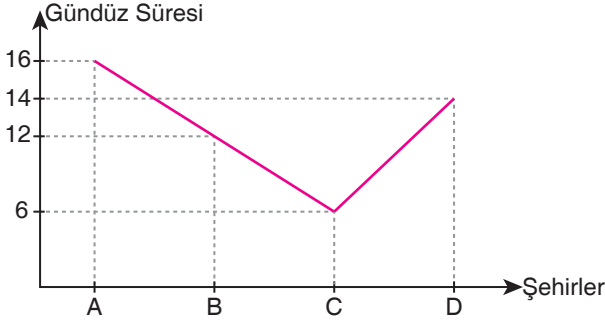
Mevsim	Sıcaklık Ortalaması (°C)
Kış	5
İlkbahar	21
Yaz	32
Sonbahar	13

Buna göre farklı mevsimlerde sıcaklık ortalamasının farklılık göstermesinin nedeni aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?

- A) Birim yüzeye düşen enerji miktarının gün içinde değişmemesi
- B) Dünya’nın kendi etrafında dönmesi
- C) Dünya’nın dönme ekseninin eğik olması
- D) Dünya’nın Güneş’e olan uzaklığının değişmesi

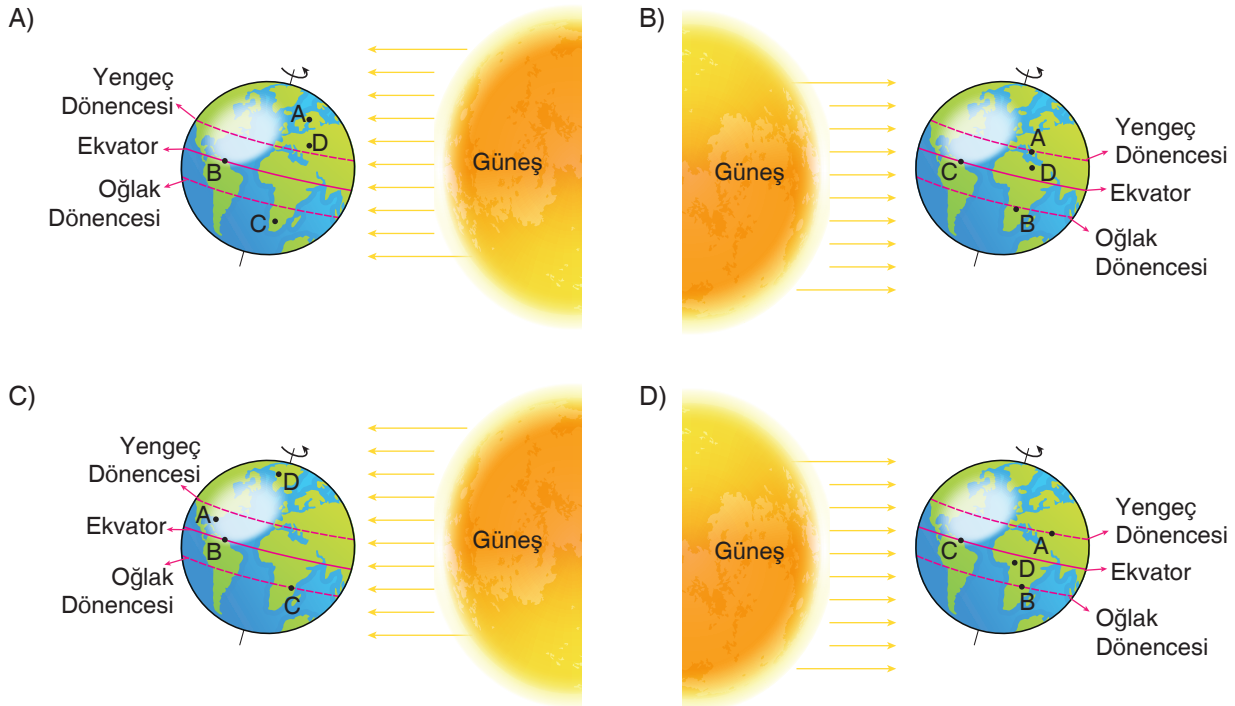
Mevsimlerin Oluşumu

4. Yaz mevsiminde gündüz süreleri gece sürelerinden uzun, kış mevsiminde ise gece süreleri gündüz sürelerinden uzundur. Gündüz süresinin yıl boyu 12 saat olduğu yer Ekvator'dur.



Yandaki grafikte Dünya'nın dört farklı şehrinde 21 Haziran tarihinde yaşanan gündüz süreleri verilmiştir.

Yukarıdaki grafik incelendiğinde, bu şehirlerin Dünya üzerindeki konumu aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



AY YAYINLARI

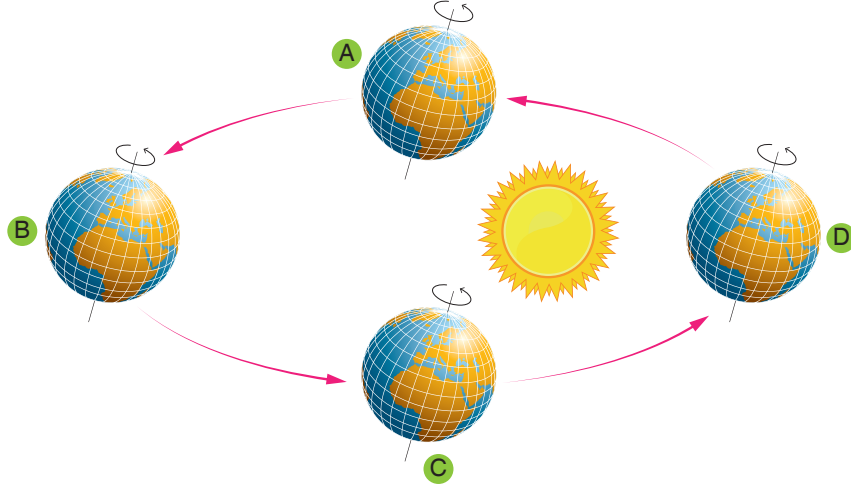
5. Dünya'nın Güneş etrafında dolanması ve dönme ekseninin yörünge düzlemine dik olmaması sonucu, Güneş ışınlarının yeryüzü ile yaptığı açı değişir. Bunun sonucunda birim yüzeye düşen enerji miktarında değişiklik meydana gelir. Bu durum yıllık sıcaklık farklarına, mevsim geçişlerine ve cisimlerin gölge boyunun değişmesine neden olur.

Bu bilgilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Cisimlerin gölge boylarının değişmesi sadece Dünya'nın Güneş etrafında dolanması sonucu gerçekleşir.
- B) Bir şehirde yıllık sıcaklık farklarının oluşması eksen eğikliğinin bir sonucudur.
- C) Mevsimlerin oluşumunun sebeplerinden biri eksen eğikliğidir.
- D) Dünya'nın ekseninin eğik olması bir noktadaki birim yüzeye düşen enerji miktarını etkiler.



1. Dünya'nın güneş etrafında dolanması sırasında bulunduğu dört farklı konum aşağıda verilmiştir.



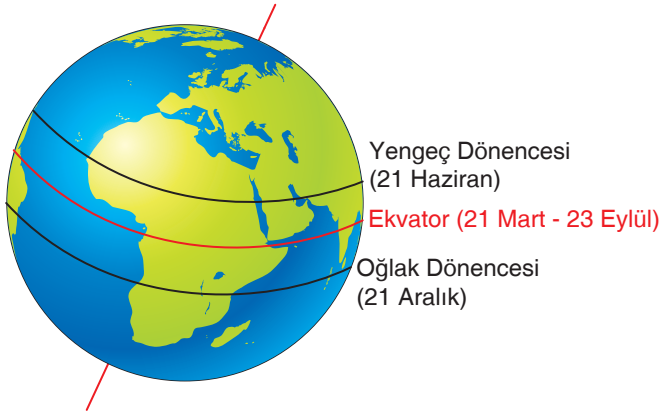
Buna göre,

- I. D konumunda Güney Yarım Küre'de yaz mevsiminin yaşanmasının sebebi Dünya'nın Güneş'e olan yakınlığı değildir.
- II. A konumundan B konumuna gelinirken Kuzey Yarım Küre'de gündüzler kısaltmaya başlar.
- III. B konumundan C konumuna gelinirken Güney Yarım Küre'de geceler kısaltmaya başlar.

yargılarından hangileri yanlıştır ?

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

2.



Güneş ışınları yılın belli zamanlarında Dünya'nın belli bölgelerine dik olarak düşer.

Dünya üzerindeki bazı konumlar ve bu konumlara ışınların hangi tarihte dik olarak düştüğü yandaki görselde verilmiştir. Verilen konum ve tarihlerde yer düzlemine dik konumda olan cisimlerin günün belli saatlerinde gölgeleri oluşmaz.

Buna göre,

- I. 21 Haziran günü tam öğle vaktinde Yengeç Dönencesi'nde yer düzlemine dik konumda olan cisimlerin gölge boyu sıfırdır.
- II. 21 Aralık saat 17.00'de Oğlak Dönencesi'nde yer düzlemine dik konumda olan cisimlerin gölge boyu sıfırdır.
- III. Ekvator'da gece gündüz eşitliği olan tarihlerin tümünde saat 12.00'de yer düzlemine dik konumda olan cisimlerin gölge boyu sıfırdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Mevsimlerin Oluşumu

3. Dünya 23 derece 27 dakikalık bir eksen eğikliğine sahiptir. Sıcak (tropikal) kuşak denilen bölgenin kuzey ve güney sınırlarını oluşturan ve Ekvator'un $23^{\circ} 27'$ kuzey ve güneyinden geçtiği varsayılan iki enlemden her birine dönence denir. Bu iki enlem arasında kalan bölgeye de tropikal kuşak denir. Bu dönenceler arasında kalan bölgeye yılda iki kez ve dönencelere ise yılda bir kez güneş ışınları dik açıyla düşer. Bu bölgeler dışında kalan hiçbir yere güneş ışınları yıl boyunca dik açıyla düşmez.



Yandaki görselde Dünya'nın eksen eğikliği ve ülkemizin Dünya üzerinde bulunduğu konum verilmiştir.

Yukarıda verilen bilgiler ile beraber yıl boyunca Dünya üzerinde Güneş ışığının dik açıyla düştüğü bölgeler göz önünde bulundurulursa,

- Yıl boyunca hiçbir gün öğle vaktinde Güneş ışığı ülkemize dik açıyla düşmez.
- Dünya'nın eksenini eğik olmasaydı Güneş ışınları ülkemize bazı günler dik açıyla düşebilirdi.
- Dünya'nın eksen eğikliği 30 derece olsaydı yıl boyunca Dünya üzerinde Güneş ışınlarının dik açıyla düştüğü toplam alan daha dar olurdu.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

4. Aşağıda Dünya'nın 21 Aralık tarihindeki konumu ve üzerinde üç farklı nokta verilmiştir.



Buna göre 21 Aralık öğle vaktinde K, L ve M noktalarına yere dik olacak şekilde yerleştirilmiş özdeş çubukların gölge boyları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

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



1. İklim ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Bir bölge ile ilgili kısa zaman içerisinde toplanan verilerdir.
- B) İnceleyen bilim dalına klimatoloji denir.
- C) Geniş bir bölgeye ait veriler içerir.
- D) Herhangi bir bölgede uzun süreli gözlemlenen hava olaylarının ortalamasıdır.

2. Dünyamızı saran hava katmanına atmosfer denir. Atmosfer tabakası çeşitli gazlardan oluşur.

Buna göre atmosfer tabakasında;

- I. hidrojen,
- II. su buharı,
- III. karbondioksit,
- IV. helyum

gazlarından hangileri bulunur?

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

3. Hava olayları ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Havadaki su buharının yoğunlaşması ile oluşan minik su damlacıkları bulutu oluşturur. Bulutlardaki su damlacıkları birleşerek yeryüzüne yağmur olarak düşer.
- B) Havadaki su buharının cisimler üzerinde yoğunlaşması ile oluşan minik su damlacıklarına çiy denir.
- C) Hızla yükselen hava kütlelerindeki su buharının donması önce doluyu daha sonrada kar yağışını meydana getirir.
- D) Havadaki su buharının, hava sıcaklığının 0°C'nin altında olduğu yeryüzüne yakın yerlerde cisimler üzerinde oluşturduğu buz kristallerine kırağı denir.

4. Hava olayları ile ilgili;

- I. İnceleyen bilim insanına meteorolog denir.
- II. Dar bir bölgede görülen hava şartlarıdır.
- III. Uzun yıllar (30 - 35 yıl) içerisinde meydana gelen hava olaylarının ortalamasıdır.
- IV. Verileri tahmini bilgi içerir.

verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

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

5. Bir bölgenin iklimini etkileyen birçok faktör vardır.

Buna göre,

- I. Sıcaklık
- II. Nem
- III. Yeryüzü şekilleri

faktörlerinden hangileri iklimi etkiler?

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

6. Aşağıda iklim ve hava olayları ile ilgili örnekler ve bu olayları inceleyen bilim insanları verilmiştir.



a. Erzurum'da yazlar serin ve yağmurlu kışlar ise soğuk ve kar yağışlıdır.

b. İzmir'de ani bastıran yağmur sel oluşumuna neden oldu.

c. Antalya ülkemizin nem oranı yüksek olan şehirleri arasındadır.

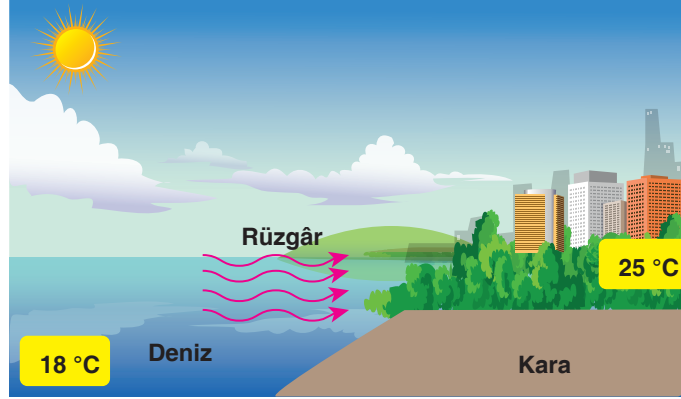
Yukarıda verilen bilim insanları ile örneklerin eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Klimatolog	Meteorolog
A)	a, c	b
B)	b, c	a
C)	a	b, c
D)	c	a, b



İklim ve Hava Hareketleri

7. Aşağıdaki görselde rüzgâr oluşumuna ait bir görsel verilmiştir.



Görselde verilen rüzgârın oluşumu ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Rüzgar oluşumunda sıcaklığın etkisi yoktur.
- B) Kara üzerinde hava molekülleri yükselici hareket yapar.
- C) Deniz üzerinde yüksek basınç alanı oluşmuştur.
- D) Kara ve deniz arasında basınç farklılığı vardır.

AY YAYINLARI

8. Bölgeler arasındaki hava basıncı farklılığı rüzgâr oluşumuna sebep olur. Rüzgâr, yüksek hava basıncının olduğu bölgeden alçak hava basıncının olduğu bölgeye doğru oluşur. Ayrıca basınç farkı arttıkça rüzgâr hızı da artar.

A Bölgesi

Hava Basıncı: 951 mb

B Bölgesi

Hava Basıncı: 992 mb

C Bölgesi

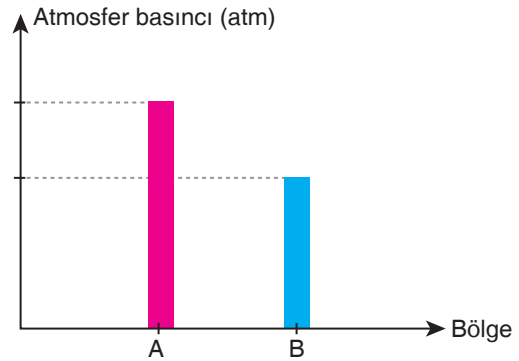
Hava Basıncı: 972 mb

Yukarıda üç farklı bölgenin hava basınç değerleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- A) A bölgesinden C bölgesine doğru rüzgâr meydana gelir.
- B) B bölgesinden A bölgesine esen rüzgârın hızı, B bölgesinden C bölgesine doğru esen rüzgârın hızından fazladır.
- C) C bölgesinden B bölgesine doğru rüzgâr meydana gelir.
- D) A bölgesi, C bölgesine göre yüksek basınç alanını oluşturur.

9. Şekildeki grafik iki farklı bölgenin atmosfer basıncı değerleri arasındaki ilişkiyi göstermektedir.



Bu bölgeler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bölgeler arasındaki oluşabilecek rüzgârın yönü A bölgesinden B bölgesine doğrudur.
- B) B bölgesi A bölgesinden daha sıcaktır.
- C) B bölgesinde yükselici hava hareketi vardır.
- D) A bölgesindeki nem miktarı B bölgesine göre daha fazladır.



1. Fen bilimleri öğretmeni iklim ve hava olayları ile ilgili konuyu işlerken, Sibel defterine aşağıdaki notları yazıyor.

- (Başlık)
1. Uzun yıllar boyunca etkili olan hava olaylarının ortalamasıdır.
 2. Geniş bölgelere ait bilgiler içerir.
 3. Bu alanda çalışan uzmanlara meteorolog denir.
 4. Örnek: Van'da kışlar sert ve kar yağışlı geçer.

Buna göre Sibel'in defterine yazdığı notlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Başlık olarak iklim yazarsa yazdığı notlardan 1 tanesi yanlış olur.
- B) Başlık olarak hava olayları yazarsa yazdığı notlardan 2 tanesi yanlış olur.
- C) Yazdığı 3. notta meteorolog kelimesi yerine klimatolog ve başlık olarak hava olayları yazarsa yazdığı tüm notlar doğru olur.
- D) Başlık olarak iklim yazarsa 3. ve 4. notlar yanlış yazılmış olur.

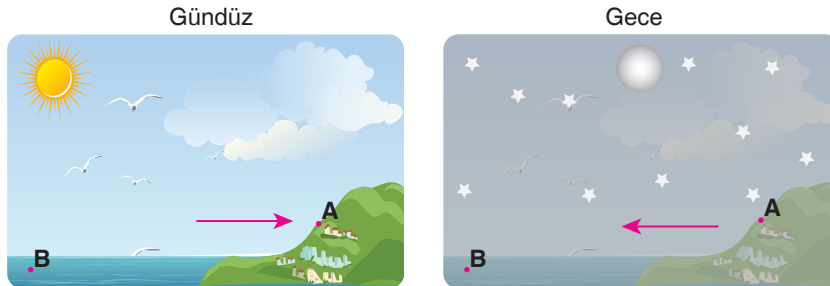
2.

Milyonlarca yıl önce Dünya'nın bir bölgesindeki iklim şartları bugünden çok farklıydı. İklim şartları yıllar geçtikçe değişime uğradı ve bugünkü hâline ulaştı. Bu değişim günümüzde de sera etkisi sayesinde devam etmektedir. Sera etkisi, fosil yakıtların fabrika, ulaşım araçları ve konutlarda kullanılması sonucu açığa çıkan karbondioksit gazı nedeniyle artar. Sera etkisinin artması Dünya'daki ortalama sıcaklığı artırarak iklimlerin değişmesine sebep olur. Buna küresel iklim değişikliği denir.

Dünya üzerinde küresel iklim değişikliğini önlemek için aşağıdakilerden hangisinin yapılması uygun değildir?

- A) Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı artırılmalıdır.
- B) Trafikte özel araç sayısı artırılmalıdır.
- C) Otlak ve meraların tahrip edilmesi engellenmelidir.
- D) Ormanlık alanların artırılması sağlanmalıdır.

3. Aşağıdaki görselde karada bulunan A noktası ve denizde bulunan B noktası gösterilmiştir.

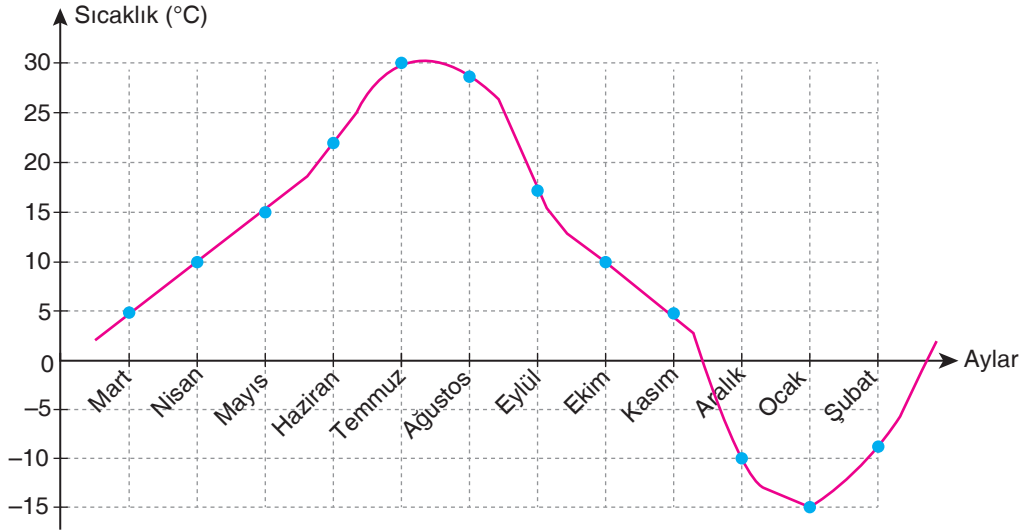


Görsellerde verilen rüzgârların oluşması ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Gündüz B noktası, gece A noktası yüksek basınç alanıdır.
- B) Karalar denizlere göre daha çabuk ısındığı için gündüz vakti rüzgârın yönü B'den A'ya doğrudur.
- C) Denizler karalara göre daha geç soğuduğu için gece rüzgârın yönü A'dan B'ye doğrudur.
- D) Karalardaki sıcaklık değişimi denize göre daha az olduğu için rüzgârın yönü değişir.

İklim ve Hava Hareketleri

4. Karasal iklimin yaşandığı bölgelerde yazlar sıcak ve kurak; kışlar ise sert, soğuk ve kar yağışlı geçer. Karasal iklimin hüküm sürdüğü Van iline ait yıllık ortalama sıcaklık değerleri aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre,

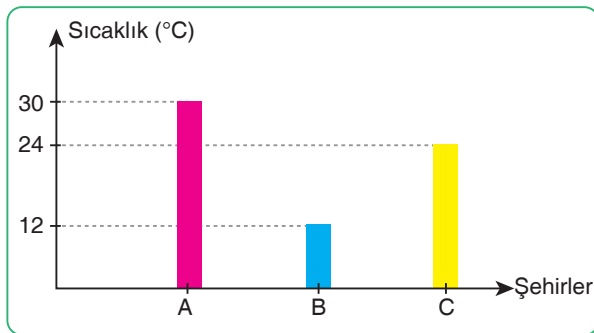
- Grafikte verilen değerler, karasal iklimin görüldüğü Ağrı'da da benzer şekilde olabilir.
- İlkbahar aylarından yaz aylarına doğru gidildikçe sıcaklık ortalaması artmaktadır.
- Sıcaklık ortalamasının düşük olduğu ocak ayında soğuk hava ve kar yağışı etkili olabilir.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

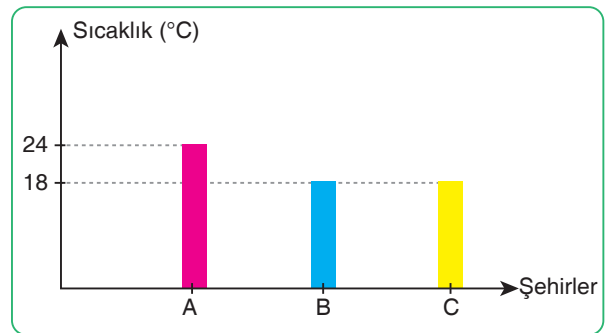
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

AY YAYINLARI

5. Aşağıda üç farklı şehrin pazartesi ve salı günlerine ait sıcaklık ortalamaları verilmiştir.



Pazartesi



Salı

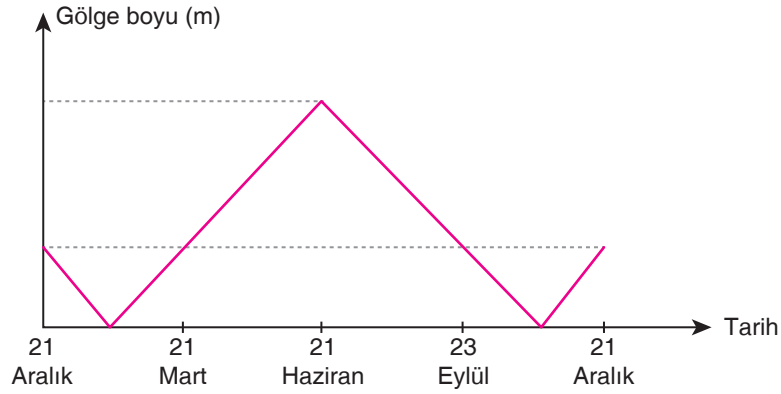
Verilen grafikler incelendiğinde aşağıdaki sonuçlardan hangisi çıkarılamaz? (Şehirlerin rakımları ve yeryüzü şekilleri aynıdır.)

- Salı günü A şehrindeki basınç değeri, C şehrinin pazartesi günkü basınç değerine eşit olabilir.
- Pazartesi günü basınç değeri en büyük olan şehir B'dir.
- Pazartesi günü rüzgârın yönü B'den C'ye doğru iken, salı günü C'den B'ye doğrudur.
- Her iki günde de basınç değeri en düşük olan şehir A'dır.



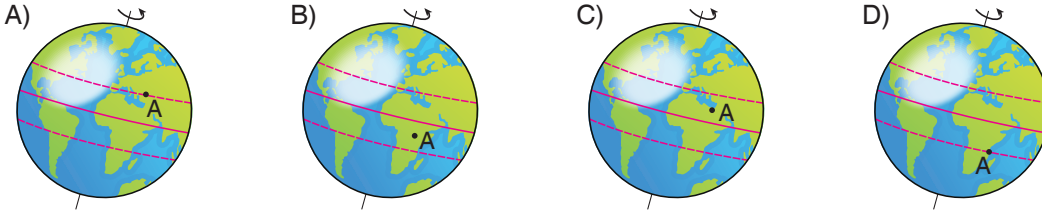
1. Cisimlerin Dünya üzerindeki konumu ve gelen ışık ışınlarının açısı gölge boyunu etkilemektedir. Yaz aylarında ışık ışınları dik ve dike yakın açı ile geldiği için cisimlerin gölge boyu küçük olur. Kış aylarında ise gelen ışık ışınları eğik açı ile geldiği için cisimlerin gölge boyu büyük olur.

Aşağıdaki grafik A şehrinde yatay zemine dik olarak yerleştirilen bir cismin bir yıl boyunca her gün saat 12.00'de gölge boyunda meydana gelen değişimi göstermektedir.



Grafiği inceleyen Hayrettin, A şehrinin konumunu Dünya görseli üzerinde işaretleyecektir.

Hayrettin aşağıdaki görsellerden hangisine benzer bir işaretleme yaparsa A şehrinin konumunu doğru göstermiş olur? (Gölge yön değiştirmektedir.)



AY YAYINLARI

2. Ülkemiz Marmara, Akdeniz, Ege, Karadeniz, İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu bölgesi olmak üzere yedi coğrafi bölgeye ayrılmıştır. Bu bölgelerden, Akdeniz ve Ege bölgesinde zeytincilik, seracılık gibi faaliyetler yapılırken, Doğu Anadolu Bölgesi'nde hayvancılık faaliyetleri, Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde mercimek, pamuk, nohut yetiştiriciliği gibi tarım faaliyetleri, Karadeniz Bölgesi'nde ise fındık, çay yetiştiriciliği gibi tarım faaliyetlerinin yanı sıra kıyı kesimlerinde arıcılık ve balıkçılık gibi hayvancılık faaliyetleri yapılmaktadır.

Buna göre,

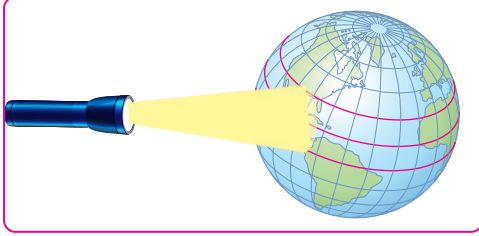
- Dünya'nın günlük hareketi bölgelerin geçim kaynağını etkilemektedir.
- Bir bölgenin tarım ve hayvancılık faaliyetleri iklim özelliklerinden etkilenir.
- Ege ve Akdeniz bölgesindeki geçim kaynaklarının benzerlik göstermesi iklim özelliklerinin benzerlik göstermesinden kaynaklanmaktadır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

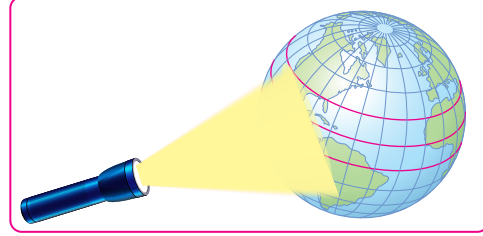
- A) Yalnız II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III



3. Güneş ışınlarının yeryüzüne gelme açısı ile bölgenin sıcaklık değişimi arasındaki ilişkiyi anlamak isteyen Ali, özdeş Dünya modelleri ve fenerler kullanarak aşağıdaki iki düzeneği hazırlıyor.



1. düzenek



2. düzenek

Ali iki düzeneğe de özdeş fenerleri eşit uzaklıktan tutmasına rağmen dik açı ile tuttuğu 1. düzeneğdeki fenerin eğik açı ile tuttuğu 2. düzeneğdeki fenere göre daha az bölgeyi aydınlatıldığını görüyor. Aydınlanan bölgelerin sıcaklıklarını ölçtüğünde ise 1. düzeneğdeki sıcaklığın daha fazla çıktığını tespit ediyor.

Ali'nin yaptığı bu deneyden;

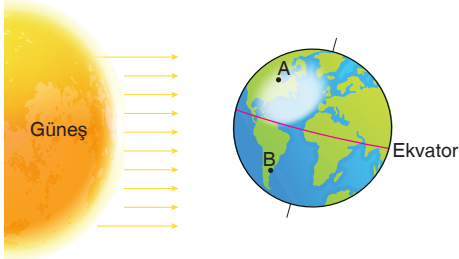
- I. Aydınlanma alanı arttıkça birim yüzeye düşen enerji miktarı azalır.
- II. Işınların gelme açısı değiştikçe birim yüzeye düşen enerji miktarı değişir.
- III. Işınların Dünya'ya ulaştığı uzaklık artarsa birim yüzeye düşen enerji miktarı azalır.

yargılarından hangileri çıkarılabilir?

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

AY YAYINLARI

4. Dünya şekildeki konumdayken aynı boydaki iki cisimden A konumunda bulunanın gölge boyunun B konumunda bulunanın gölge boyundan fazla olduğu bilinmektedir.



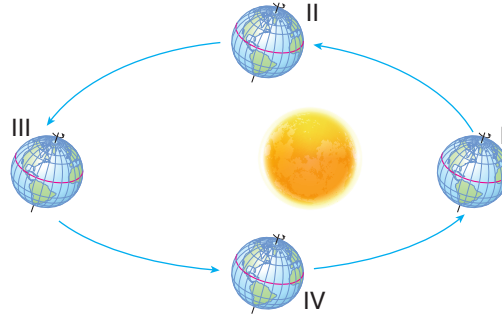
Buna göre,

- I. B bölgesine düşen Güneş ışınları, A bölgesine düşen ışınlardan daha büyük açıdır.
- II. A bölgesinin hava sıcaklığı B bölgesine göre daha düşüktür.
- III. B bölgesinde gündüz süresi, gece süresinden daha uzundur.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

5. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi gösterilmiştir.



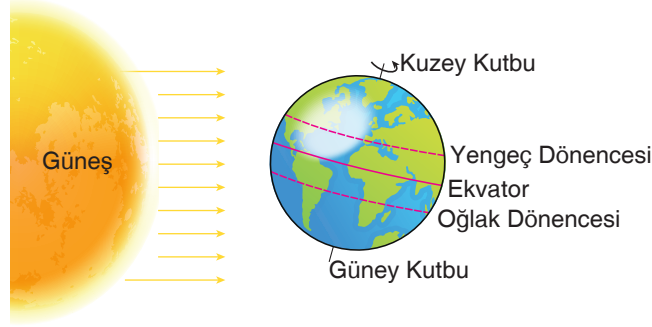
Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Dünya'nın bütün konumlarında Güney ve Kuzey Yarım Küre'de farklı mevsimler yaşanır.
- B) Dünya I numaralı konumda Güneş'e daha yakın olduğu için bu konumda Dünya'nın sıcaklığı daha fazladır.
- C) I numaralı konumdan II numaralı konuma doğru gidildiğinde Kuzey Yarım Küre'de geceler kısalmır.
- D) III numaralı konumdan IV numaralı konuma doğru gidildikçe Güney Yarım Küre'de geceler kısalmır.



6. Dünya'ya gelen ışık ışınlarının yeryüzü ile yaptığı açının en fazla olduğu zaman diliminde yaz mevsimi yaşanır. Yaz mevsimi yaşanırken; en uzun gündüz en kısa gece, en kısa gölge boyu, en yüksek sıcaklık, birim yüzeye düşen enerji miktarının fazla olması gibi durumlar görülebilir.

Aşağıdaki görselde, ışık ışınlarının geliş yönü ve Dünya'nın konumu verilmiştir.



Görsel incelendiğinde,

- I. Yengeç Dönencesi'nde en kısa gece yaşanır.
- II. 21 Aralık tarihi olduğu için Oğlak Dönencesi'nde birim yüzeye düşen enerji miktarı en yüksek seviyede ölçülür.
- III. Yengeç Dönencesi'ne ışık ışınları eğik açı ile düştüğü için en uzun gölge boyu ölçülür.
- IV. Bu tarihten 6 ay sonra ışık ışınları Oğlak Dönencesi'ne dik açı ile düşer ve yaz mevsimi başlar.

numaralanmış yorumların doğru - yanlış olarak gruplanmış hâli aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

	Doğru	Yanlış
A)	II ve III	I ve IV
B)	II ve IV	I ve III
C)	I ve II	III ve IV
D)	I ve III	II ve IV

7. Dar bir bölgede ve kısa sürede görülen hava olaylarına hava durumu, geniş bir bölgede uzun zaman içinde gözlemlenen hava olaylarının ortalamasına ise iklim adı verilir. Hava durumunu inceleyen bilim insanlarına meteorolog, iklimi inceleyen bilim insanlarına ise klimatolog denir.

Bir bilim insanı yaptığı çalışmalar sonucunda "Ağustos ayı boyunca ilimizde hava sıcaklığı 25 °C'nin altında kalmıştır." şeklinde bir açıklama yapmıştır.

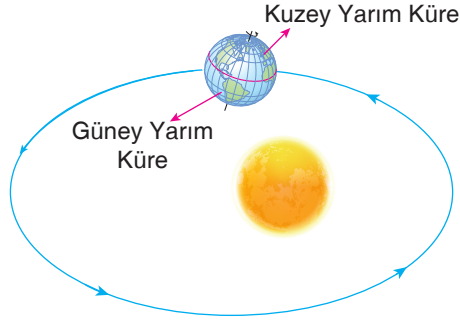
Aşağıda yer alan ifadelerden hangisi bu bilim insanının çalışma alanına ait bir cümledir?

- A) Son 60 yılda Dünya genelinde çölleşme oranı artmıştır.
- B) Bulunduğumuz bölgede her yıl kış aylarında yaklaşık olarak 150 gün boyunca hava sıcaklığı 0 °C'nin altında seyrederek.
- C) Bulunduğumuz şehirde yıllık ortalama sıcaklık değerleri -26 ile 35 °C arasında seyrederek.
- D) Bölgemizde bugün yükselici hava hareketi görülmektedir.





8. 21 Mart tarihinde Dünya'nın konumu aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

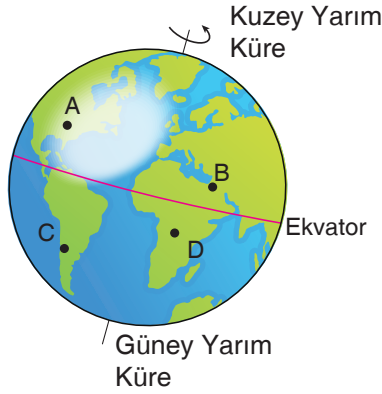


Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Sadece Kuzey Yarım Küre'de gece ile gündüz süreleri eşit olur.
- B) Güney Yarım Küre'de ilkbahar mevsimi başlar.
- C) Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar mevsimi bu tarihten 6 ay sonra başlar.
- D) Güney Yarım Küre'de ilkbahar mevsimi bu tarihten 6 ay sonra başlar.



9. 23 Eylül - 21 Mart Ekinoks, 21 Aralık - 21 Haziran Gün dönümü tarihleridir.



A şehrinde yaşayan Davut aşağıda verilen kurallara göre bir yıl içinde yukarıdaki şekilde yer alan şehirlere yolculuk yapacaktır.

- Yolculuğa A şehrinden başlayacak.
- Ekinoks tarihlerinde bir yarım küreden diğer yarım küreye geçecek.
- Gün dönümü tarihlerinde aynı yarım küredeki diğer şehre yolculuk yapacak.
- Yolculuğa başlangıç günü kurallar da uygulanmaya başlayacaktır.

23 Eylül tarihinde yolcuğa başlayan Davut ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

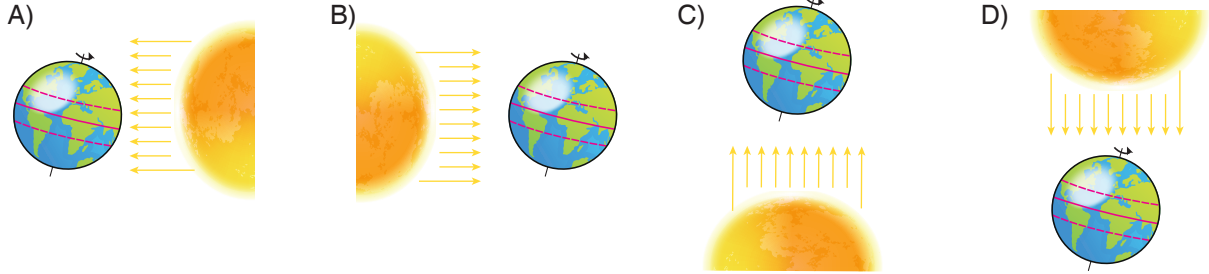
- A) 23 Eylül tarihinde A şehrinden C şehrine geçmiş olabilir.
- B) Davut C şehrinden B şehrine, sonra B şehrinden D şehrine geçmiş olabilir.
- C) Davut, D şehrine geldiği tarihten şehir değiştireceği tarihe kadar yaz mevsimi yaşıyor olabilir.
- D) Davut, A şehrinde 21 Haziran tarihinde yaz mevsimi yaşıyor olabilir.



10.



Salih'in verdiği bilgiye göre Dünya'nın Güneş'e karşı konumu aşağıdakilerden hangisi gibi olur? (Sydney Güney Yarım Küre'de yer alır.)



11. Fen bilimleri dersinde öğretmenin tahtaya yazdığı notları defterine yazan Zeynep bazı yerleri yanlış yazmıştır.

Hava Olayları

1. Bu alanda çalışan uzmanlara klimatolog denir.
2. Örnek verilirken kurak, sıcak, yağışlı, soğuk gibi kavramlar kullanılır.
3. Dar alanda görülen kısa süreli olaylardır.
4. Kesin bilgi içerir.

Buna göre, Zeynep'in defterine yazdığı notlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Başlığa göre tüm yazdıkları yanlıştır.
- B) Başlığa göre 2. ve 3. notları doğrudur.
- C) Başlığı iklim olarak değiştirir ve 3. yazdığı notu silerse hepsi doğru olur.
- D) 1. notta "klimatolog" kelimesi yerine "meteorolog" ve 4. notta "kesin" kelimesi yerine "tahmini" yazarsa yazdığı tüm notlar doğru olur.