KÜNYE

Yayın Yönetmeni

Nihan HAYAR

Yayına Hazırlayanlar

Tarık ÖLMEZ, Ebru ÖLMEZ

Branş Editörü

Hüseyin UĞUR

Editör

Esra AYDOĞDU

ISBN 978 - 625 - 7434 - 96 - 6

Mevlana Mah. Sultan Vahdettin Cad. No: 4 B - 34512
Esenyurt/İSTANBUL
Telefon: (0212) 572 20 00 Fax: (0212) 572 19 49

Yayıncı Sertifika No: 49697

Baskı - Mücellit

Örmat Basım Yayın San. Tic. Ltd. Şti.

Matbaa Sertifika No: 77186

Bu eserin yayım hakkı; Okyanus Basım Yayın Tic. A.Ş.'ye aittir.
İzinsiz kopya edilemez, çoğaltılamaz, kısmen de olsa yayımlanamaz.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

!! DÜNYA'NIN ÖZELLİKLERİ VE GECE GÜNDÜZ OLUŞUMU

BİLGİLERİMİZİ HATIRLAYALIM

Dünyanın şekli tam bir küre değildir; kutuplardan basık, ekvatordan ise şişkindir. Bu kendine has geometrik şekle geoit denir. Dünya saat yönü tersinde hem dönme hem de dolanma hareketi yapar.

DÜNYA'NIN ÖZELLİKLERİ

Ekvator Çizgisi:

Kuzey ve Güney Yarım Küre olarak Dünya'yı iki eş parçaya böldüğü varsayılan hayalî çizgidir.

Ekvator Düzlemi:

Ekvator çizgisinin oluşturduğu düzleme denir.



Yörünge:

Gök cisimlerinin başka bir gök cismi çevresinde dolanırken izlediği yola denir.

Yörünge (Dolanma) Düzlemi:

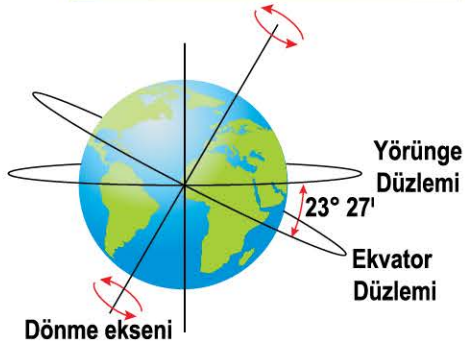
Yörüngenin oluşturduğu düzleme denir.

Dönence:

Kuzey ve Güney Yarım Küre'de Güneş ışınlarının en son dik açıyla düştüğü hayalî çizgidir. Bu çizgiye Kuzey Yarım Küre'de Yengeç Dönencesi, Güney Yarım Küre'de ise Oğlak Dönencesi ismi verilir. Türkiye Kuzey Yarım Küre'de yer alır.

Eksen Eğikliği:

Ekvator düzlemi ile Dünya'nın yörünge düzlemi arasında 23° 27'lık (23 derece 27 dakika) bir açı vardır. Bu durum "eksen eğikliği" olarak tanımlanır.



Önemli! ***Dünya'nın Ekvator düzlemi ile yörünge düzlemi arasında 23 derece 27 dakikalık bir açı vardır. Buna eksen eğikliği denir. Bu eğiklik Güneş'ten gelen dik ışınların farklı zamanlarda farklı bölgelere düşmesine neden olur.***

Dünya'nın eksen eğikliği nedeni ile yıllık hareketine bağlı olarak Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı değişir. Bunun sonucunda sıcaklık değişimleri gerçekleşir ve "mevsimler" oluşur.

Eksen eğikliği olmasaydı;

- Güneş ışınları aynı bölgeye yıl boyu aynı açı ile düşerdi.
- Mevsim çeşitleri oluşmazdı.
- Yıl boyunca tüm Dünya'da gece ve gündüz süresi eşit olurdu.

Örnek Soru:

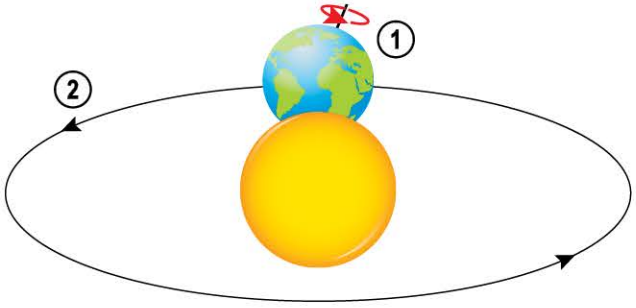
Bir öğrenci, Dünya'nın eksen eğikliğini gözlemlemek için bir deney tasarlıyor. Dünya modelini 23°27′ eğik tutarak bir ışık kaynağı etrafında döndürüyor.

Tasarlanan bu modelle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A) Yörünge düzlemi, mevsimlerin oluşumunda eksen eğikliğinden daha etkili bir faktördür.
B) Eğiklik olmasaydı, yılın her günü Güneş ışınları aynı açıyla gelirdi.
C) Kuzey ve Güney Yarım Kürelerde aynı anda farklı mevsimler yaşanır.
D) Eksen eğikliği olmasaydı dönenceler oluşmazdı.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

DÜNYA'NIN HAREKETLERİ

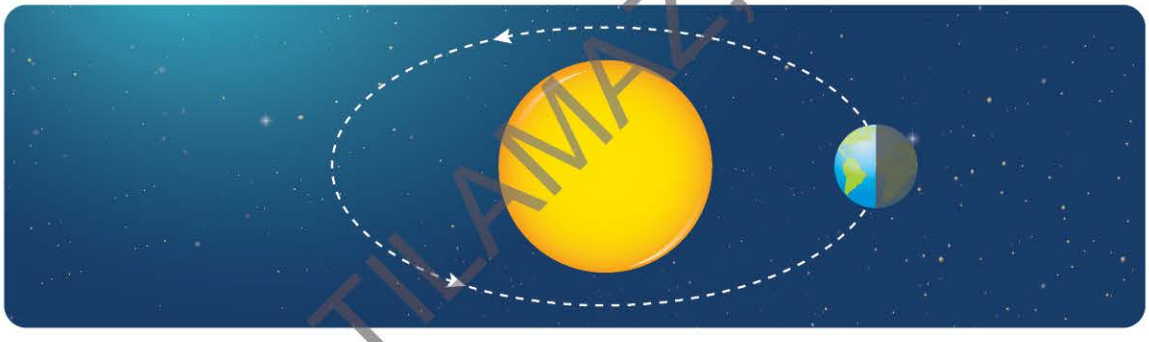


① Dünya'nın kendi ekseni etrafındaki dönme hareketi gece - gündüz oluşumunu sağlar.

② Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanım hareketi mevsimlerin oluşumunu sağlar.

Önemli! ***Dünya'nın kendi etrafındaki dönme hareketinin sonucunda gece ve gündüz oluşur. Dünya'nın Güneş'e dönük olan yüzünde gündüz yaşanırken diğer yüzünde gece yaşanır. Gündüz Güneş'ten gelen ışınlar yeryüzünü ısıtır ve sıcaklık yüksek olur. Gece ise Güneş ışınları alınmadığı için yeryüzü ısınmaz ve sıcaklık düşük olur.***

Böylece Dünya'nın kendi etrafındaki hareketi sayesinde gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farklılıkları oluşur.



GECE VE GÜNDÜZ OLUŞUMU



- Bu görsel incelenirse I. konumdan II. konuma geçişte örneğin Kuzey Yarım Küre'de toplam aydınlık alanın azaldığı gözlemlenir.
- I. konumda Kuzey Yarım Küre'de toplam aydınlık alan, Güney Yarım Küre'ye göre daha fazladır. Bu durum Kuzey Yarım Küre'de gündüz süresinin gece süresinden daha uzun olduğunu gösterir.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

ETKİNLİK 1

"Eksen eğikliği olmasaydı ne olurdu?" **ile ilgili aşağıda verilen durumlardan doğru olanların başına (D) yanlış olanların başına ise (Y) yazınız.**

a. ( ) Dünya, Güneş etrafında dolanırken mevsim çeşitleri oluşmaya devam ederdi.

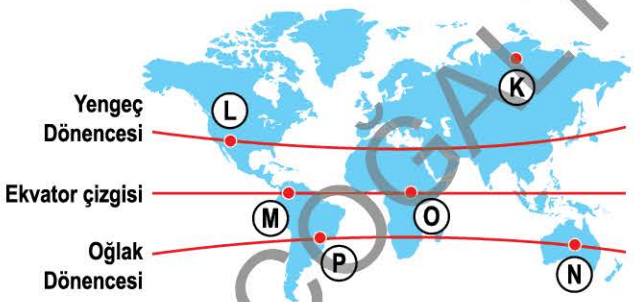
b. ( ) Güneş ışınları yıl boyunca Ekvator'a dik açıyla düşerdi.

c. ( ) Bir bölgede gece ve gündüz süreleri yıl boyunca birbirine eşit olurdu.

d. ( ) Aynı anda Kuzey ve Güney Yarım Küre'de aynı sıcaklık değerleri olabilirdi.

ETKİNLİK 2

Bazı ülkelerin konumları aşağıdaki gibidir.



Aşağıdaki soruların cevaplarına karşılık gelen ülkelerin harflerini ilgili boşluklara yazınız.

a. Ekvator çizgisi üzerinde olan ülkeler hangileridir?

.....

b. Yengeç Dönencesi ile aynı yarım kürede olan ülkeler hangileridir?

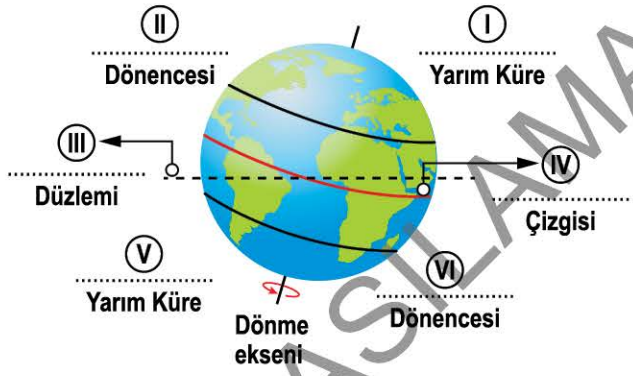
.....

c. Oğlak Dönencesi üzerinde olan ülkeler hangileridir?

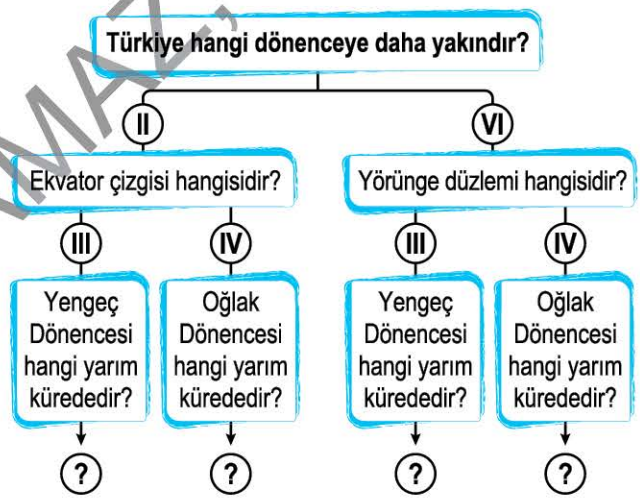
.....

ETKİNLİK 3

Dünya modeli üzerinde bazı kavramlar numaralandırılmıştır.



Aşağıdaki dallanmış ağaçta verilen soruların doğru cevaplarını takip ederek (?) işareti yerine yazılması gereken kavramı bulunuz.



?: .....

ETKİNLİK 4

Aşağıda verilen Dünya modelindeki aydınlık ve karanlık bölgeler incelenirse Güneş'in hangi konumda olduğu söylenebilir?

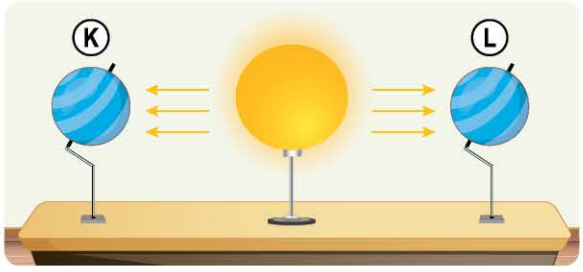


Cevap: ..... nolu Güneş

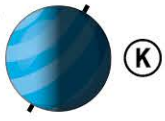
İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

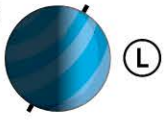
Video çözümleri
0ACB0708

1. Mavi toplar, çubuklar ve sarı küresel bir lamba ile aşağıdaki modelleme hazırlanmıştır.

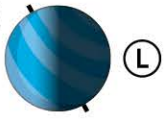


Bu modellemede temsilî Güneş ışınlarının düşme şekline göre Dünya'yı temsil eden K veya L toplarının ışık alma durumu aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

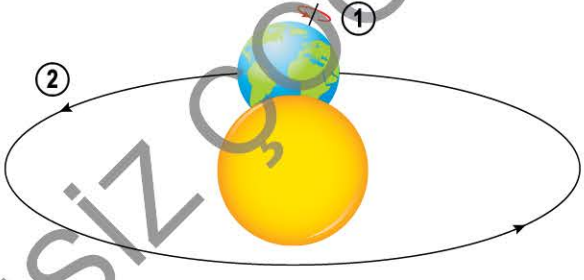
A) 

B) 

C) 

D) 

2. Dünya ve Güneş ile ilgili bir konum aşağıdaki gibi gözlemlenmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisinin yanlış olduğu söylenir?

A) 2 numara ile gösterilen çizgi, Dünya'nın Güneş etrafındaki hareket yörüngesidir.
B) 1 numara ile gösterilen hareket, Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönme hareketidir.
C) Verilen konumda Dünya'nın eksen eğikliği yoktur.
D) 2 numara ile gösterilen hareket mevsimlerin oluşmasına katkı sağlar.

3. Dünya üzerindeki bazı durumları gösteren bir görsel aşağıdaki gibi hazırlanmıştır.



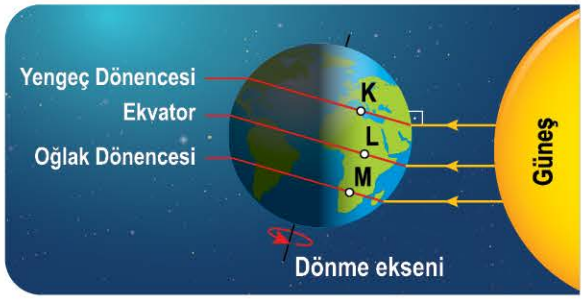
Buna göre;

I. Yengeç Dönencesi, Kuzey Yarım Küre'de; Oğlak Dönencesi ise Güney Yarım Küre'de yer almaktadır.
II. Yörünge düzlemi ile Ekvator düzlemi arasındaki açı, eksen eğikliği olarak ifade edilir.
III. Dünya'nın yer ekseni ile Ekvator düzlemi arasındaki açı, yaklaşık 66 °dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken gözlemlenen bir konumu aşağıdaki gibidir.



Buna göre;

I. Yengeç Dönencesi üzerindeki tüm bölgeler, gündüzü yaşamaktadır.
II. K, L ve M noktalarında gündüz yaşanmaktadır.
III. K ve M noktalarında farklı mevsimler yaşanmaktadır.

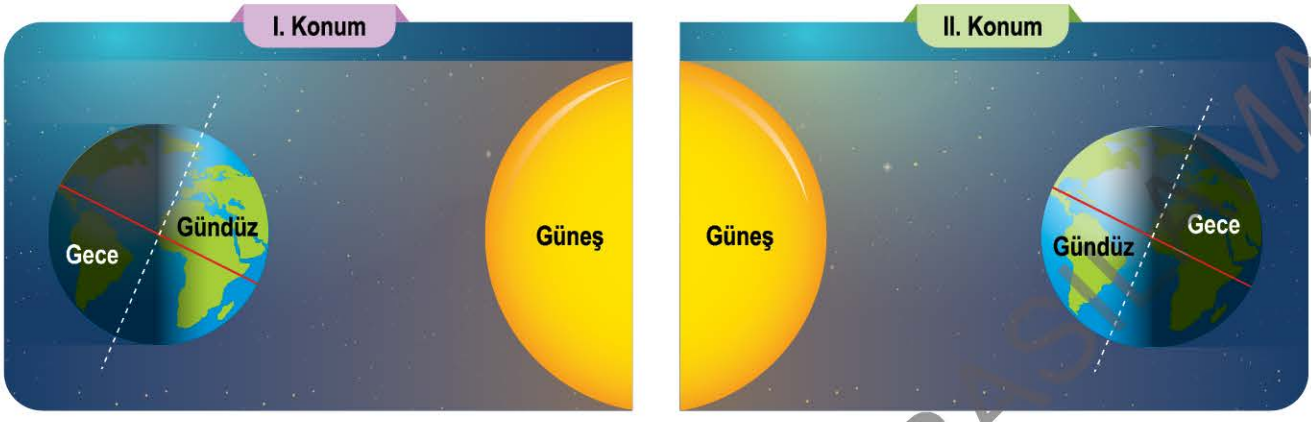
yorumlarından hangileri yanlıştır?

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

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ! BASILAMAZ

Video çözümleri
0DA90498

1. İki farklı konumda Dünya'nın gündüz ve gece olan durumları aşağıdaki gibi gösterilmiştir.



Verilenlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi söylenemez?

A) I. konumda Kuzey Yarım Küre'ye düşen toplam ışık miktarı, II. konumda Kuzey Yarım Küre'ye düşen toplam ışık miktarından daha fazladır.
B) II. konumda Güney Yarım Küre'deki toplam aydınlık alan miktarı, Kuzey Yarım Küre'ye göre daha fazladır.
C) I. konumda Güney Yarım Küre'deki gece süresi, Kuzey Yarım Küre'deki gece süresinden daha fazladır.
D) Bir yarım küredeki toplam aydınlık alan miktarı arttıkça gece süresi de artar.

2. **Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sırasında eksen eğikliği olmasaydı, aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesi beklenirdi?**

A) Güneş ışınları sadece Güney Yarım Küre'ye dik açıyla düşerdi.
B) Bir bölgede yıl içerisinde dört farklı mevsim yaşanmaya devam ederdi.
C) Dünya'nın her yerinde yıl boyunca gece ve gündüz süreleri eşit olurdu.
D) Güneş, Dünya etrafında dolanmaya başlardı.

3. Bir öğrenci, Dünya modeli üzerinde X ve Y noktalarını işaretliyor. X noktası Kuzey Yarım Küre'de, Y noktası ise Güney Yarım Küre'dedir.

Kuzey Yarım Küre'de Yengeç, Güney Yarım Küre'de ise Oğlak Dönencesi olduğuna göre;

I. X noktasının olduğu yarım küredeki dönence
II. Y noktasında yaşanan mevsim
III. Bu iki konum arasındaki gündüz süresi farklı

durumlarından hangileri verilenler kullanılarak tespit edilebilir?

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

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

4. Dünya aynı konumda iken Güneş ışınlarının Kuzey Yarım Küre'ye düşme durumları 1. durumda, Güney Yarım Küre'ye düşme durumları ise 2. durumda gösterilmiştir.



Buna göre;

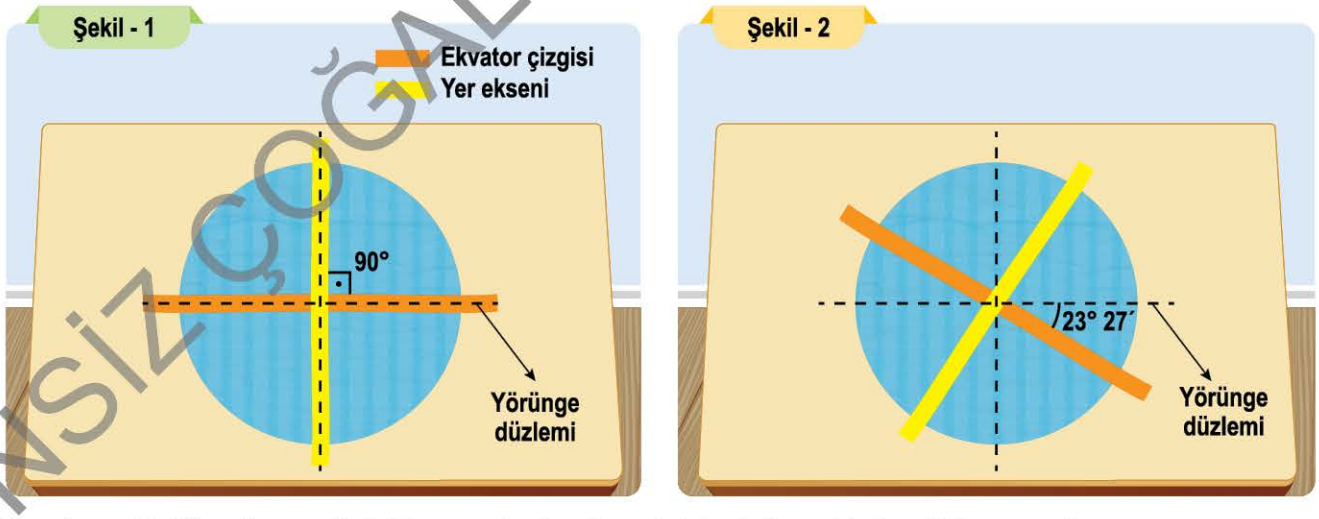
I. Eksen eğikliği nedeniyle her iki yarım küreye aynı konumda düşen Güneş ışını miktarları birbirine eşit değildir.
II. Bir yarım küreye düşen toplam ışık miktarı arttıkça bu bölgenin gündüz süresi de artmaktadır.
III. Ekvator çizgisi üzerindeki bir konumda, gece ve gündüz süreleri birbirine eşittir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

5. *Yörünge düzlemi ile Ekvator çizgisi arasında kalan açıya "eksen eğikliği" adı verilir.*

Eksen eğikliğini göstermek için Şekil-1'de daire şeklinde kesilen mavi renkli karton üzerine kırmızı ve sarı kurdeleler yerleştirilmiştir. Daha sonra bu kurdeleler, Şekil-2'deki gibi çevrilmiştir.



Yapılan etkinliğe göre aşağıdaki yorumlardan hangisinin doğru olduğu söylenemez?

A) Şekil-2'de Ekvator çizgisinin üst ve alt kısmını temsil eden bölgelerde farklı mevsimler yaşanması olması beklenir.
B) Ekvator çizgisi ile yer ekseni arasındaki açı değeri, Şekil-1'den Şekil-2'ye geçişte azalmıştır.
C) Şekil-1'deki Ekvator çizgisi ile yörünge düzlemi çakışıktır.
D) Her iki şekilde de temsil edilen eksen eğikliği açıları birbirinden farklıdır.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

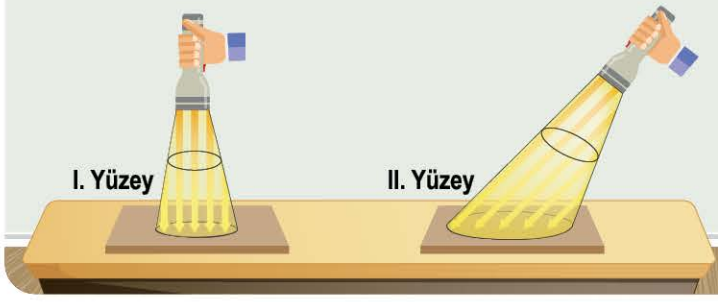
!! GÜNEŞ IŞINLARININ DÜŞMESİ VE GÖLGE OLUŞUMU

BİLGİLERİMİZİ HATIRLAYALIM

Dünya, yörünge düzlemine tam dik bir şekilde durmaz; sağa doğru yaklaşık 23° 27' (23 derece 27 dakika) eğiktir. Bu eğiklik mevsimlerin oluşumunda etkilidir.

GÜNEŞ IŞINLARININ BİR YÜZEYE DİK VE EĞİK GELMESİ

Önemli Not: I. yüzey **YAZ** mevsimini, II. yüzey ise **KIŞ** mevsimini temsil eder.

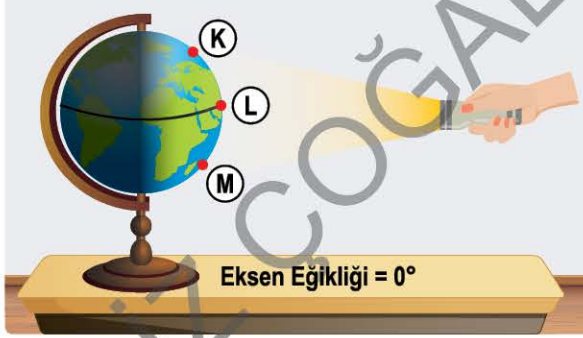


Yanda verilen deneyde özdeş ışık kaynaklarının özdeş yüzeylere düşen ışık durumlarına göre yüzeyler arasındaki ilişkiler aşağıdaki gibidir.

- Yüzeye düşme açısı I > II
- Yüzeyin sıcaklık artışı I > II
- Birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı I > II
- Yüzeye düşen toplam ışık miktarı I = II
- Aydınlattığı yüzeyin toplam alanı II > I

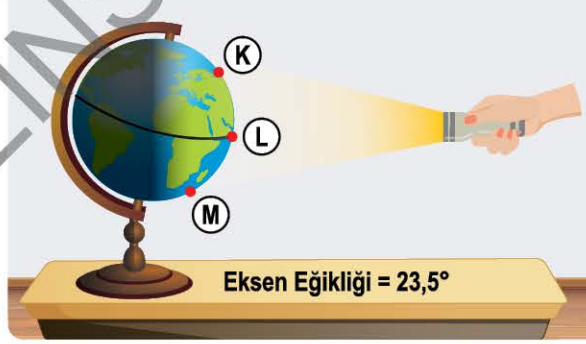
EKSEN EĞİKLİĞİ VE IŞINLARIN DÜNYA ÜZERİNE DÜŞME AÇISI

Aşağıda verilen 1. deneyde eksen eğikliği olmayan, 2. deneyde ise eksen eğikliği olan Dünya modellerine özdeş ışık kaynakları eşit mesafeden tutulmuştur.



1. Deney

- 1. deneye göre ışınlar, L noktasına dik; K ve M noktalarına ise dike yakın eşit açılar ile düşmektedir. Bu yüzden eksen eğikliği olmasaydı her iki yarım kürede tüm yıl benzer sıcaklık değerinin olması beklenirdi.
- Ayrıca tüm yıl boyunca aydınlık ve karanlık bölgelerin alanları eşit olacaktı. Yani tüm Dünya'da gündüz ve gece on ikişer saat olacaktı.
- K ve M noktalarında aynı mevsim özellikleri gerçekleşecekti.



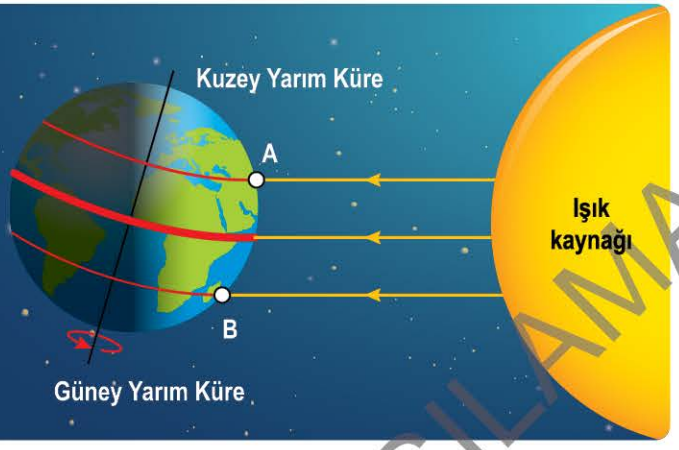
2. Deney

- 2. deneye göre ışınlar, K noktasına dik açıyla; M noktasına ise eğik açılar ile düşmektedir. Bu yüzden K noktasının sıcaklığı, M noktasının sıcaklığına göre daha fazladır.
- Ayrıca K noktasının olduğu yarım küredeki toplam aydınlık alan, M noktasının olduğu yarım küreye göre daha fazladır.
- K noktasında yaz mevsimi, M noktasında kış mevsimi temsil edilebilir.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

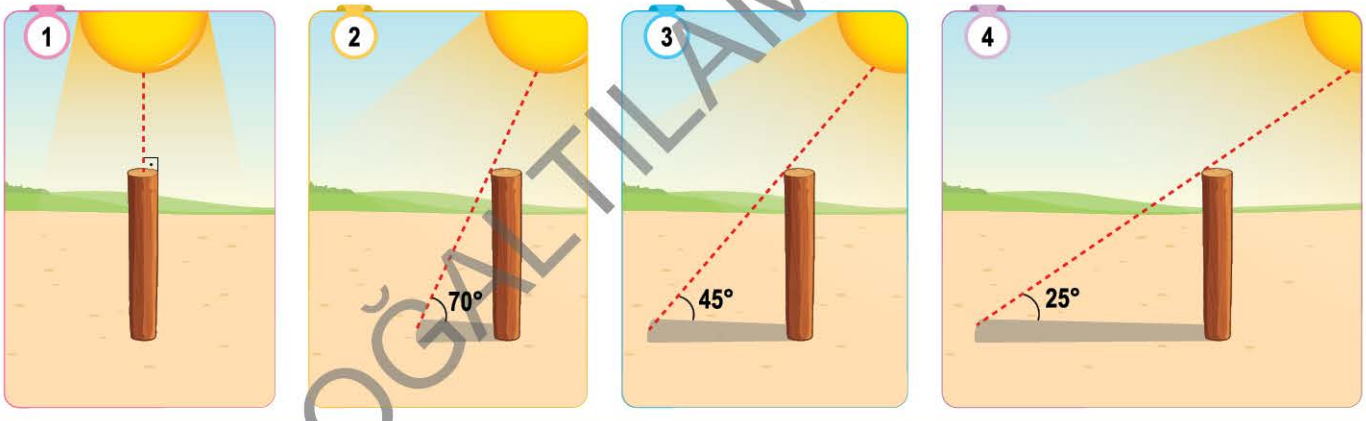
Önemli!

- *A bölgesindeki gündüz süresi, B bölgesindeki gündüz süresinden daha fazladır.*
- *Kuzey Yarım Küre'ye düşen toplam ışık miktarı, Güney Yarım Küre'ye düşen toplam ışık miktarından daha fazladır.*
- *Güneş ışınları, A bölgesine dik düşerken B bölgesine eğik düşmektedir.*
- *A bölgesinin sıcaklığı, B bölgesinin sıcaklığından daha fazladır.*



GÖLGE BOYU

- Gölge, ışık kaynağının önüne saydam olmayan (opak) bir engel geldiğinde, ışığın bu engelden geçememesi sonucu engelin arkasında oluşan karanlık bölgedir. Gölge boyu ise bu karanlık alanın uzunluğuna verilen isimdir.
- Gölge boyunun oluşumu ve değişimi temel olarak ışığın doğrusal yolla yayılmasına ve geliş açısına bağlıdır.



- Güneş ışınları yüzeye dik (90°'lik) açı ile gelirse gölge boyu sıfır olurken yüzeye düşme açısı eğikleştikçe gölge boyu uzar.
- Gölge boyu 4 > 3 > 2 > 1 = SIFIR

Örnek Soru:

Bir bölgedeki Güneş ışınlarının geliş açısı ile cisimlerin gölge boyu arasında ters orantı vardır. Dünya üzerinde bir konumda bir şehirde öğle vakti gölge boyunun yıl içindeki en kısa seviyeye ulaştığı gözlemlenmiştir.

Bu durumun temel nedeni aşağıdaki hangi durum ile açıklanabilir?

A) Bulunduğu yarım kürede kış mevsiminin başlangıcı olması
B) Güneş'in sabah saatlerinde Dünya üzerine ışınlarını iletmesi
C) Bu konuma Güneş ışınlarının dike yakın bir açı ile düşmesi
D) Bu konuma Güneş ışınlarının en küçük açı ile düşmesi

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

ETKİNLİK 1

Aşağıda verilen durumlardan doğru olanların başına (D) yanlış olanların başına ise (Y) yazınız.

a. ( ) Dünya üzerine düşen ışınların açısı arttıkça cismin gölge boyu azalır.

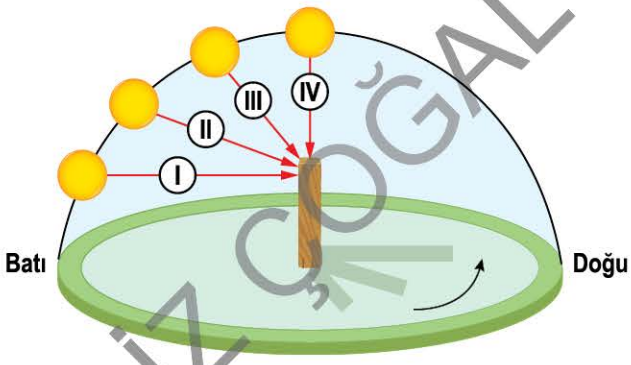
b. ( ) Güneş ışınlarının düşme açısı azalırsa birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı artar.

c. ( ) Dik veya dike yakın ışınların düşmesi o bölgenin sıcaklığını artırabilir.

d. ( ) Aynı anda hem Kuzey ve Güney Yarım Küre'ye ışınlar dik olarak düşebilir.

ETKİNLİK 2

Bir gün içerisinde düz bir zeminde duran bir cisme güneş ışınlarının düşme açıları rakamlarla gösterilmiş ve aşağıdaki gölge boyları gözlemlenmiştir.



Bu gözleme göre aşağıdaki karşılaştırmaları yapınız.

a. Cisim üzerinde düşen ışınların açıları arasındaki ilişki nedir?

..... > ..... > ..... > .....

b. Cisimlerin gölge boylar arasındaki ilişki nedir?

..... > ..... > ..... > .....

ETKİNLİK 3

İlk sıcaklıkları eşit özdeş metal levhalardan I. levhaya ışık kaynağı dik olarak tutulmuşken II. levhaya özdeş ışık kaynağı aynı mesafeden eğik olarak tutulmuştur.



Bu deneylere göre aşağıdaki karşılaştırmaları I ve II olarak yapınız.

a. Metal yüzeye düşen ışınların açılarını kıyaslayınız.

..... > .....

b. Aynı süre sonunda metal yüzeylerin son sıcaklıklarını kıyaslayınız.

..... > .....

c. Metal yüzeyin birim yüzeyine düşen ışık enerjisi miktarlarını kıyaslayınız.

..... > .....

ETKİNLİK 4

Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken olan bir konumu aşağıda verilmiştir.



Verilen görsel için;

a. 1, 2 ve 3 noktalarına düşen ışınların açıları arasındaki ilişki nedir?

..... > ..... > .....

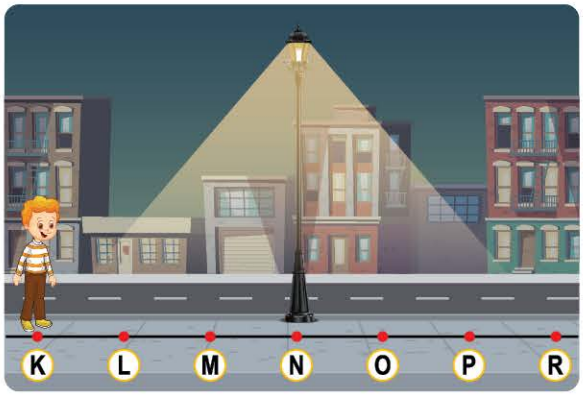
b. 1, 2 ve 3 noktalarının birim yüzeylerine düşen ışık enerjisi miktarları arasındaki ilişki nedir?

..... > ..... > .....

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

Video çözümleri
0EFB0C10

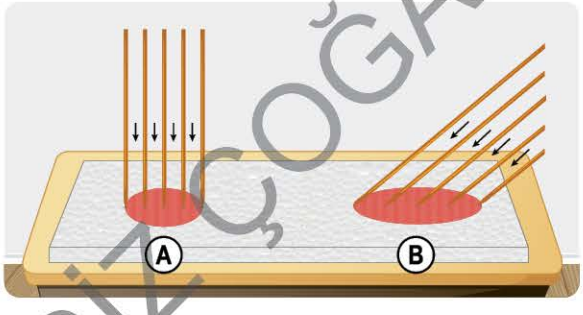
1. K noktasında yer alan bir çocuk, gece sokak lambası ile aydınlatılan bir sokakta R noktasına doğru yürüyecektir.



Bu hareket sürecinde aşağıdaki durumlardan hangisinin gerçekleşmesi beklenmez?

A) R noktasındaki gölge boyu, N noktasındaki gölge boyundan daha kısadır.
B) K'den N'ye doğru yürürken gölge boyu kısalır.
C) N noktasına geldiğinde gölge boyu en kısadır.
D) L noktasında ışığın yere düşme açısı, N noktasına göre daha küçüktür

2. Strafor köpük yüzeyine eşit sayıda çubuklar aşağıdaki gibi batırılıyor ve bu çubukların kapladığı alanlar harflerle gösteriliyor.



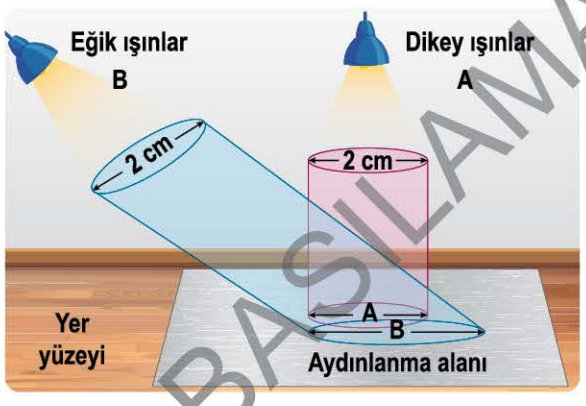
Bu çubuklar için;

I. Strafor yüzeyine batırılma açıları arasında A > B ilişkisi vardır.
II. Birim yüzeye düşen çubuk miktarları arasında A > B ilişkisi vardır.
III. Yüzeylerin temsili sıcaklık artışları arasında B > A ilişkisi vardır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

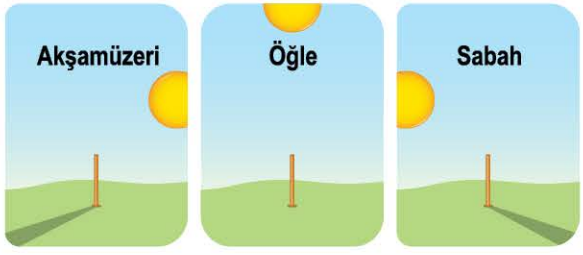
3. Aynı miktarda ışınlar bir metal yüzeye ayrı ayrı gönderiliyor ve ışınların metal yüzey üzerinde aydınlattığı toplam alanlar aşağıdaki gibi gözlemleniyor.



Bu deneye göre aşağıdaki yorumlardan hangisinin doğru olduğu söylenemez?

A) A ışını yüzeye dik olarak düşmektedir.
B) Yer yüzeyinde aydınlanan alan miktarları arasında B > A ilişkisi vardır.
C) A ışınının birim yüzeye bıraktığı ışık enerjisi miktarı, B ışınından daha fazladır.
D) B ışını, A ışınına göre metal yüzeyin sıcaklık artışına daha fazla etki eder.

4. Düz bir zeminde bulunan bir çubuğun, günün farklı zamanlarındaki gölge durumları aşağıdaki gibidir.



Yapılan gözlemlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

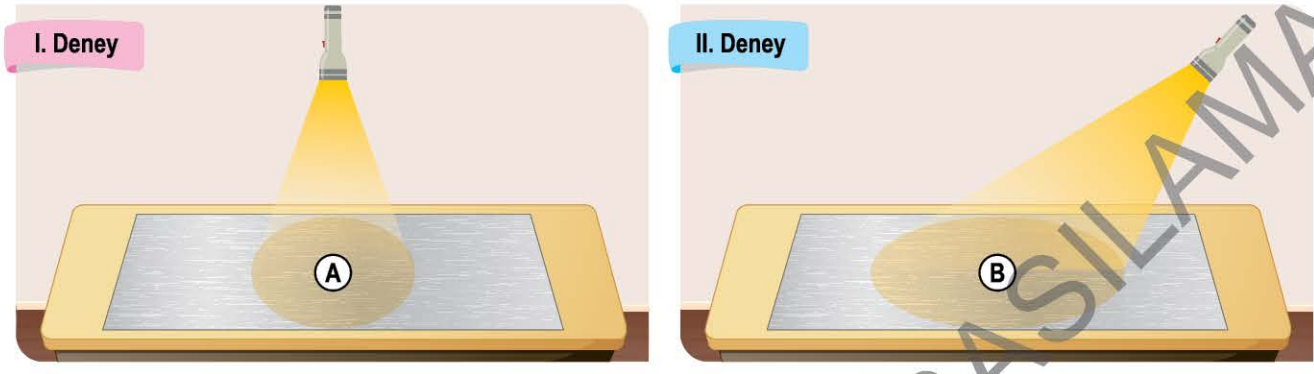
A) Güneş ışınlarının eğikliği arttıkça gölge oluşumu gözlemlenmez.
B) Güneş ışınlarının yüzeye düşme açısı eğikleştikçe gölge boyu uzar.
C) Sabahtan öğlene doğru Güneş ışınlarının yere düşme açısı azalmıştır.
D) Gölge oluşumu ve Güneş'in düşme açısı arasında bir ilişki yoktur.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

GÜNEŞ IŞINLARININ DÜŞMESİ VE GÖLGE OLUŞUMU

Video çözümleri
002A0B7E

1. Metal bir levhaya eşit uzaklıkta yer alan özdeş el fenerleri ile aşağıdaki deneyler ayrı ayrı yapılmıştır. Yapılan deneyler sonunda metal levhaların üzerinde yer alan aydınlık alanlar aşağıdaki gibi gözlemlenmiştir.



Yapılan deneyler ve gözlemlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılırsa yanlış olur?

A) I. deneydeki A noktasının sıcaklık değişimi, II. deneydeki B noktasının sıcaklık değişiminden daha fazladır.
B) Yüzeyle yapılan açı büyüdükçe aynı miktarda ışık daha dar alanı ısıtır.
C) Eğik gelen ışınların yüzeyle yaptığı açı, dik gelen ışınların yüzeyle yaptığı açıya göre daha büyüktür.
D) I. deney yaz mevsiminde, II. deney ise kış mevsiminde Dünya'ya düşen ışık ışınlarını temsil edebilir.

2. Güneş ışınlarının dik veya dike yakın açılarla geldiği bölgelerde yüzeyde oluşan sıcaklık artışı, eğik açıyla geldiği bölgelere göre daha fazladır.

Bu durumun temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Eğik gelen ışınların Dünya'ya ulaşmaması.
B) Dik gelen ışınların daha geniş bir alanı aydınlatması.
C) Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu konumda bulunması.
D) Dik gelen ışınların birim yüzeye daha fazla miktarda düşmesi.

3. Aynı yarım kürede bulunan K ve L şehirlerinde aynı gün özdeş cisimlerin öğle vaktinde gölge boyları ölçülmüştür.

K şehrindeki gölge boyu daha uzun olduğuna göre;

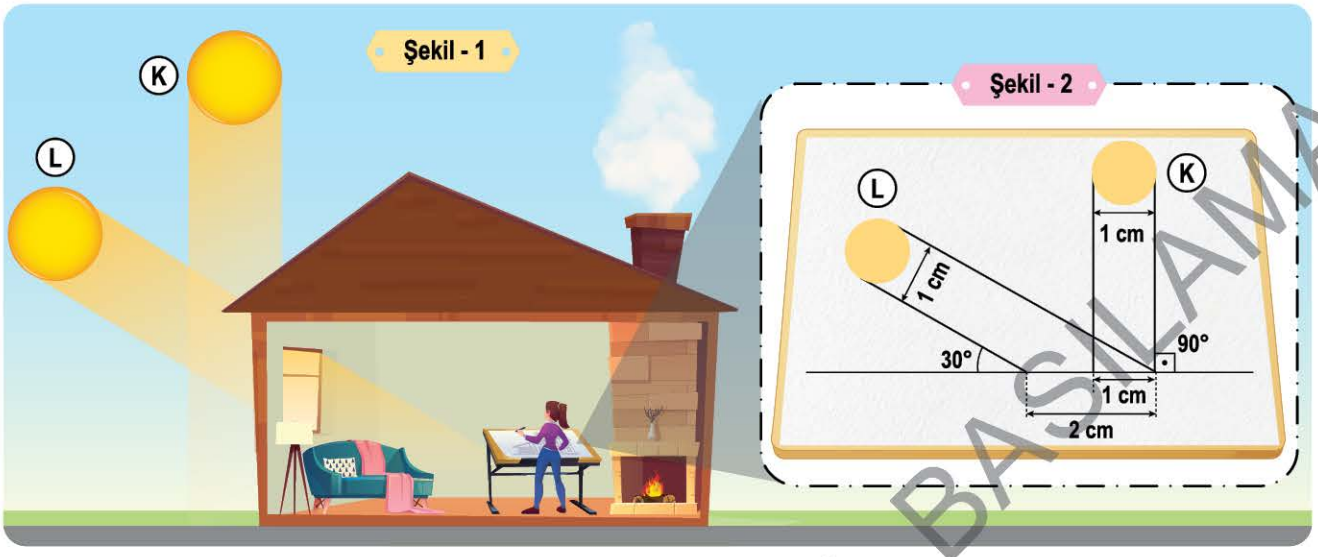
I. L şehrine Güneş ışınları daha dik bir açıyla gelmektedir
II. K şehrinde hava sıcaklığı daha az olabilir.
III. Her iki şehrin birim yüzeyine düşen ışınların enerjisi eşittir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

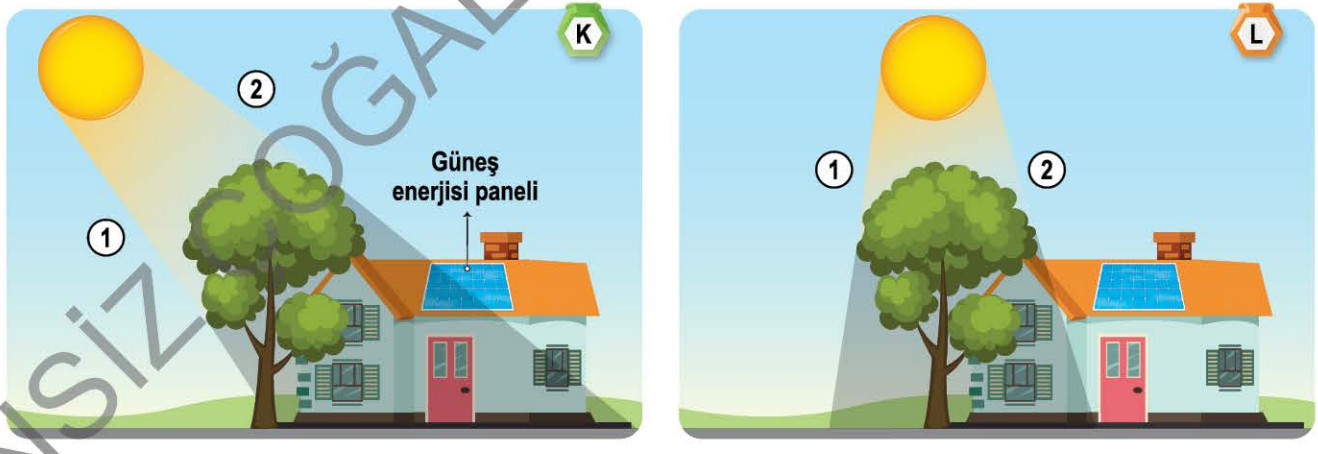
4. Şekil-1'de yer alan bir evin, günün farklı zamanlarında aldığı ışınları gözlemleyebilmek için Şekil-2'deki gibi bir kâğıt üzerine aşağıdaki çizim yapılıyor.



Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

A) K konumundan gelen ışınların düştüğü yerdeki sıcaklık artışı, L konumuna göre daha azdır.
B) L konumundan gelen ışınlar, yüzeyde K konumuna göre daha geniş alana yayılmıştır.
C) Güneş K konumunda iken Güneş ışınlarının düşme açısı, L konumuna göre daha fazladır.
D) Bir ışının yüzeye düşme açısı eğikleştikçe yüzeyde aydınlattığı alan miktarı da artabilir.

5. Güneş'in konumlarına göre bir ağacın gölgesinde kalan evin durumları aşağıdaki gibi gözlemlenmiştir.



L durumundaki Güneş enerjisi paneli, K durumuna göre daha fazla enerji ürettiğine göre;

I. Güneş ışınlarının yüzeye düşme açısı azaldıkça güneş panelinin birim yüzeyine düşen ışık enerjisi miktarı azalır.
II. Her iki durumdaki paneller üzerine eşit açılar ile ışınlar düşmektedir.
III. Bir ışının yüzeye düşme açısı eğikleştikçe bir cismin gölge boyu uzar.

yorumlarından hangileri söylenebilir?

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

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

!! MEVSİMLERİN OLUŞUMU

BİLGİLERİMİZİ HATIRLAYALIM

Aşağıda bir bölgede yaşanan mevsimlere ait görseller verilmiştir.



Sonbahar



Kış



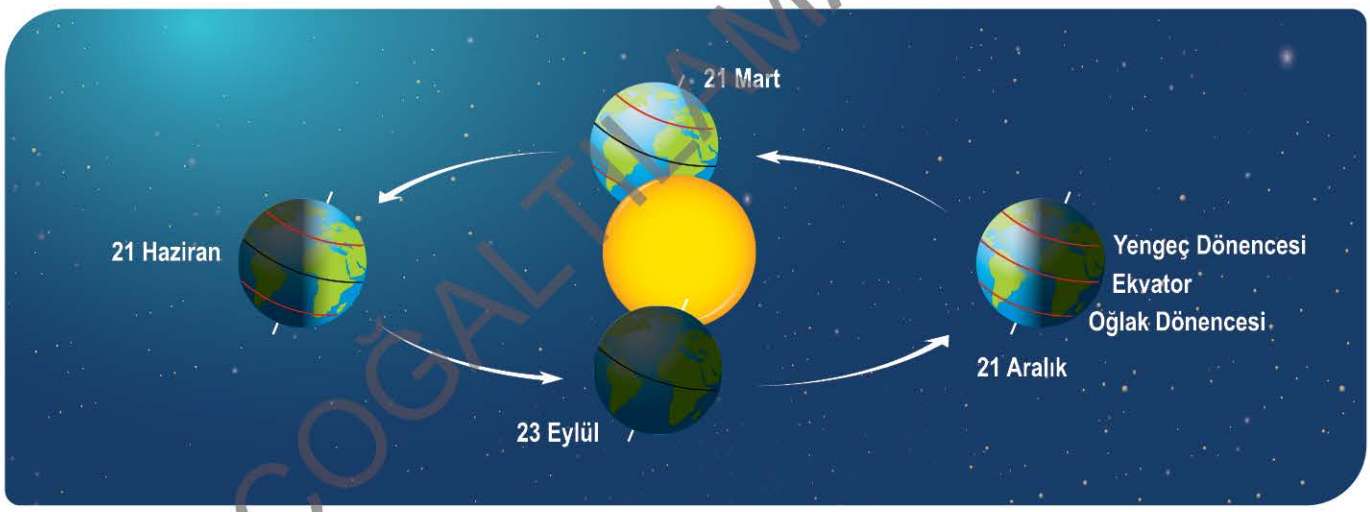
İlkbahar



Yaz

Önemli! ***Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi ve eksen eğikliği sonucunda mevsimler oluşur.***

MEVSİMLERİN OLUŞUM TARİHLERİ

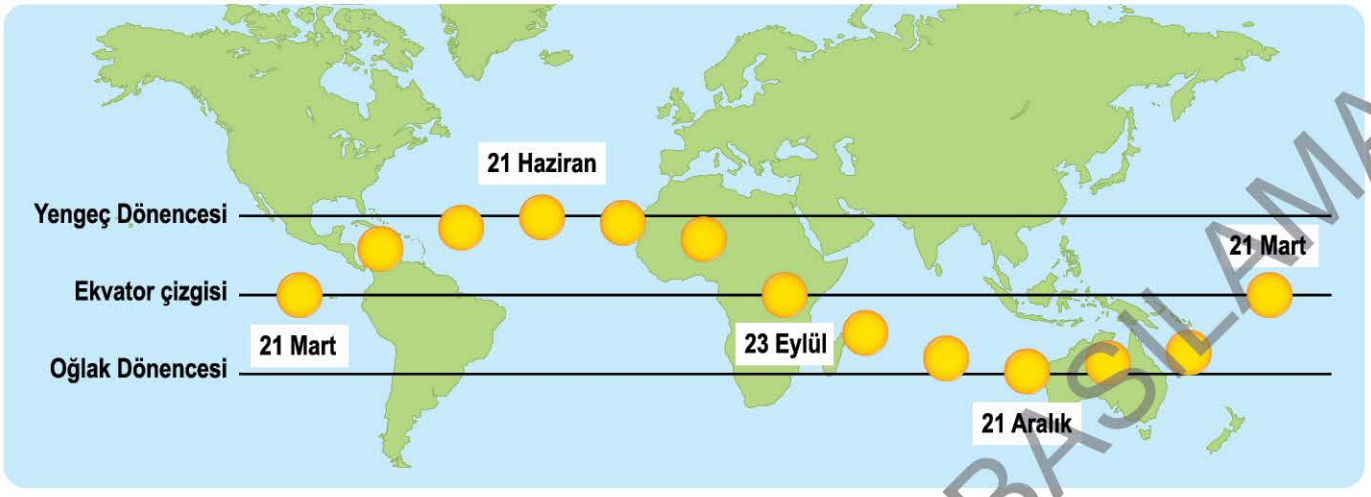


21 ARALIK	21 MART	21 HAZİRAN	23 EYLÜL
Işınlar, Oğlak Dönencesi'ne dik gelirken Yengeç Dönencesi'ne eğik olarak gelmektedir.	Işınlar, Ekvator çizgisi üzerine dik olarak düşerken; Yengeç Dönencesi ve Oğlak Dönencesi'ne eşit açılar ile düşer.	Işınlar, Yengeç Dönencesi'ne dik gelirken Oğlak Dönencesi'ne eğik olarak gelir.	Işınlar, Ekvator çizgisi üzerine dik olarak düşerken; Yengeç Dönencesi ve Oğlak Dönencesi'ne eşit açılar ile düşer.
KYK'de kış, GYK'de ise yaz mevsimi başlar.	KYK'de ilkbahar, GYK'de ise sonbahar mevsimi başlar.	KYK'de yaz, GYK'de ise kış mevsimi başlar.	KYK'de sonbahar, GYK'de ise ilkbahar mevsimi başlar.
KYK'de gece süresi > gündüz iken GYK'de ise gündüz süresi > gece süresi şeklindedir.	Gece gündüz süresi bu tarihte tüm Dünya'da eşittir. (Ekinoks olarak adlandırılır.)	KYK'de gündüz süresi > gece iken GYK'de ise gece süresi > gündüz süresi şeklindedir.	Gece gündüz süresi bu tarihte tüm Dünya'da eşittir. (Ekinoks olarak adlandırılır.)

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

ÖZEL DURUMLAR

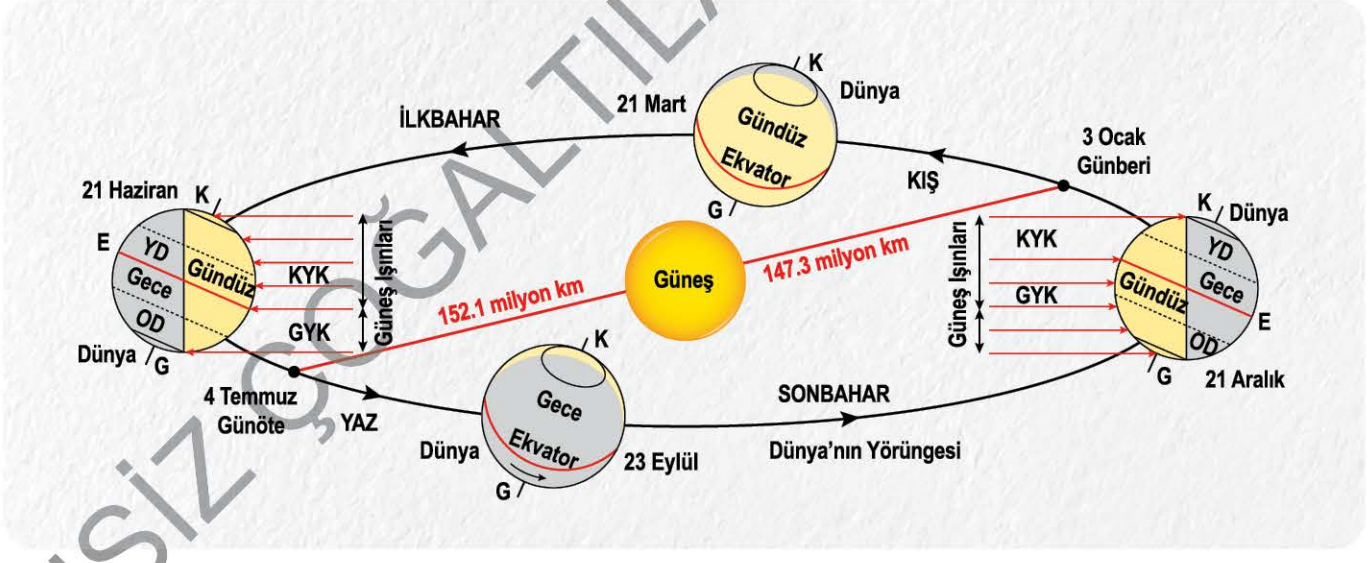
- Güneş ışınları ışınlarının yıl içerisindeki dik olarak düştüğü konumlar ve bazılarının tarihleri aşağıda verilmiştir.



Güneş ışınları;

- Ekvator üzerine yılda 2 kez dik olarak düşer.
- Dönencelere ise yılda 1'er kez dik olarak düşer
- Ekvator ile Dönenceler arasına ise yılda 2 kez dik olarak düşer
- Dönence dışında kalan bölgelere ise dik olarak düşemez.

- Güneş'in Dünya'ya yakın ve uzak olması oluşacak mevsim çeşitlerini etkilemez.



Örnek Soru:

Dünya, Güneş etrafında dolanırken yılın belirli tarihlerinde farklı mevsimsel özellikler gösterir.

Buna göre, 23 Eylül tarihinde aşağıdakilerden hangisinin olması beklenir?

A) Güneş ışınlarının Oğlak dönencesine dik olarak düşmesi
B) Ekvator ile Dönence arasında herhangi konumda gölge boyunun sıfır olması
C) Güney Yarım Küre'de yaz mevsiminin başlangıcı olması
D) Tüm dünyada gece ve gündüz sürelerinin eşitlenmesi

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

ETKİNLİK 1

Aşağıda verilen durumlardan doğru olanların başına (D) yanlış olanların başına ise (Y) yazınız.

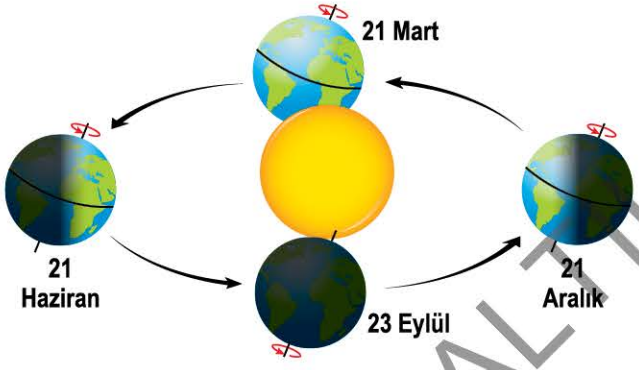
a. ( ) 21 Mart tarihinde gece ve gündüz eşitliği yaşanır.

b. ( ) 21 Aralık tarihinde Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanır.

c. ( ) Kuzey Yarım Küre'de 21 Haziran tarihinden 21 Aralık tarihine kadar gündüz süresi azalır.

d. ( ) 23 Eylül tarihinde Güneş ışınları Ekvator üzerine dik olarak düşer.

ETKİNLİK 2



Aşağıdaki soruların yanıtlarını kutucuklara işaretleyiniz.

1. Kuzey yarım kürede kış mevsimi hangi tarihte başlar?

   a. ( ) 21 Aralık b. ( ) 21 Mart
   c. ( ) 21 Haziran d. ( ) 23 Eylül

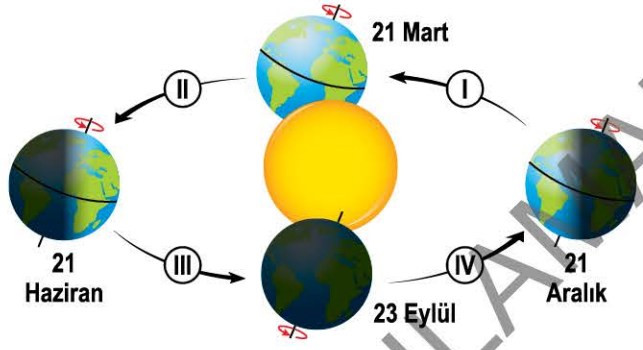
2. Güney yarım kürede en uzun gece hangi tarihte yaşanır?

   a. ( ) 21 Aralık b. ( ) 21 Mart
   c. ( ) 21 Haziran d. ( ) 23 Eylül

3. Oğlak dönencesine dik olarak ışınlar hangi tarihte düşer?

   a. ( ) 21 Aralık b. ( ) 21 Mart
   c. ( ) 21 Haziran d. ( ) 23 Eylül

ETKİNLİK 3



Aşağıdaki soruların yanıtlarını kutucuklara işaretleyiniz.

1. I aralığında hangi yarım kürede gece süresi kısalmaya, gündüz süresi ise uzamaya başlar?

   a. ( ) Kuzey b. ( ) Güney

2. II aralığında hangi yarım kürede bir cismin öğle vakti gölge boyu kısalır?

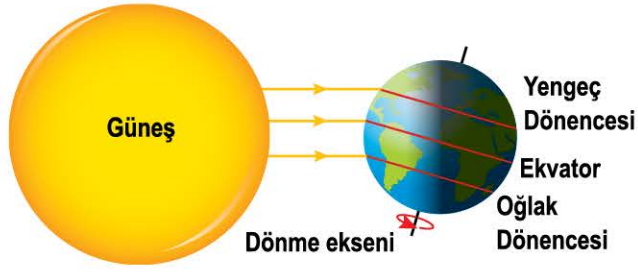
   a. ( ) Kuzey b. ( ) Güney

3. III aralığında hangi yarım kürede birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarı artar?

   a. ( ) Kuzey b. ( ) Güney

ETKİNLİK 4

Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken gözlemlenen bir konumu aşağıdaki gibidir.



21 Aralık tarihi için aşağıdaki ifadelerden doğru olanları işaretleyiniz.

a. ( ) Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanır.

b. ( ) Kuzey Yarım Küre'de gece süresi, gündüz süresinden daha azdır.

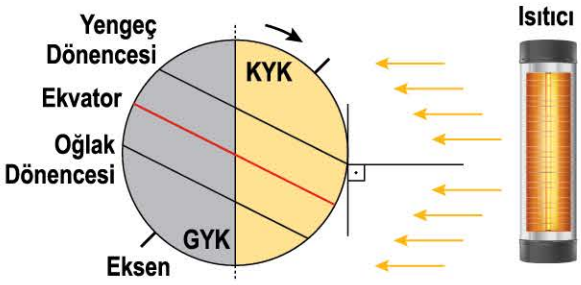
c. ( ) Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar mevsimi yeni bitmiştir.

d. ( ) Oğlak dönencesi üzerine ışınlar eğik olarak düşer.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

Video çözümleri
02CD0C19

1. Dünya modeli ve bir ısıtıcı ile yapılan deney sonucunda aydınlık olan kısımlar sarı, karanlık olan kısımlar ise gri renkle aşağıdaki gibi gösterilmiştir.



Bu görsele göre;

I. Yengeç Dönencesi üzerine ışınların düşme açısı, Oğlak Dönencesi üzerine ışınların düşme açısından daha büyüktür.
II. Dünya modeli, 21 Haziran tarihindeki konumu temsil ediyor olabilir.
III. Güney Yarım Küre'de karanlık alan miktarı, aydınlık alan miktarından daha fazladır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

2. Özdeş toplar ve iki el feneri kullanılarak aşağıdaki deney yapılmıştır.



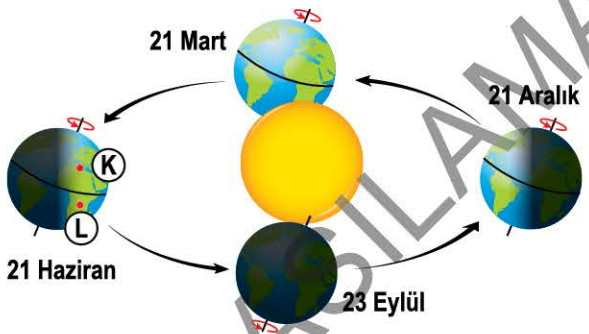
Verilen konumlarda yer alan toplar için;

I. Işınlar, K topunun her iki yarım küresinde yer alan çizgilere eşit açılar ile düşmektedir.
II. L topunun her iki yarım küresinin sıcaklık değişimi farklı olmuştur.
III. Eksen eğikliğinin mevsim oluşumu üzerindeki etkileri, bu deney ile gösterilebilir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

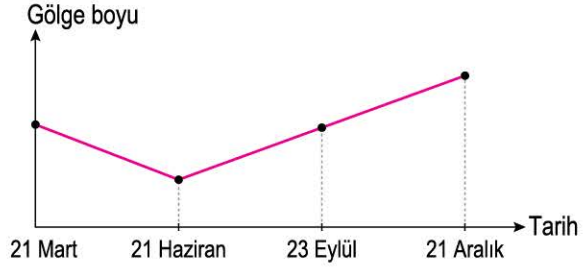
3. K ve L şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları ve Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasındaki bazı tarihlerdeki konumları aşağıda verilmiştir.



Bu şehirler için aşağıdaki yorumlardan hangisi söylenemez?

A) 21 Haziran tarihinde her iki şehirde farklı mevsimler yaşanır.
B) L şehrinde 21 Aralık tarihinden 21 Haziran tarihine kadar gece süresi artar.
C) K şehrinde olan bir cismin gölge boyu, öğle vakti en kısa 21 Aralık tarihinde ölçülür.
D) 21 Mart tarihinde her iki şehre eşit açıda ışınlar düşebilir.

4. Sabit noktada düz bir zeminde yer alan bir çubuğun farklı tarihlerde öğle vakti gölge boyları ile ilgili grafik aşağıdaki gibi çizilmiştir.



Buna göre;

I. Gözlem yapılan bölgede 21 Aralık tarihinde kış mevsimi yaşanır.
II. Gözlem yapılan bölge, Türkiye'de bir yer olabilir.
III. Gözlem yapılan bölgede, 21 Mart tarihinden itibaren gölge boyu sürekli artmıştır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

Video çözümleri
03B70A76

1. Üç farklı tarihte Güneş ışınlarının Dünya yüzeyine dik olarak düştüğü yerler ile ilgili aşağıdaki görseller hazırlanmıştır.



Bu görsellerdeki durumlar incelenirse aşağıdaki yorumlardan hangisinin yanlış olduğu söylenebilir?

A) Verilen üç konumda bir çubuğun gölge boyu, öğle vakti sıfır olur.
B) 21 Aralık ve 21 Haziran tarihlerinde ışınların dik olarak düştüğü konumlarda aynı mevsim çeşidi yaşanır.
C) Güneş ışınlarının dik olarak düştüğü bir konumda gündüz süresi, gece süresinden daima daha fazladır.
D) Ekvator çizgisi üzerinde 21 Mart tarihinden 21 Haziran tarihine doğru gidildikçe düşen ışınların eğikliği artar.

2. Güneş ışınlarının birim yüzeye bıraktığı ısı enerjisi miktarı, ışınların geliş açısıyla doğru orantılıdır.

21 Haziran'dan 21 Aralık'a doğru gidildikçe Kuzey Yarım Küre'deki birim yüzeye düşen enerji miktarındaki değişim durumu aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

A) Sürekli olarak azalır.
B) Sabit olarak kalır.
C) Sürekli olarak artar.
D) Önce artar sonra azalır.

3. Bir öğrenci 21 Mart tarihinde Dünya'nın Güneş etrafındaki konumunu modelliyor.

Bu modelde;

I. Dünya'nın eksen eğikliği vardır.
II. Güneş ışınlarının öğle vakti Ekvator'a dik gelmesi sağlanır.
III. Bir yarım kürede yaz diğer yarım kürede kış mevsimini göstermesi gerekir.

işlemlerinden hangileri doğrudur?

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

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ. BASILAMAZ

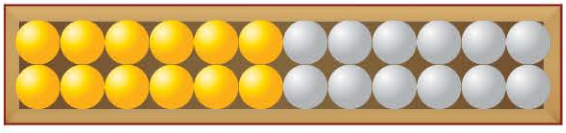
4. *Dünya'nın Güneş etrafında dolanması sürecinde yarım kürelerdeki gece ve gündüz süresi, yıl boyunca değişmektedir.*

Aşağıdaki bir konuma ait gece ve gündüz sürelerini göstermek için renkli boncuklar ve bir kutu kullanılmıştır.

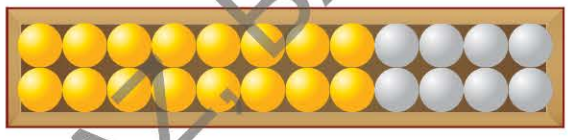


Verilen etkinlik durumu incelenirse aşağıdaki kullanımlardan hangisinin yanlış olduğu söylenebilir?

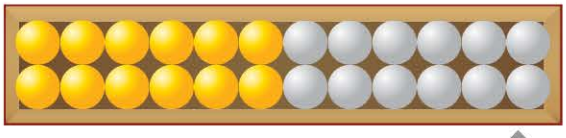
A) III konumundaki Ekvator üzerinde yer alan bir nokta



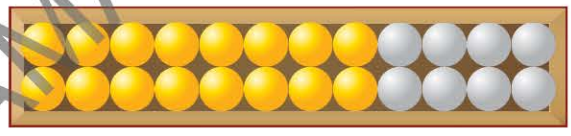
B) I - II konumları arasında Güney Yarım Küre'de yer alan bir nokta



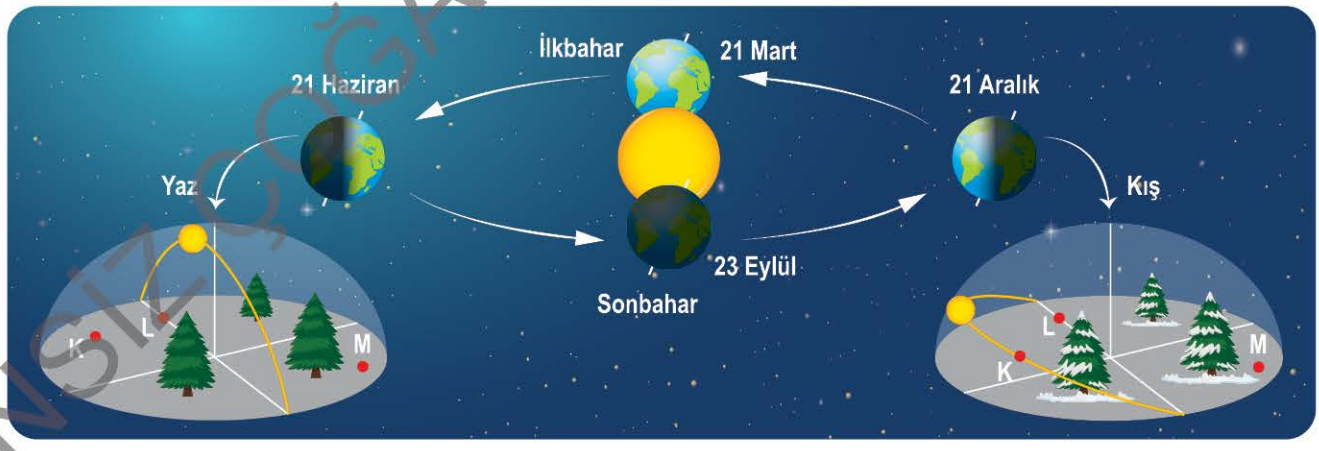
C) IV konumundaki Güney Yarım Küre'de yer alan bir nokta



D) III - IV konumları arasındaki Güney Yarım Küre'de yer alan bir nokta



5. Kuzey Yarım Küre'de olan bir bölgeye ait K, L ve M konumları ile ilgili gözlemler yapabilmek için aşağıdaki görsel hazırlanmıştır.



Hazırlanan görsele göre;

I. 21 Aralık tarihinde K, L ve M konumlarındaki kişiler, kış mevsimini yaşamaktadır.
II. 21 Mart tarihinde K, L ve M konumlarındaki gece ve gündüz süreleri birbirine eşittir.
III. 21 Haziran tarihindeki K ve M konumlarındaki kişilerin gölge boyları birbirinden farklı olamaz.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

BİLGİLERİMİZİ HATIRLAYALIM

HAVA OLAYLARI OLUŞUMU



Atmosfer

- Hava katmanı; Dünya'yı dıştan saran ve kalınlığı 10.000 km'yi bulan "atmosfer" adı verilen tabakadır.
- Canlıların yaşaması için gerekli olan gazları bulundurur. Bu gazlar; %78 azot, %21 oksijen ve %1 diğer gazlardır. (CO_2, su buharı ...)
- Atmosfer, Güneş'ten gelen zararlı ışınların yeryüzüne ulaşmasını engelleyebilir. Dünya'nın aşırı ısınmasını ve soğumasını önlemeye yarar.
- Atmosferde yer alan gazlar, hava olaylarının oluşmasında etkilidir.

YAĞIŞLARIN OLUŞUMU



Yağmur

Havadaki su buharının yoğuşarak sıvı hâlde yeryüzüne inmesi ile yağmur oluşur.



Çiy

Yer yüzeyine yakın su buharının yoğuşarak bitkilerin yaprakları üzerinde su damlacıkları şeklinde birikmesi ile çiy oluşur.



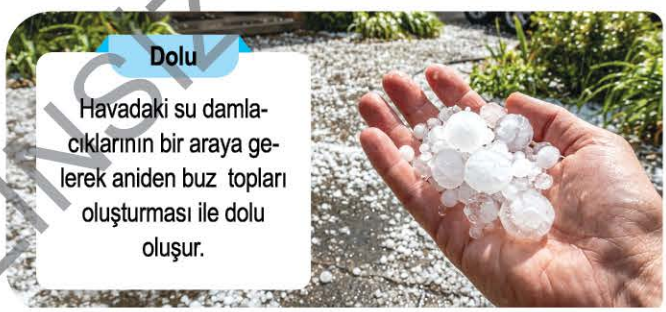
Kar

Havadaki su buharı moleküllerinin bir araya gelerek buz kristalleri şeklinde yeryüzüne düşmesi ile kar oluşur.



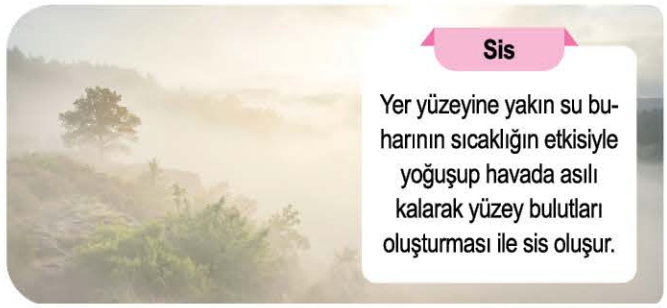
Kırağı

Yer yüzeyine yakın su buharının bitki yaprakları üzerinde buz kristalleri hâline gelmesi ile kırağı oluşur.



Dolu

Havadaki su damlacıklarının bir araya gelerek aniden buz topları oluşturması ile dolu oluşur.



Sis

Yer yüzeyine yakın su buharının sıcaklığın etkisiyle yoğuşup havada asılı kalarak yüzey bulutları oluşturması ile sis oluşur.

Önemli! ***Yağmur, kar ve dolu nemli havanın gökyüzüne yakın yerlerde hâl değişimi ile oluşurken, çiy ve kırağı nemli havanın yeryüzüne yakın bölgelerinde hâl değişimi ile oluşur. Bu yağışlar soğuk hava ile karşılaştığında ya da çok soğuk hava ile karşılaştığında meydana gelebilir.***

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

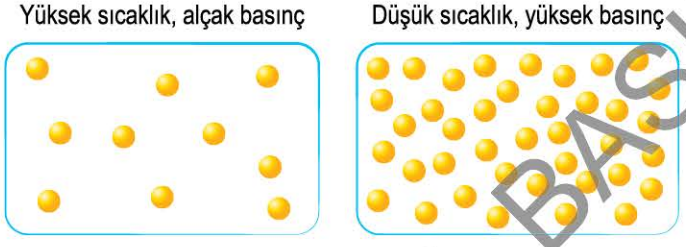
Örnek Soru:

Atmosferin üst kısımlarında aniden soğuyan hava içindeki su damlacıklarının hızla donarak buz topları şeklinde yeryüzüne düşmesiyle oluşan hava olayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Dolu B) Sis C) Kar D) Yağmur

Önemli!

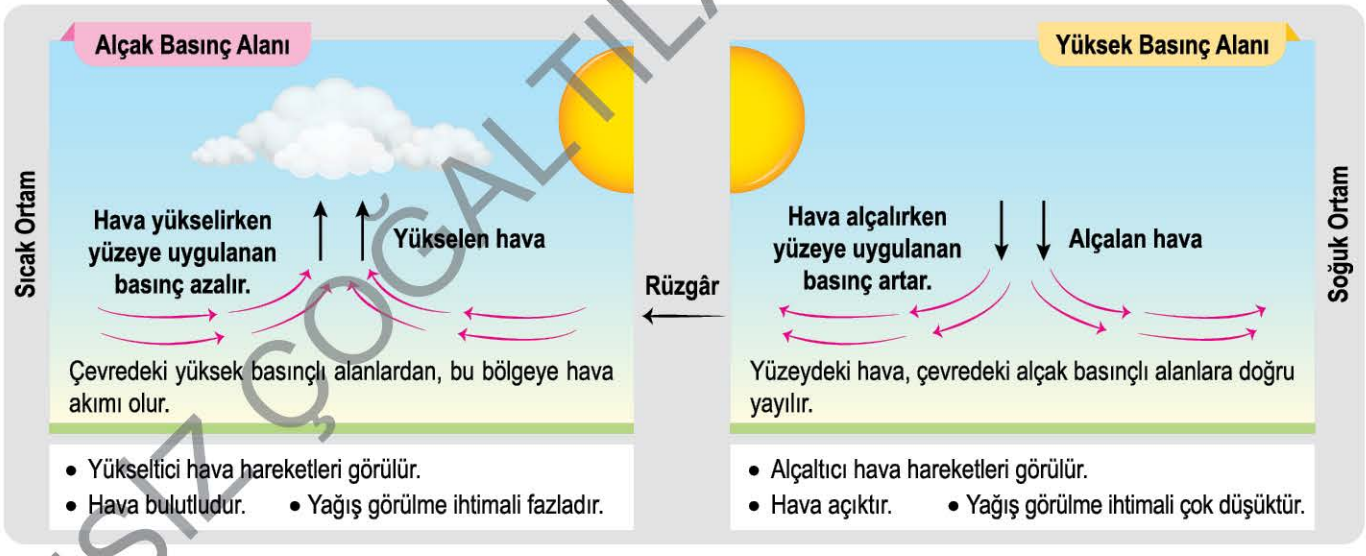
Sıcaklık, hava moleküllerinin hareketini etkileyen bir faktördür. Hava molekülleri yüksek sıcaklıkta daha hızlı, düşük sıcaklıkta daha yavaş hareket eder. Hızlı hareket eden hava molekülleri birbirinden uzaklaşırken, yavaş hareket eden hava molekülleri birbirine yaklaşır. Hava moleküllerinin birbirinden uzaklaşması hava basıncının azalmasına, hava basıncının birbirine yaklaşması ise hava basıncının artmasına neden olur.



(Modellerde "●" hava moleküllerini temsil etmektedir.)

RÜZGÂR OLUŞUMU

Hava, basıncın yüksek olduğu yerden basıncın düşük olduğu yere doğru hareket eder. Yatay yönlü yer değiştiren bu hava hareketlerine "rüzgâr" denir. Rüzgârın hızını, kuvvetini ve yönünü ölçmekte kullanılan aletlere "anemometre" denir.



Örnek Soru:

Aynı bölgede bulunan X ve Y şehirleri arasında rüzgârın Y şehrinden X şehrine doğru estiği bilinmektedir.

Buna göre bu şehirlerin basınç durumları hakkında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) X şehrinde hava sıcaklığı Y şehrinden daha düşüktür.
B) Y şehri yüksek basınç, X şehri alçak basınç alanıdır.
C) Her iki şehir de yüksek basınç alanıdır.
D) X şehri yüksek basınç, Y şehri alçak basınç alanıdır.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

ETKİNLİK 1

Aşağıda verilen durumlardan doğru olanların başına (D) yanlış olanların başına ise (Y) yazınız.

a. ( ) Atmosfer, Güneş'ten gelen zararlı ışınların yeryüzüne ulaşmasını engelleyebilir.

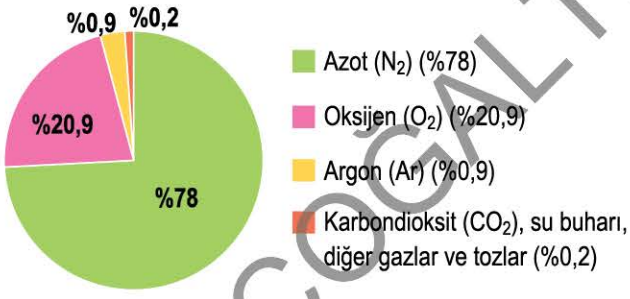
b. ( ) Atmosferde yer alan gazlar, hava olaylarının oluşmasında etkilidir.

c. ( ) Rüzgâr, yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru eser.

d. ( ) Soğuk olan ortamda alçalıcı hava hareketi meydana gelir.

ETKİNLİK 2

Atmosferde yer alan gazların oranları aşağıdaki gibidir.



Verilen grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden ulaşabileceklerimizi yanındaki kutucuğa işaretleyiniz.

a. ( ) Havada %78 oranında azot ve %20,9 oranında oksijen gazı vardır.

b. ( ) Havada sadece su buharı ve karbondioksit gazları yer alır.

c. ( ) Su buharı; yağış, bulut, sis gibi hava olaylarının oluşumunu sağlar.

d. ( ) Hava içindeki oksijen (O_2) miktarı ozon (O_3) miktarından fazladır.

e. ( ) Karbondioksit (CO_2) atmosferin güneş ışınlarını tutma miktarını etkileyebilir.

ETKİNLİK 3

Yağışlar ile ilgili bir etkinliğe ait şema aşağıda verilmiştir.

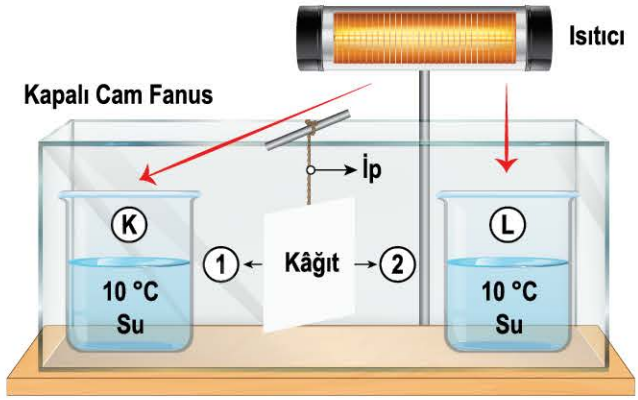


Bu şemaya göre etkinliği tamamen doğru yapan bir öğrenci hangi çıkıştan çıkar?

.....

ETKİNLİK 4

Rüzgâr oluşumunu göstermek için aşağıdaki deney düzeneği hazırlanıyor.



Hazırlanan deney düzeneği ile aşağı verilen gözlem sonuçlarından beklenenlerin yanındaki kutucukları işaretleyiniz.

a. ( ) Aynı süre sonunda L kabındaki su daha sıcak olmuştur.

b. ( ) Kâğıt zamanla 1 yönünde hareket eder.

c. ( ) K kabının olduğu bölüm alçak basınç alanıdır.

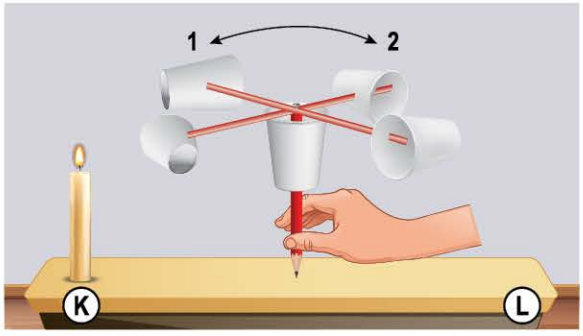
d. ( ) Isıtıcı şiddeti artırılırsa kâğıdın hızı değişebilir.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

Video çözümleri
07C70510

1. *Rüzgârın sürati ve yönü, anemometre ile belirlenebilir.*

Bir kalem ve pipet geçirilmiş bardaklarla yapılan anemometrenin yanına, yanan bir mum konularak aşağıdaki deney yapılmıştır.



Bardaklar, içerisine hava akımı dolarak 1 yönünde döndüğüne göre;

I. L bölümü, yüksek basınç alanıdır.
II. L bölümüne mum eklenirse bardakların dönme hızı artar.
III. Mumun yanına, yanan bir mum daha eklenirse dönme hızı aynı kalır.

yorumlarından hangileri doğru olur?

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

2. Yağışlar ile ilgili bir şema aşağıda verilmiştir.



Bu hava olayları için;

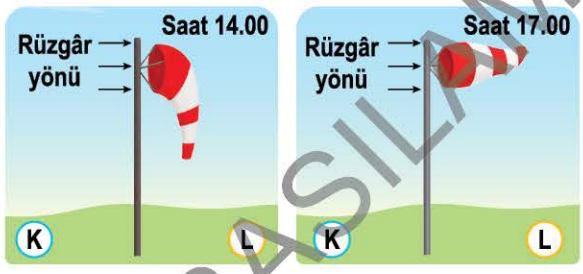
I. Çiy ve yağmur, havanın aynı bölgesinde oluşmaktadır.
II. Kırağı ve sis yeryüzüne yakın havada meydana gelir.
III. Kırağı ve kar oluşumları benzerdir.

yorumlarından hangileri yanlıştır?

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

3. *Rüzgâr tulumu, rüzgârın hızını ve yönünü tahmin etmek için kullanılan bir alettir.*

K ve L bölgeleri arasında yer alan rüzgârın durumları, günün farklı saatlerinde aşağıdaki gibi gözlemlenmiştir.

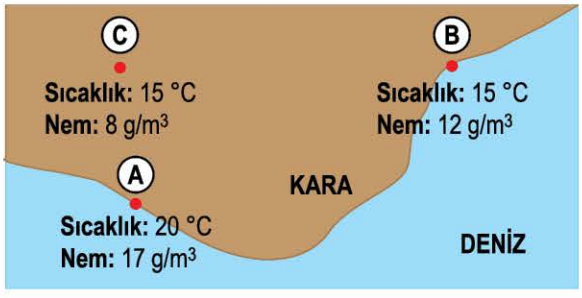


Verilen durumlara göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

A) K ortamının sıcaklığı, L ortamına göre daha azdır.
B) K ve L ortamları arasındaki basınç farkı zamanla artmıştır.
C) K ortamında yükselici hava hareketi varken L ortamında alçalıcı hava hareketi mevcuttur.
D) L ortamında havanın bulutlu olma ihtimali, K ortamına göre daha fazladır.

4. *Nem, havadaki su buharı olarak ifade edilebilir.*

Deniz ve kara bölgesinde yer alan bazı noktalardaki sıcaklık ve nem durumları aşağıda gösterilmiştir.



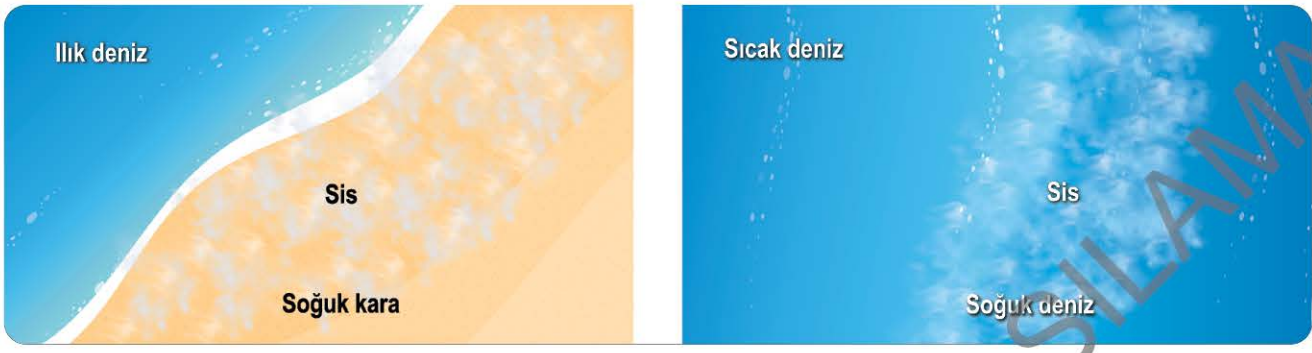
Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

A) B noktasında nem sensörünün ölçtüğü değer, C noktasına göre daha fazladır.
B) Sıcaklık arttıkça havadaki nem artabilir.
C) Denizden uzaklaştıkça atmosfer içinde su buharı oranı azalabilir.
D) Deniz ve karada aynı sıcaklık değeri gözlemlenemez.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

Video çözümleri
008E02DA

1. Deniz kenarında oluşan sis durumu ile ilgili aşağıdaki görseller hazırlanmıştır.



Sis ile ilgili verilen gözlemlere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Soğuk bir bölgede, sıcak olan bölgeye göre sis oluşumu meydana gelme ihtimali daha fazladır.
B) Sis olayı, kara veya deniz olan ortamlarda meydana gelebilir.
C) Karada meydana gelen sis, denizde meydana gelemez.
D) Sis oluşumunda maddenin fiziksel hâli değişebilir.

2. Hem yağmurun hem de çiyin oluşması için suyun fiziksel hal değiştirmesi gerekir. Havadaki gaz halindeki su buharı, ısı kaybederek sıvı hâle geçer. Bu fiziksel sürece bilimsel olarak "yoğuşma" denir. Her iki olayda da tetikleyici faktör sıcaklığın düşmesidir. Yağmur atmosferin üst tabakasında oluşurken çiy atmosferin alt tabakasında oluşur.

Buna göre;

I. Hâl değişim süreçleri
II. Sıcaklığın azalması sonucu oluşma
III. Atmosferin aynı bölgesinde oluşma

durumlarından hangileri yağmur ve çiy için ortaktır?

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

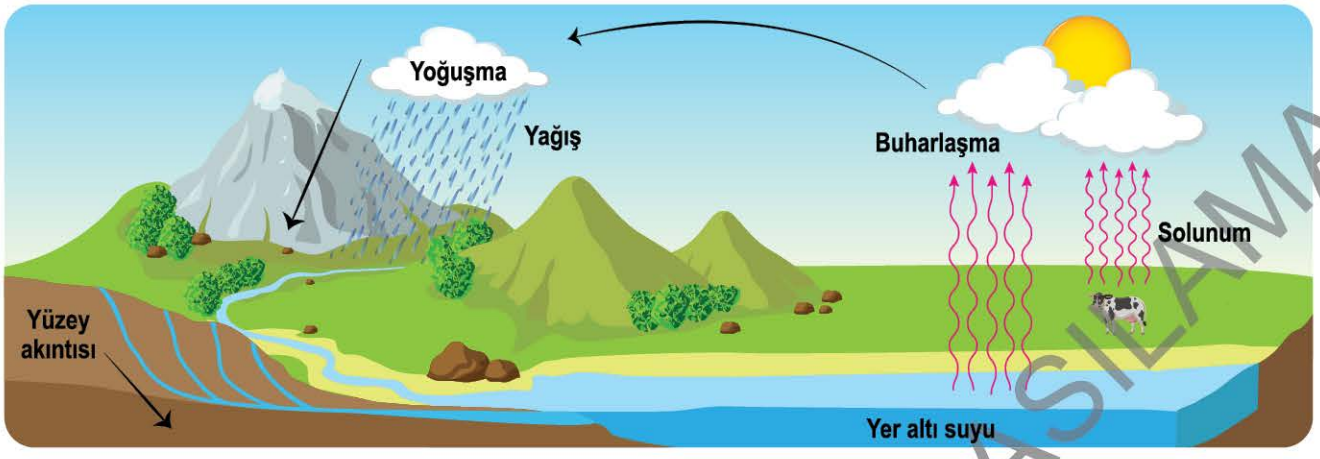
3. İki bölgede ölçülen sıcaklık durumlarına göre K bölgesi, L bölgesinden daha soğuktur.

Buna göre, bu iki bölge arasında gerçekleşmesi beklenen olaylarla ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

A) K bölgesi alçak basınç, L yüksek basınç alanı etkisindedir.
B) Rüzgârın yönünün L bölgesinden K bölgesine doğru olması beklenir.
C) K bölgesinde havanın yoğunluğu daha fazladır.
D) L bölgesinde alçalıcı hava hareketi meydana gelir.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

4. Gökyüzüne yakın havada meydana gelen yağışın oluşumu ile ilgili olayların gösterildiği poster aşağıdaki gibi hazırlanmıştır.



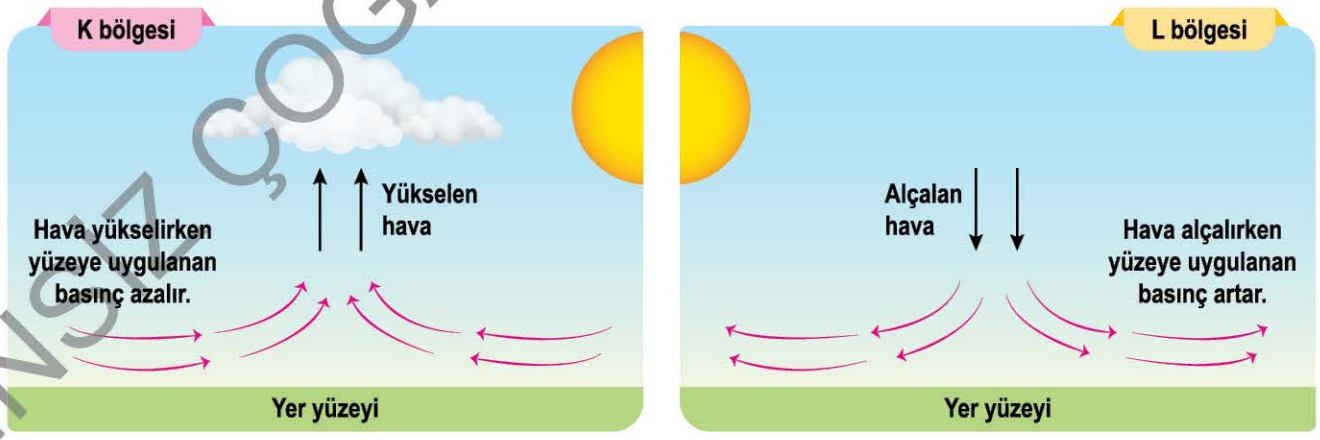
Bu postere göre;

I. Gökyüzüne yakın yerde meydana gelen yağışın oluşmasında yeryüzünde yer alan suların buharlaşmasının katkısı vardır.
II. Posterde yoğuşma olayının meydana gelmesi, yağışın yağmur olarak yeryüzüne düşmesini sağlamıştır.
III. Gökyüzüne yakın havadaki su buharının ani donması ile kırağı oluşumu gerçekleşmiştir.

yorumlarından hangilerinin doğru olduğu söylenebilir?

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

5. Birbirine yakın olan K ve L bölgelerindeki hava hareketleri ile ilgili görseller aşağıda verilmiştir.



Verilenler incelenirse aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

A) K bölgesinde yağmur yağma ihtimali daha fazladır.
B) Rüzgârın, L bölgesinden K bölgesine doğru olması beklenir.
C) L bölgesinde yeryüzüne yakın bölgedeki molekül yoğunluğunun artması beklenir.
D) K bölgesi, L bölgesine göre daha soğuktur.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

BİLGİLERİMİZİ HATIRLAYALIM



Dünyamızı saran gaz tabakasına atmosfer denilmektedir. Atmosfer tabakasını oluşturan hava, tüm canlıların yaşaması için önemli olan gazları içeren bir karışımdır.

HAVA OLAYLARI

- Hava olayları tahminleri günlük değişen sıcaklık, yağış (yağmur, kar vb.), nem veya rüzgâr gibi olaylardan oluşmaktadır.
- Hava olaylarının izlenmesinde kullanılan balonlardan, uzayda bulunan uydulara kadar birçok teknolojik üründen faydalanılmaktadır.
- Havanın nasıl olacağını bilmek özellikle pilotlar, kaptanlar, balıkçılar ve çiftçiler için oldukça önemlidir.



Üzerinde yaşadığımız Dünya'nın birbirinden farklı hava olaylarının görüldüğü birçok bölgesi bulunmaktadır. Örneğin; Kuzey yarım kürede kışlar soğuk ve kar yağışlı, yazlar sıcak ve kurak geçer. Ülkemizin Karadeniz Bölgesi'nde ise yılın her mevsiminde bol yağış görülmektedir.

İKLİM

- İklim, Dünya'nın herhangi bir bölgesinde uzun yıllar boyunca gözlemlenen hava olaylarının ortalama verilere göre belirlenir.
- Ülkemizde ise başlıca üç büyük iklim çeşidine rastlanır. Bunlar; Karadeniz iklimi, karasal iklim ve Akdeniz iklimidir.

İKLİM VE HAVA OLAYLARI ARASINDAKİ FARKLAR	
İKLİM	**HAVA OLAYLARI**
Oldukça geniş bir bölgede uzun yıllar boyunca değişmeyen ortalama hava şartlarıdır.	Belirli bir alanda belirli ve kısa süre içerisinde etkili olan hava şartlarıdır.
Günlük hava olaylarının 25-30 yıllık ortalama veri sonuçlarıdır.	Günün belirli saatlerinde yapılan gözlem sonuçlarının yorumlanmasıdır.
Kesin sonuçlardır.	Tahminî sonuçlardır.
İklim ile ilgilenen bilim dalı klimatolojidir.	Hava olayları ile ilgilenen bilim dalı meteorolojidir.
Klimatoloji alanında çalışma yapan bilim insanına klimatolog denir.	Meteoroloji bilimi ile uğraşan bilim insanına meteorolog denir.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

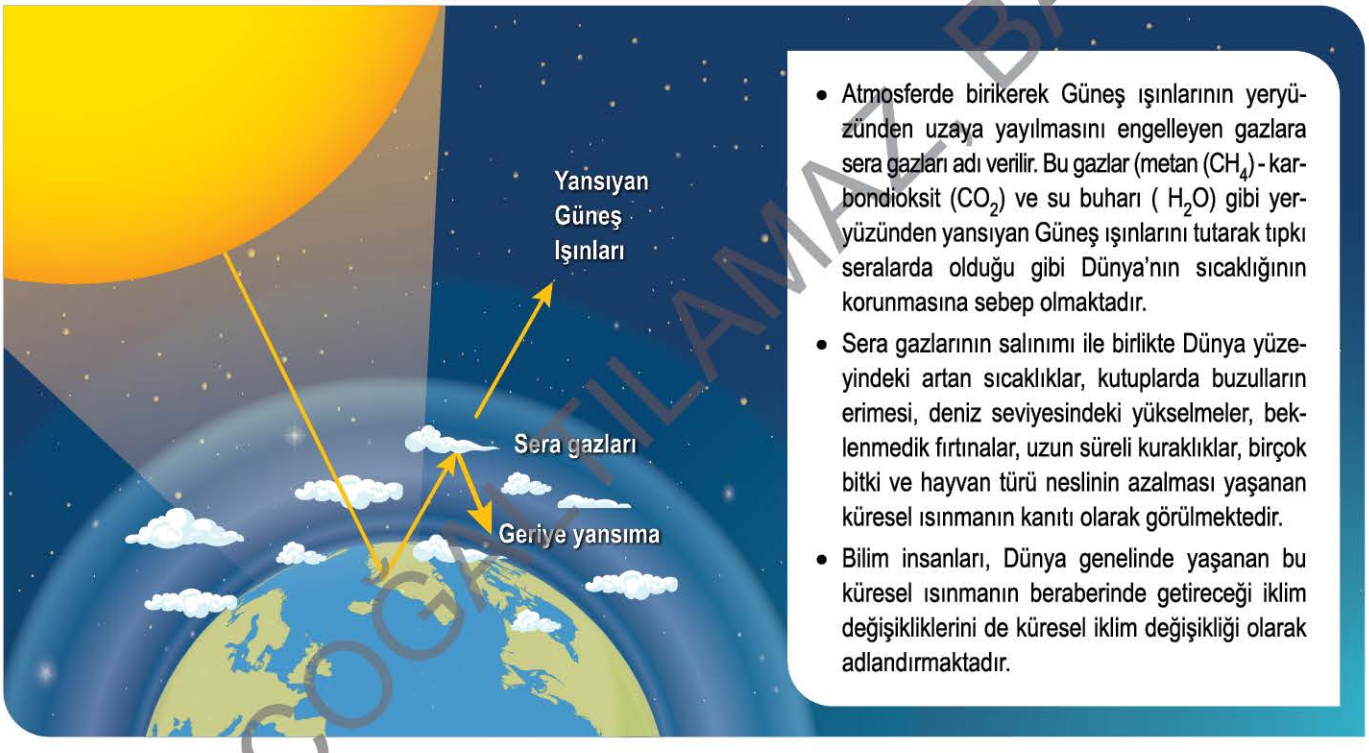
Örnek Soru:

Bir bölge için şu açıklama yapılmıştır: "Bu bölgede kışlar çok sert ve kar yağışlı geçer."

Bu ifadeye göre, bölge ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

A) Bu bölge Ekvator üzerindedir.
B) Bu ifade sadece yarınki hava durumunu tahmin eder.
C) Bu bölgede hava olayları sürekli aynıdır.
D) Bu ifade o bölgenin iklimi hakkında bilgi verir.

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ



- Atmosferde birikerek Güneş ışınlarının yeryüzünden uzaya yayılmasını engelleyen gazlara sera gazları adı verilir. Bu gazlar (metan (CH_4) - karbondioksit (CO_2) ve su buharı (H_2O) gibi yeryüzünden yansıyan Güneş ışınlarını tutarak tıpkı seralarda olduğu gibi Dünya'nın sıcaklığının korunmasına sebep olmaktadır.
- Sera gazlarının salınımı ile birlikte Dünya yüzeyindeki artan sıcaklıklar, kutuplarda buzulların erimesi, deniz seviyesindeki yükselmeler, beklenmedik fırtınalar, uzun süreli kuraklıklar, birçok bitki ve hayvan türü neslinin azalması yaşanan küresel ısınmanın kanıtı olarak görülmektedir.
- Bilim insanları, Dünya genelinde yaşanan bu küresel ısınmanın beraberinde getireceği iklim değişikliklerini de küresel iklim değişikliği olarak adlandırmaktadır.

Örnek Soru:

Ekstrem hava olayları, en basit tanımıyla bir bölgede alışılagelmişin dışında, nadir görülen, çok şiddetli ve genellikle yıkıcı etkilere sahip olan hava koşullarıdır.

Buna göre küresel iklim değişikliği sonucunda ortaya çıkan 'ekstrem hava olayları' ile ilgili aşağıdakilerden hangisi örnek verilemez?

A) Uzun süreli ve şiddetli kuraklık dönemleri
B) Normalde yağış almayan bölgelerde yaşanan ani sel baskınları
C) Dünya genelinde tarımsal verimliliğin artması
D) Beklenmedik zamanlarda yaşanan aşırı şiddetli fırtınalar

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ. BASILAMAZ

ETKİNLİK 1

İstanbul'da meteorojinin uyarması üzerine yoğun dolu yağışına karşı arabaların zarar görmemesi açısından üzerine halı gibi malzemeler yerleştirilmiştir.

Bu durum incelenirse aşağıdakilerden hangilerinin doğru olduğunu işaretleyiniz.

a. ( ) Dolu yağışı olması bir hava olayıdır.

b. ( ) Bölgenin iklimi gereği her yıl aynı zamanda bu hava olayı gerçekleşir.

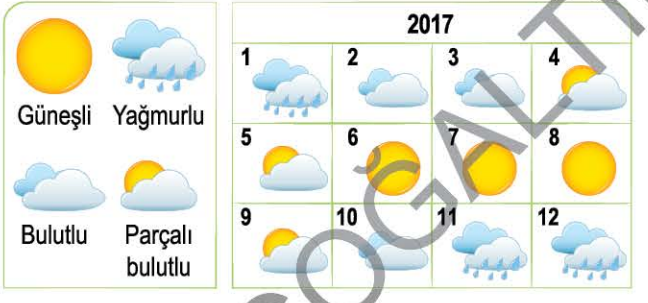
c. ( ) Dolu yağışı ile ilgili uyarıyı meteorologlar yapmış olabilir.

d. ( ) Dolu yağışı geniş bir bölgede gözlemlenen kesinliği yüksek bir hava olayı olarak ifade edilir.

e. ( ) Gerçekleşmesi beklenen hava olayı pilot, çiftçi gibi meslekler açısından da önemlidir.

ETKİNLİK 2

2017 yılında ay ay en çok gözlemlenen hava durumlarına ait görseller aşağıda verilmiştir.



Bu görsele göre aşağıda verilen soruların cevaplarını altında yer alan kutucuğa işaretleyiniz.

1. Verilen görsel bölgenin iklimini belirlemek için yeterli midir?

   a. ( ) Yeterli b. ( ) Yetersiz

2. Verilen görseldeki hava durumu bilgilerini ölçen bilim insanı kimdir?

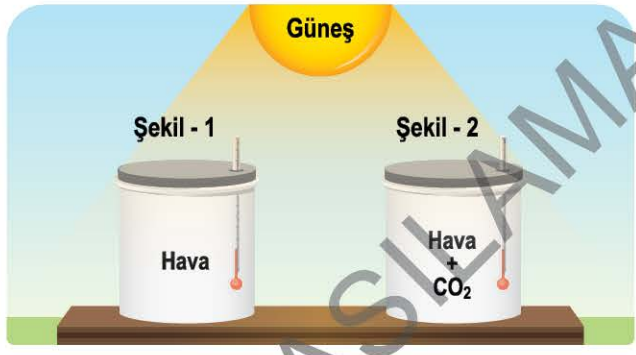
   a. ( ) Klimatolog b. ( ) Meteorolog

3. 2021 yılı itibarıyla verilen hava durumlarının aynısının gerçekleşmesi kesin midir?

   a. ( ) Kesin b. ( ) Kesin değil

ETKİNLİK 3

Özdeş kaplarda aynı sıcaklıktaki termometreler ile aşağıdaki deney yapılmıştır.



Bu kaplar bir süre Güneş altında bekletiliyor.

Buna göre bu deney için aşağıdaki soruların cevaplarını alt kısımlarda yer alan kutucukları işaretleyiniz.

1. Aynı süre sonunda hangi kaptaki termometrenin sıcaklığı daha fazla olur?

   a. ( ) Şekil-1 b. ( ) Şekil-2

2. Karbondioksit gazı küresel ısınmaya sebep olabilir mi?

   a. ( ) Evet b. ( ) Hayır

3. Deneyde kullanılan kaplar neyi temsil edebilir?

   a. ( ) Atmosfer b. ( ) Buzullar

ETKİNLİK 4

Aşağıda verilen gözlemlerden hava olaylarının başına (H) iklim olanların başına ise (İ) yazınız.

a. ( ) Yarın Adana'da gök gürültülü sağanak yağış bekleniyor.

b. ( ) Doğu Anadolu'da kış mevsiminde karın yerde kalma süresi oldukça uzundur.

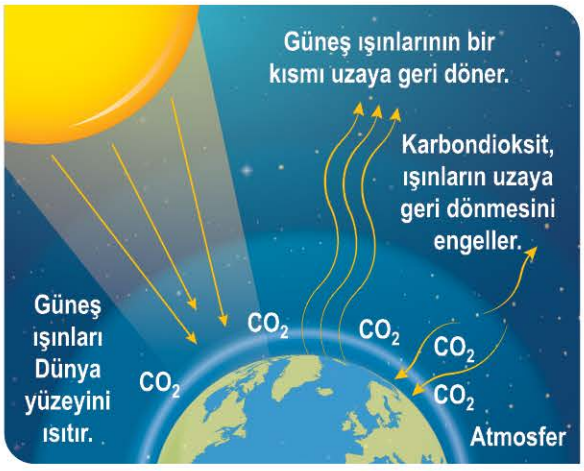
c. ( ) Sabah saatlerinde oluşan yoğun sis trafiği aksattı.

d. ( ) Çöllerde yıllık yağış miktarı yok denecek kadar azdır.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

Video çözümleri
021C02FB

1. Küresel ısınma ile ilgili bir görsel aşağıdaki gibi hazırlanmıştır.



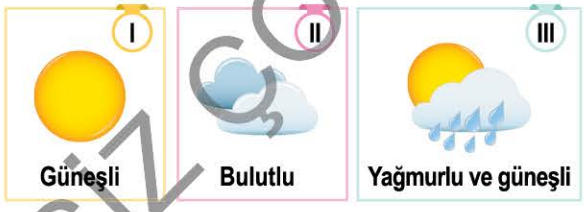
Buna göre;

I. CO_2 gazı, Güneş ışınlarının bir kısmını tutar.
II. Atmosferde CO_2 gazı miktarının artması, küresel ısınma hızını artırır.
III. Fosil yakıtların yakılması küresel ısınmayı etkilemez.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

2. Hava durumu ifade edilirken aşağıda verilen bazı semboller kullanılır.



Bu semboller ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Verilen hava durumlarının ölçümü, meteoroloji biliminin alanına girer.
B) Klimatologlar; I, II ve III numaralı hava durumları ölçen kişilerdir.
C) Bir bölgede III numaralı hava durumu öncesi hava, I numaralı hava durumu gibi olabilir.
D) III numaralı hava durumu tahmini, insanların önlem almalarına yardımcı olabilir.

3. Türkiye'de bölgelere göre iklim çeşitleri ile ilgili bir harita aşağıdaki gibi hazırlanmıştır.



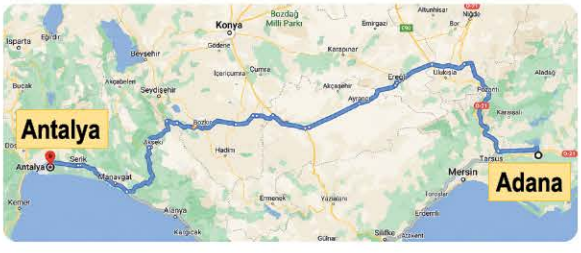
Verilenlere göre;

I. Bu haritanın oluşturulma sürecinde, meteorolog ve klimatologların çalışmalarından yararlanılmıştır.
II. Karasal iklim özellikleri sadece meteoroloji bilimini ilgilendirir.
III. Karadeniz ikliminin gözlemlendiği bölgedeki hava olaylarına, verilen görselden ulaşılabilir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

4. Derin, 2 hafta kalmak için; Aren ise 2 yıl kalmak için Adana'dan Antalya'ya seyahat edecektir.



Yapılacak seyahat programına göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

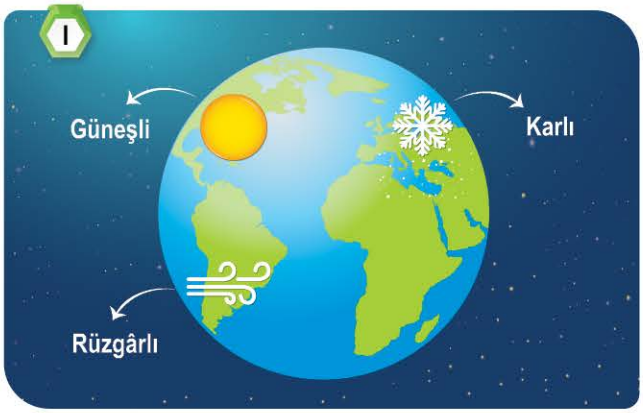
A) Aren, Antalya'da kalacağı sürede kullanacağı kıyafetleri bölgenin iklimine göre seçmelidir.
B) Derin, Antalya'ya giderken bölgenin 2 haftalık hava tahmini bilgisine bakabilir.
C) Aren, Antalya'ya giderken araçta giyeceği kıyafeti Adana'nın hava durumu bilgisine göre seçmelidir.
D) Derin, Antalya'ya giderken araçta giyeceği kıyafeti Adana-Antalya arası yol durumundaki hava durumu bilgisine göre seçebilir.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

Video çözümleri
06780A5B

1. *Hava olayları, günlük gözlemler sonucu ortaya çıkarken iklim bilgileri için uzun süreli yapılan hava olaylarının ortalama verileri kullanılır.*

Dünya üzerinde gözlemlenen iki ayrı durum aşağıda verilmiştir.





Verilen durumlar incelenirse;

K. I. görselde yer alan bilgiler, günlük hava olayları ile ilişkilidir.
L. II. görselde yer alan bilgilerin belirlenmesinde, I. görselde yer alan hava durumu bilgilerinin de katkısı vardır.
M. "Kurak, soğuk" gibi ifadeler hava olayları ile; "güneşli, rüzgârlı" gibi ifadeler ise iklim ile ilişkilidir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

2. Can, arkadaşı Halil'i telefon ile aramış ve aralarında aşağıdaki diyaloglar geçmiştir:





Verilen diyaloglar incelenirse;

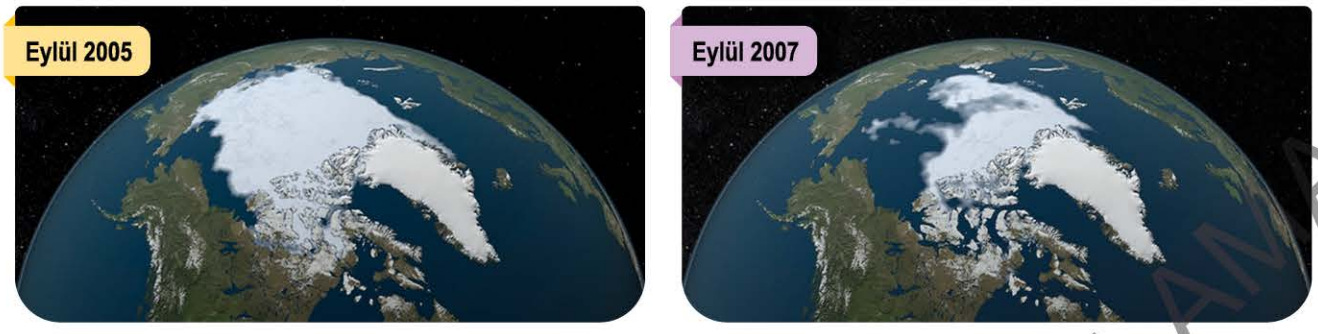
I. Halil, bir meteorolog olabilir.
II. Can ve Halil, kısa süreli bir hava olayı hakkında konuşmaktadır.
III. Bölge, konuşmaların geçtiği tarihte kış mevsimini yaşamaktadır.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

3. Kuzey Kutbu'ndaki buzul örtüsünün 2005 ve 2007 yıllarına ait görüntüleri aşağıda verilmiştir.



Küresel ısınma sonucu oluşan bu olay için;

I. Dünya'nın ortalama sıcaklığı, 2 yılda en az 4 °C azalmıştır.
II. 2005 yılı ile 2007 yılı arasında herhangi bir iklim değişimi meydana gelmemiştir.
III. Havadaki su buharı oranı, zaman içerisinde değişmiştir.

yorumlarından hangileri yanlıştır?

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

4.

HABER

İSTANBUL'DA ANİDEN BASTIRAN YAĞIŞ HAYATI FELÇ ETTİ

Bugün öğle saatlerinde İstanbul genelinde aniden kararan gökyüzü, yerini şiddetli bir sağanağa bıraktı. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün sabah saatlerinde yaptığı "yerel kuvvetli yağış" uyarısının ardından gelen fırtına nedeniyle, Beşiktaş ve Kadıköy'de bazı ağaçlar devrildi. Yetkililer, yağışın akşam saatlerinden itibaren etkisini kaybederek yerini parçalı bulutlu bir gökyüzüne bırakacağını bildirdi.



Bu haber kesitine göre;

I. Bugün öğle saatlerinde
II. Aniden kararan gökyüzü
III. Akşam saatlerinde etkisini kaybederek

hangi ifadeler hava olayları ile ilişkilidir?

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

5. İklim ve hava olaylarına ait bazı özellikler aşağıda numaralandırılarak verilmiştir.

I. Dar bir alanda, kısa süre içinde görülen atmosfer olaylarıdır
II. Oldukça geniş bir bölgede uzun yıllar değişmeyen ortalama hava şartlarıdır.
III. Değişkenlik azdır, veriler kesinlik bildirir.
IV. Bu alanla ilgilenen bilim dalına Meteoroloji denir.

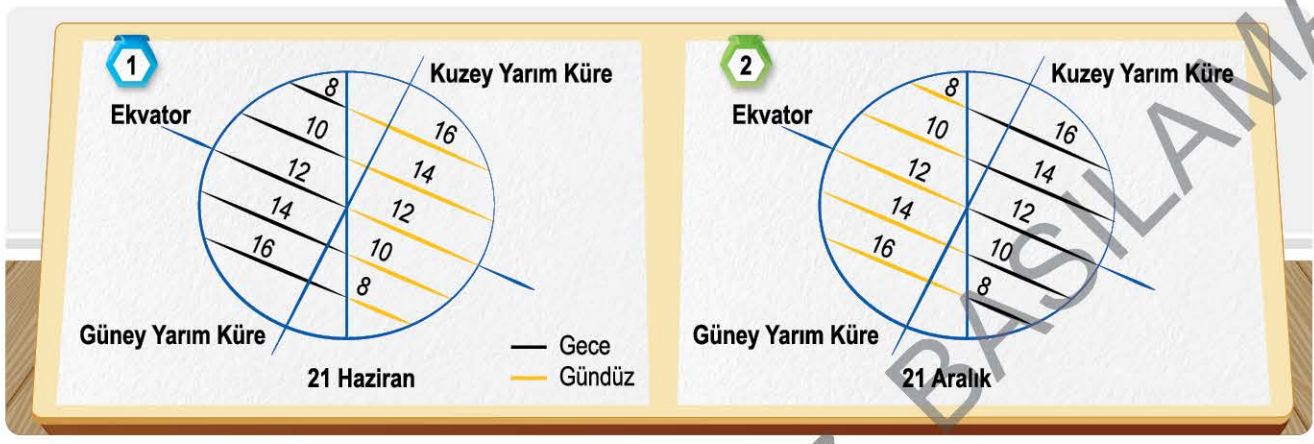
Buna göre hangileri iklim ile ilişkilidir?

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

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

Video çözümleri
073009C0

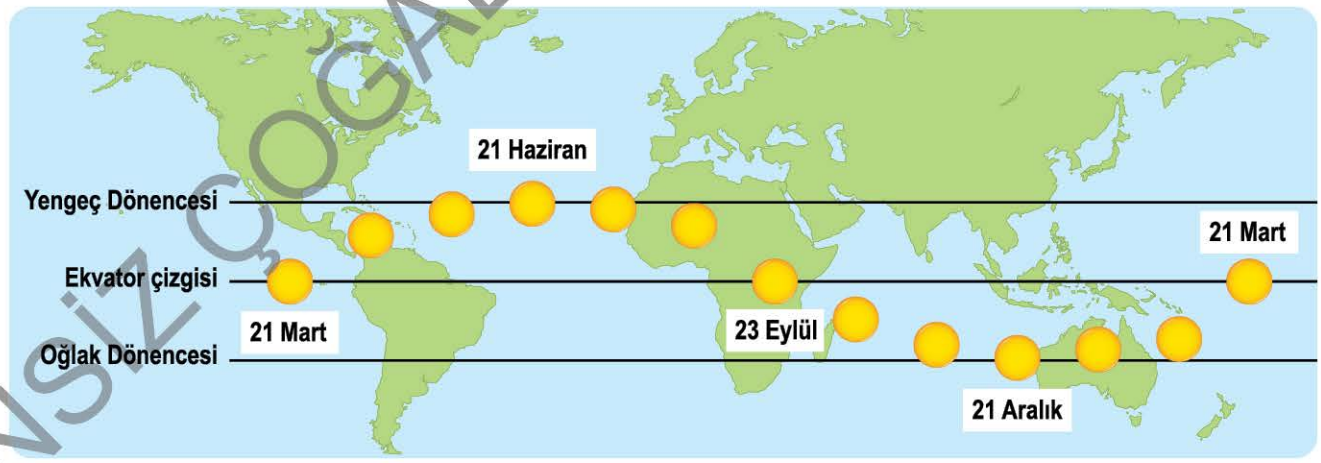
1. Beyaz bir karton üzerine eşit büyüklükte iki daire çizilmiştir. Dairelerin içi, gündüzü temsil eden sarı ve geceyi temsil eden siyah kalemle şekildeki gibi boyanmıştır. Her iki dairede de Ekvator'u temsil eden çizginin bir yarısı gündüzü, diğer yarısı ise geceyi göstermektedir.



Doğru olarak hazırlandığı bilinen bu çizimlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

A) 21 Haziran tarihinde Güney Yarım Küre'deki bir konumdan Kuzey Yarım Küre'deki bir konuma gidilirse gündüz süresi artar.
B) Ekvator çizgisi üzerindeki bir konumda, gece ve gündüz süresi birbirine eşittir.
C) 21 Aralık tarihinde Güney Yarım Küre'deki bir konumda gündüz süresi, gece süresine göre daha uzundur.
D) Kuzey Yarım Küre'deki bir noktada 21 Haziran tarihindeki gündüz süresi, 21 Aralık tarihine göre daha kısadır.

2. Dünya üzerinde aylık olarak Güneş ışınlarının dik olarak düştüğü konumlar ve bazı tarihler aşağıda verilmiştir.



Verilen görsel incelenirse;

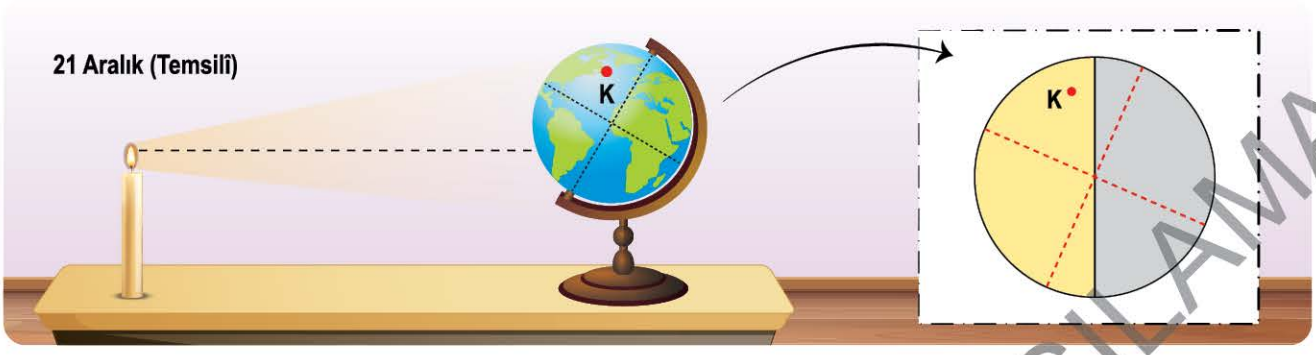
I. Güneş ışınları, iki dönence üzerine ve dönenceler arasında kalan bölgelere dik düşmektedir.
II. Güneş ışınları, dönenceler dışında kalan noktalara dik olarak düşemez.
III. Öğle vakti herhangi bir konumdaki bir cismin gölge boyu, 21 Mart tarihinde sıfır olamaz.

yorumlarından hangileri doğrudur?

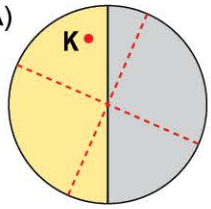
A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ. BASILAMAZ

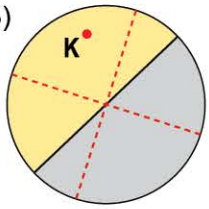
3. Bir mum ve Dünya'yı temsil eden bir küre ile aşağıdaki deney yapılmıştır. Bu deney sonucunda Dünya üzerindeki aydınlık ve karanlık bölgeler bir kâğıt üzerinde aşağıdaki gibi boyanarak hazırlanmıştır.



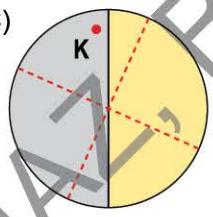
Bu deneyin devamında farklı tarihlerde yapılan deneylerin sonuçları için aşağıda verilen çizimlerden hangisi uygundur?

A)


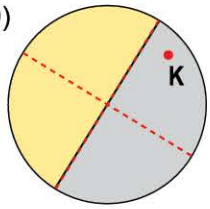
21 Haziran

B)


21 Şubat

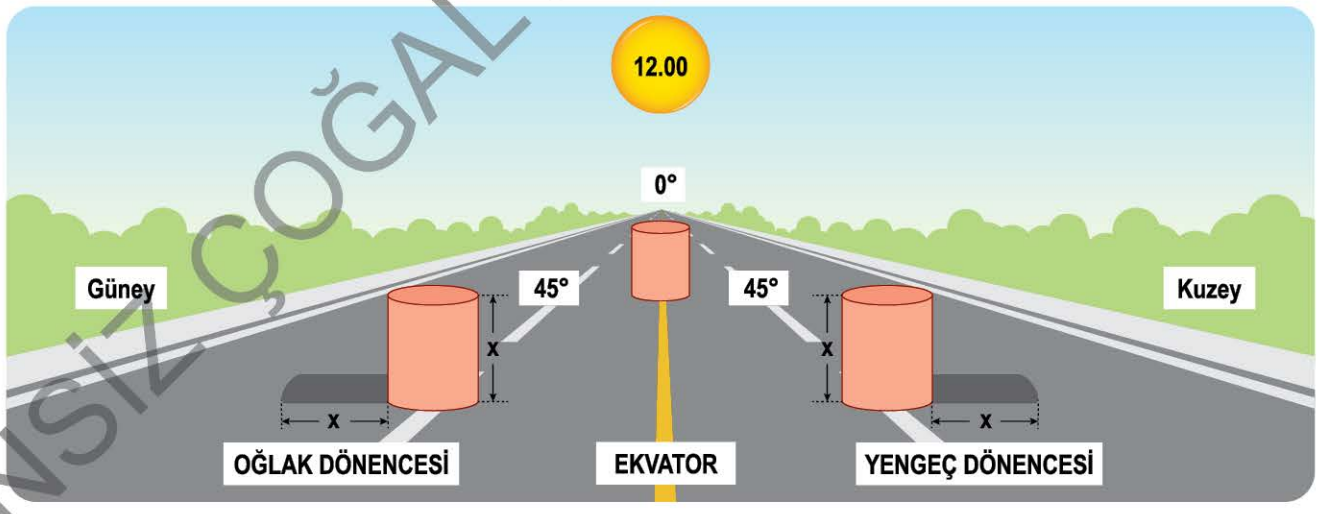
C)


21 Temmuz

D)


23 Mart

4. Güneş tam tepedeyken özdeş üç cisme ait gölge durumlarını gösteren bir çalışma aşağıdaki gibi hazırlanmıştır.



Temsilî olarak hazırlanan bu çalışmaya göre;

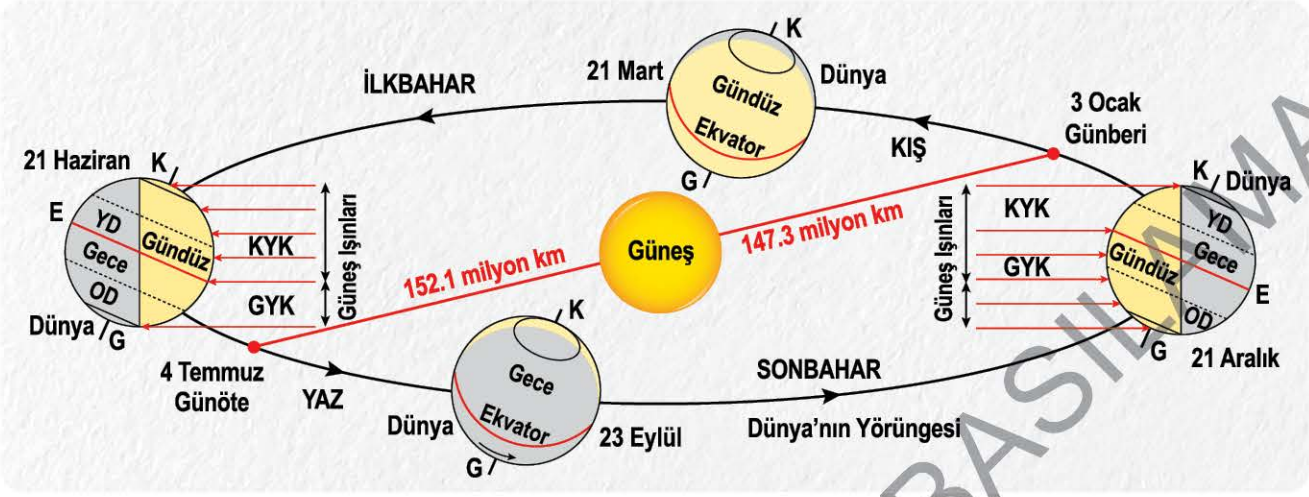
I. Dönenceler üzerine düşen Güneş ışınlarının açıları birbirine eşittir.
II. Gözlem yapılan tarihte Dünya üzerindeki tüm noktalarda gündüz ve gece süreleri birbirine eşittir.
III. Bir cismin gölge boyu Güneş'in bulunduğu konuma bağlıdır.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

5. Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasında gözlemlenen bazı durumlar ve Kuzey Yarım Küre'de yaşanan mevsimler ile ilgili aşağıdaki çizim yapılmıştır.



Bu çizime göre;

I. Yengeç Dönencesi üzerindeki bir noktada gece süresi, gündüz süresinden daha fazla olamaz.
II. Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu konumda Türkiye'de kış mevsimi yaşanır.
III. Dünya'nın Güneş'e en uzak olduğu konumda Güney Yarım Kürede gece süresi, gündüz süresinden daha kısadır.

yorumlarından hangileri yanlıştır?

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

6. Yağışların oluşumu için yapılan bir araştırmada aşağıda verilen görsellerdeki bilgilere ulaşılmıştır.

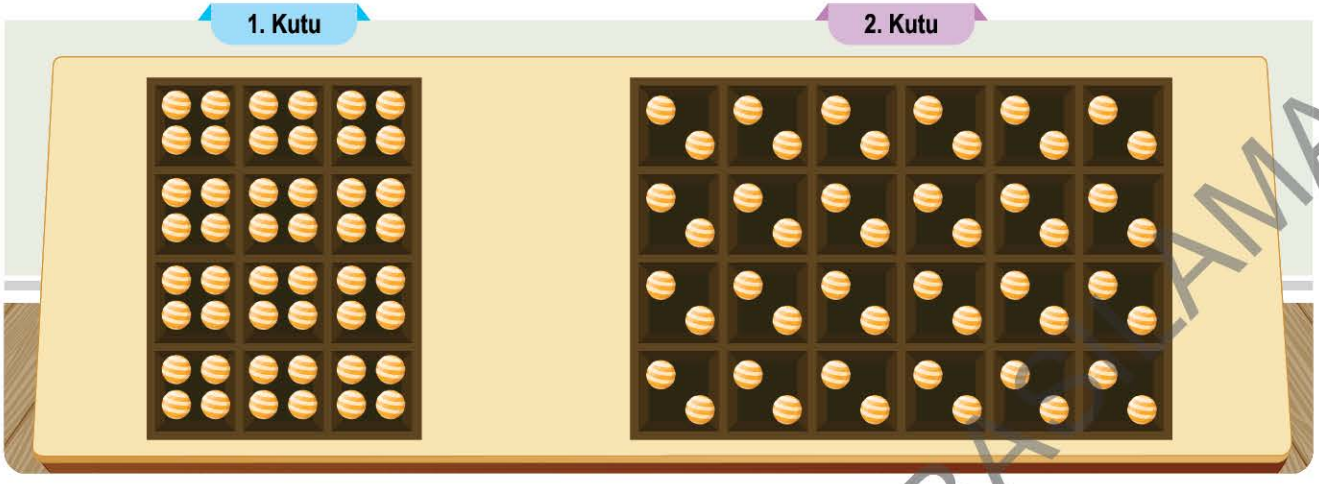


Bu görsellere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi çıkarılabilir?

A) Bu bölgede yağmur yağma ihtimali, kar yağma ihtimalinden daha azdır.
B) Gece oluşan rüzgârın yönü ile gündüz oluşan rüzgârın yönü birbirinden farklıdır.
C) Bu bölge, alçak basınç alanının etkisindedir.
D) Bölgenin hava sıcaklığı, bu mevsimde 0 °C'nin altına düşmez.

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

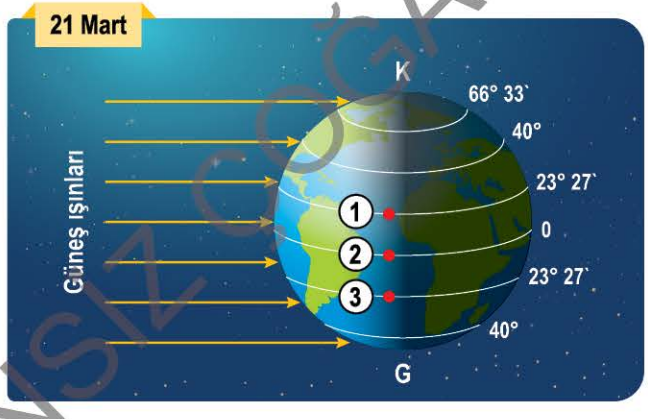
7. Güneş ışınlarının birim yüzeye düşen miktarlarını göstermek için aşağıdaki etkinlik hazırlanmıştır. Bu etkinlikte eşit miktarda şekerlemeler, 12 bölmeli 1. kutuya ve 24 bölmeli 2. kutuya aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.

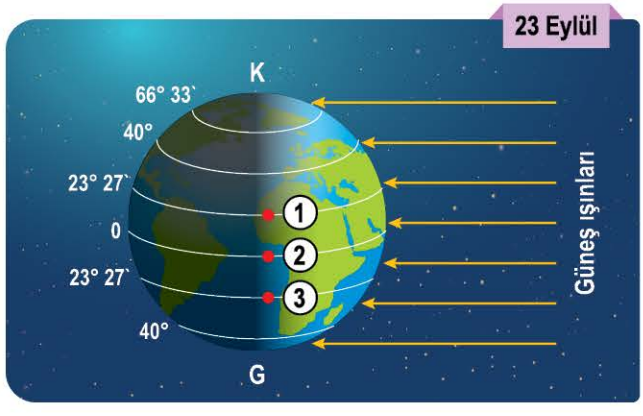


Gerçekleşen etkinliğe göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

A) Kutulara yerleştirilen şekerlemeler, Dünya yüzeyine düşen Güneş ışınlarını temsil etmektedir.
B) 1. kutuda her bölmeye yerleştirilen şekerleme sayısının 2. kutuya göre daha fazla olması, etkinliğin amacına ulaştığını göstermektedir.
C) Bir yüzeye düşen ışığın daha geniş alana dağılmasını, 1. kutu ile eşleştirebiliriz.
D) 2. kutudaki bir bölmenin temsilî sıcaklık artışının, 1. kutudaki bir bölmedeki temsilî sıcaklık artışına göre daha az olacağı söylenebilir.

8. Eksen eğikliğinin etkisinin ortadan kalktığı tarihler olarak bilinen iki özel tarihte 1, 2 ve 3 konumlarına düşen Güneş ışınlarının açıları ve Dünya'nın aydınlık-karanlık bölümleri aşağıda verilmiştir.





Verilenlere göre;

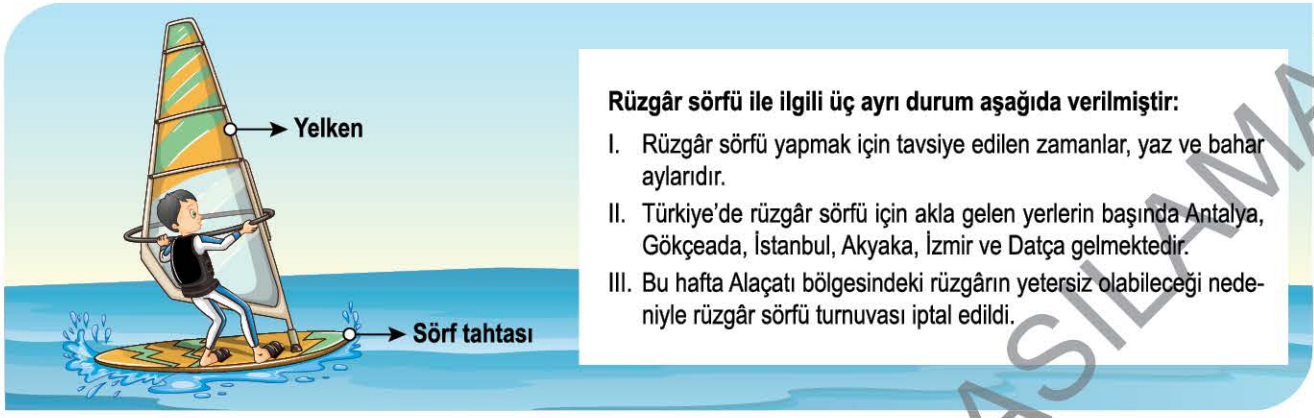
I. Her üç konumun gündüz ve gece süreleri, her iki tarihte birbirine eşittir.
II. 21 Mart tarihinde bir bölgeye düşen Güneş ışınlarının geliş açısı arttıkça gündüz süresi de buna bağlı olarak artar.
III. Her iki tarihte öğle vakti 2 konumunda bulunan bir cismin gölge boyu, diğer iki konuma göre daha fazla ölçülür.

yorumlarından hangilerinin doğru olduğu söylenebilir?

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

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

9. *Rüzgâr sörfü; sörf tahtası ve yelken kullanarak rüzgârın yardımıyla su üzerinde gitmenizi sağlayan bir spordur. Sörf olarak bildiğimiz sporun aksine bu sporda sörf yaptığımız yerde dalga olmasına gerek yoktur. İtici güç, rüzgârdan alınır; dengeyi ise sporcu, bedeniyle sağlar.*



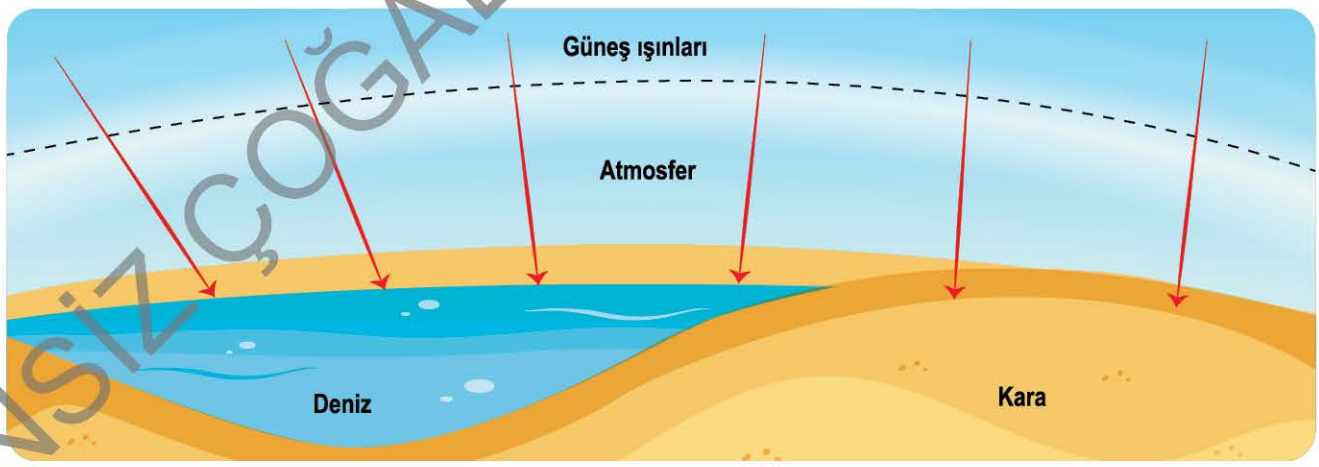
Rüzgâr sörfü ile ilgili üç ayrı durum aşağıda verilmiştir:

I. Rüzgâr sörfü yapmak için tavsiye edilen zamanlar, yaz ve bahar aylarıdır.
II. Türkiye'de rüzgâr sörfü için akla gelen yerlerin başında Antalya, Gökçeada, İstanbul, Akyaka, İzmir ve Datça gelmektedir.
III. Bu hafta Alaçatı bölgesindeki rüzgârın yetersiz olabileceği nedeniyle rüzgâr sörfü turnuvası iptal edildi.

Verilenlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

A) "Rüzgâr sörfünün hareket yönü, her zaman deniz olan bölgeden kara olan bölgeye doğrudur." çıkarımı, verilenlerden yapılamaz.
B) I. durum, iklim kapsamında yapılan çalışmalar sonucu ifade edilmiştir.
C) II. durumda yer alan bölgelerin iklimi, rüzgâr sörfü yapılması için uygundur.
D) III. durumda verilen açıklamanın kesin olmasından dolayı turnuva iptal edilmiştir.

10. Deniz ve kara yüzeylerine Güneş ışınları aşağıdaki gibi düşmektedir. Bir süre sonra kara yüzeyinin deniz yüzeyine göre daha sıcak olduğu gözlenmiştir.



Gerçekleşen bu olaya göre;

I. Rüzgârın, deniz olan bölgeden kara olan bölgeye doğru esmesi beklenir.
II. Kara olan bölümde herhangi bir yağış gerçekleşmez.
III. Güneş ışınlarının eğik olarak yeryüzüne düştüğü saatlerde rüzgârın hızı yine aynı kalır.

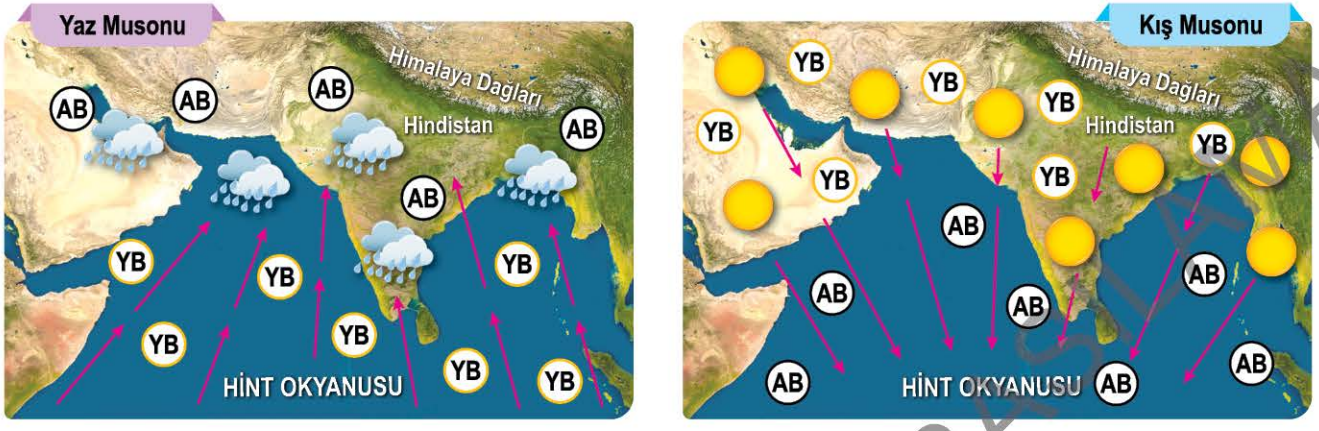
yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

11. *Muson, mevsime göre yön değiştiren rüzgârdır.*

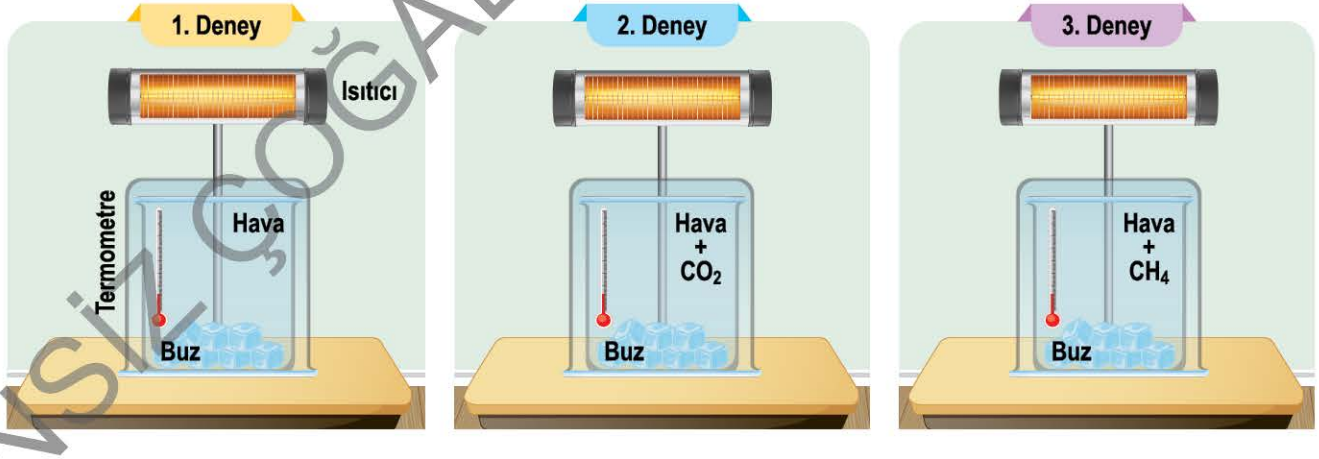
Hint Okyanusu'nda görülen yaz ve kış musonları ile ilgili basınç alanları ve rüzgâr yönleri aşağıdaki gibi gözlemlenmiştir.



Yapılan gözlemler incelenirse bu bölgede aşağıdaki durumlardan hangisinin olması beklenmez?

A) Yaz musonu sürecinde okyanus suyu sıcaklığının, kara parçası sıcaklığından daha az olması
B) Kış musonu sürecinde kara üzerindeki havada nem oranının düşük olması
C) Yaz musonu sürecinde en fazla yağışın, okyanus üzerinde gerçekleşmesi
D) Kış musonu sürecinde okyanus üzerinin, alçak basıncın etkisinde kalması

12. Özdeş kaplar, termometre ve ısıtıcılar ile yapılan deneyler aşağıda verilmiştir. Özdeş kaplara aşağıda belirtilen maddeler ile birlikte özdeş buzlar konulmuş ve ısıtıcılar aynı anda 5 dakika çalıştırılıp sonra kapatılmıştır.



Bu deneyler sonunda kaplarda yer alan buzların erimeden kalan miktarları arasında 1 > 3 > 2 gözlemi yapılmıştır.

Kapların atmosferi, buz parçalarının ise karalarda yer alan buzulları temsil ettiği bilindiğine göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

A) Deney sonunda 1. kapta yer alan termometre sıcaklığı, diğer kaplardaki termometre sıcaklığından daha fazladır.
B) CO_2 (karbondioksit) ve CH_4 (metan) gazlarının havadaki miktarları artarsa buzullar daha hızlı eriyebilir.
C) CH_4 (metan) gazı, küresel ısınmaya en fazla sebep olan maddedir.
D) Kaplarda soğurulan ışık miktarları arasında 1 > 3 > 2 ilişkisi vardır.

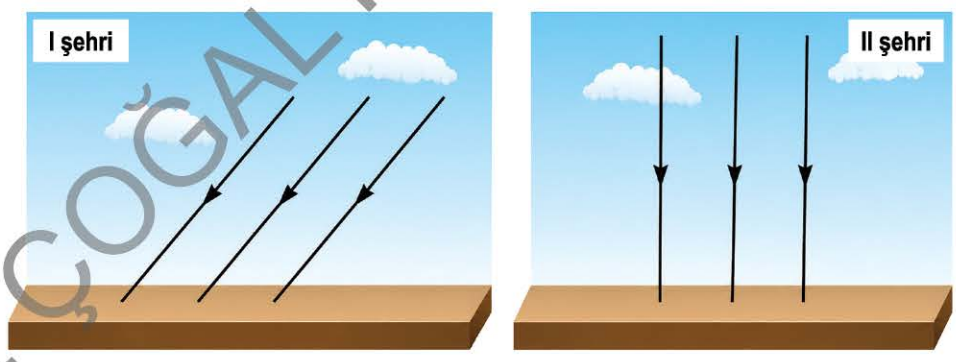
İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

1. **Mevsim geçiş tarihlerine göre aşağıda verilen soruları cevaplayınız.** (6 x 5 = 30 Puan)

	Sorular	21 Haziran	23 Eylül	21 Aralık	21 Mart
a.	Kuzey Yarım Küre'de hangi mevsim yaşanmaktadır?				
b.	Güney Yarım Küre'de hangi mevsim yaşanmaktadır?				
c.	Hangi konumlara Güneş ışınları dik olarak düşmektedir?				
d.	Güney Yarım Küre'de Kuzey Yarım Küre'ye göre birim yüzeye düşen enerji miktarı nasıldır?				
e.	Güney Yarım Küre'de gündüzlerin en uzun olduğu tarihi işaretleyiniz.				
f.	Gece ve gündüz sürelerinin eşit olduğu tarihleri işaretleyiniz.				

2. Aşağıdaki görselde farklı yarım kürelerde olduğu bilinen I ve II şehirlerine öğle vakti Güneş ışınlarının yüzeye düşme açıları gösterilmiştir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (4 x 5 = 20 Puan)



a. 21 Haziran tarihi ise I ve II şehirlerinin bulunduğu yarım küreleri yazınız.

I: .....

II: .....

b. 21 Aralık tarihi ise I ve II şehirlerinin yaşadığı mevsimleri yazınız.

I: .....

II: .....

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

3. Aşağıda verilen cümleler iklim veya hava olayından hangisini ifade etmektedir yazınız. (4 x 5 = 20 Puan)

a) Akdeniz yazları sıcak ve kuraktır. .....

b) Yarın Adana'da yağmur beklenmektedir. .....

c) Klimatoloji bilimi tarafından incelenir. .....

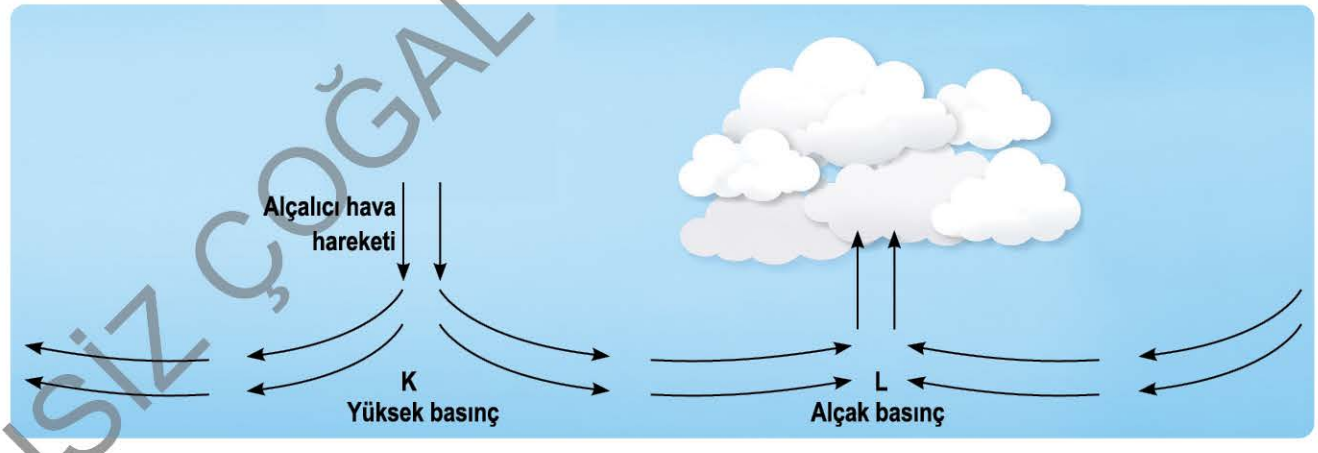
d) Uzun zamanda görülen hava olaylarının ortalamasıdır. .....

4. Kuzey Yarım Küre'de 21 Aralık tarihinden 21 Haziran tarihine kadar aşağıda verilen değişimleri yazınız. (2 x 8 = 16 Puan)

a. Gündüz süresi nasıl değişir? .....

b. Öğle vakti bir cismin gölge boyu nasıl değişir? .....

5. K ve L noktaları arasında rüzgârın oluşumu ile ilgili durumlar aşağıdaki gibidir.



Bu postere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (2 x 7 = 14 Puan)

a. Rüzgârın yönü nasıldır?

.....

b. Yağmur yağma olasılığı hangi noktada daha fazladır? Neden?

.....

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

CEVAP ANAHTARI

Sayfa 5 İzleme Testi		Sayfa 6 - 7 Zenginleştirilmiş Test		Sayfa 11 İzleme Testi		Sayfa 12 - 13 Zenginleştirilmiş Test		Sayfa 17 İzleme Testi		Sayfa 18 - 19 Zenginleştirilmiş Test	
1	C	1	D	1	A	1	C	1	D	1	C
2	C	2	C	2	B	2	D	2	D	2	A
3	B	3	A	3	D	3	B	3	C	3	B
4	A	4	D	4	B	4	A	4	B	4	D
		5	B			5	B			5	B

Sayfa 23 İzleme Testi		Sayfa 24 - 25 Zenginleştirilmiş Test		Sayfa 29 İzleme Testi		Sayfa 30 - 31 Zenginleştirilmiş Test		Sayfa 32 - 37 1. Ünite Değerlendirme Testi			
1	A	1	C	1	B	1	B	1	D	7	C
2	A	2	B	2	B	2	A	2	B	8	A
3	C	3	C	3	A	3	B	3	C	9	D
4	D	4	B	4	C	4	D	4	D	10	A
		5	D			5	B	5	B	11	C
								6	C	12	B

İZİNSİZ ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ

Etkinlik Cevapları İçin Karekodu Okutunuz.