

TÜM DERSLER KONU ANLATIMI



- + TÜRKÇE
- + MATEMATİK
- + FEN BİLİMLERİ
- + T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK
- + DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ
- + İNGİLİZCE

 **ISLEYEN
ZEKA**



SINIF

FEN BİLİMLERİ

Mevsimler ve İklim

DNA ve Genetik Kod

Basınç

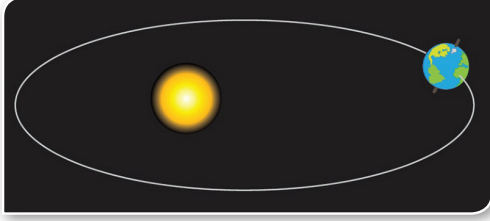
Madde ve Endüstri

Basit Makineler

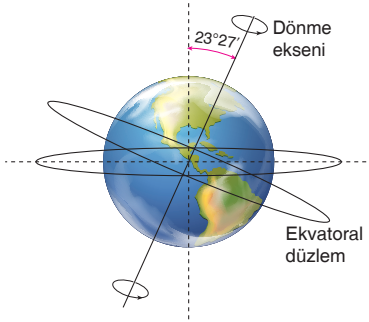
Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi

Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi

MEVSİMLERİN OLUŞUMU



Dünya'nın iki farklı hareketi vardır. Bunlardan biri kendi etrafındaki dönme hareketi ikincisi ise Güneş etrafındaki dolanma hareketidir.

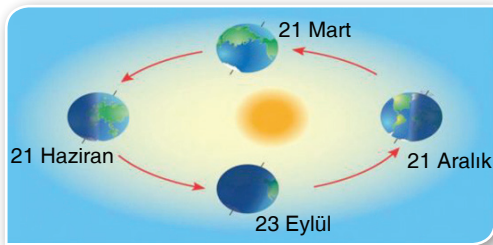


Dünya'nın kendi etrafındaki hareketi ile gece ve gündüz oluşur. Bunun sonucunda ise günlük sıcaklık değişimleri ortaya çıkar.

Dünya'mızın dönme eksenini düz değil, eğiktir. Dünya'mızın sahip olduğu dönme eksenini eğikliği 23°27' dir.



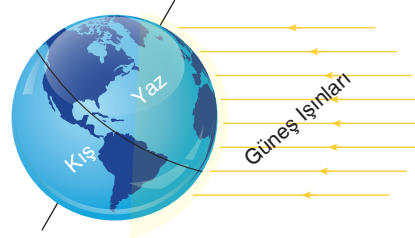
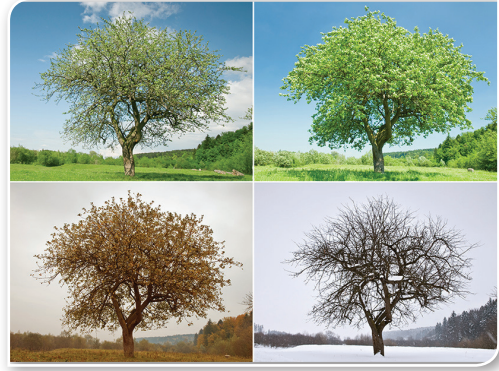
Dönme eksenindeki bu eğiklik sonucunda Güneş ışınlarının Dünya'ya geliş açısı yıl içerisinde değişir. Bazı bölgeler Güneş ışınlarını dik açıyla alırken, bazı bölgeler Güneş ışınlarını daha küçük açıyla alır. Böylelikle farklı bölgelerde farklı sıcaklık değerleri oluşur.



Dünya kendi eksenini etrafında dönerken, bir yandan da Güneş etrafında dolar. Dünya, Güneş etrafında elips şeklinde bir yol izler.

Eksen eğikliğine ve Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketine bağlı olarak Güneş ışınlarının bir merkeze geliş açısı yıl boyunca değişir. Bunun sonucunda ise mevsimler oluşur.

Bir yılda dört mevsim vardır.



Güneş ışınlarının geliş açısına göre her iki yarım kürede mevsimler birbirinin tersi şeklinde yaşanır. Kuzey Yarım Küre yazı yaşarken Güney Yarım Küre kışı yaşamaktadır.

Dünya'nın dönme ekseninin eğik olmasının etkileri:

- ★ Mevsimler meydana gelir.
- ★ Aynı zamanda Dünya'nın Kuzey ve Güney Yarım Küresinde farklı mevsimler yaşanır.
- ★ Yıl boyunca sıcaklık değişimleri olur.
- ★ Gece ve gündüz süreleri yıl boyunca değişir.
- ★ Güneş ışınlarının Dünya'ya geliş açıları değişir.

Not

Gece ve gündüz sürelerinin eşit olmasına ekinoks denir. Dünya'da ekinoks tarihleri 23 Eylül ve 21 Mart'tır.

Mevsimlerin Oluşumu

21 Haziran

- Kuzey Yarım Küre'de yaz, Güney Yarım Küre'de kış mevsimleri başlangıcıdır.
- Kuzey Yarım Küre'de en uzun gündüz, Güney Yarım Küre'de en uzun gece yaşanır.
- Güneş ışınları yengeç dönencesine dik olarak gelir.

23 Eylül

- Kuzey Yarım Küre'de sonbahar, Güney Yarım Küre'de ilkbahar mevsiminin başlangıcıdır.
- Gece ve gündüz süreleri eşittir.
- Güneş ışınları ekvatora dik düşer.

21 Aralık

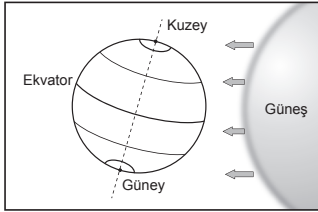
- Kuzey Yarım Küre'de kış, Güney Yarım Küre'de yaz mevsiminin başlangıcıdır.
- Kuzey Yarım Küre'de en uzun gece, Güney Yarım Küre'de en uzun gündüz yaşanır.
- Güneş ışınları oğlak dönencesine dik olarak gelir.

21 Mart

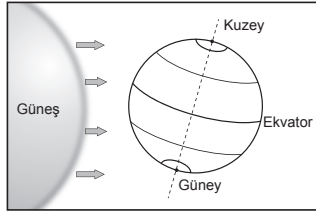
- Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar, Güney Yarım Küre'de sonbahar mevsiminin başlangıcıdır.
- Gece ve gündüz eşittir.
- Güneş ışınları ekvatora dik düşer.

2019 LGS

Şekillerde Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken oluşan iki farklı konumu, tabloda ise hangi yarım kürede oldukları belirtilmeyen eş yükseltilerdeki K ve L şehirlerinin ocak ve temmuz aylarındaki sıcaklık ortalamaları verilmiştir.



I. Konum



II. Konum

| Şehirler | Ocak Ayı Sıcaklık Ortalaması (°C) | Temmuz Ayı Sıcaklık Ortalaması (°C) |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| K | -6 | 21 |
| L | 23 | -4 |

Buna göre tablodaki verilerden ve Dünya'nın konumlarından yararlanarak K ve L şehirleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

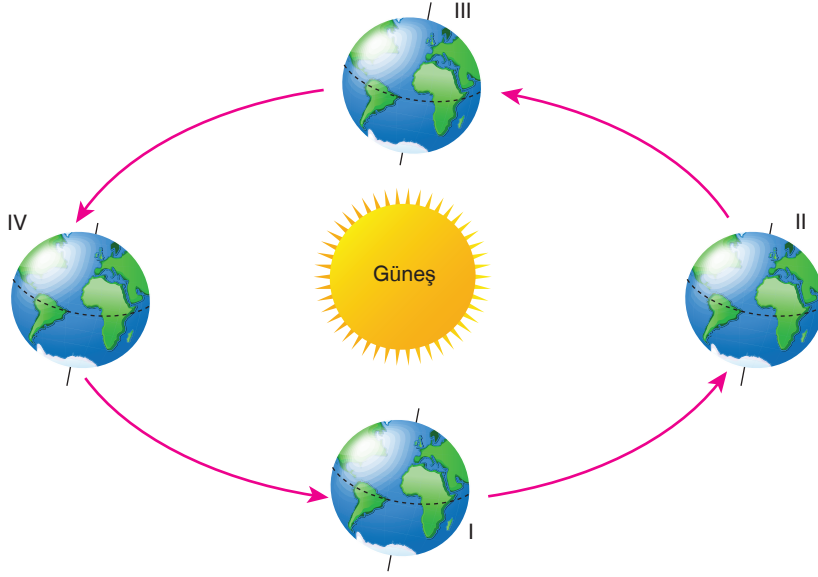
- I. konumdayken L şehrinde yaz mevsimi yaşanır.
- II. konumdayken K şehrinde kış mevsimi yaşanır.
- I. konumdayken L şehri, Güneş ışınlarını K şehirden daha dik açı ile alır.
- II. konumdayken K şehri, Güneş ışınlarını L şehirden daha dik açı ile alır.

Çözüm

Ocak ve Temmuz ayı sıcaklık değerlerinden K şehrinin Kuzey Yarım Küre'de, L şehrinin ise Güney Yarım Küre'de olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre I konumda K şehrinde yaz, L şehrinde kış yaşanırken, II. konumda bunun tam tersi mevsimler yaşanmaktadır.

B

A. Aşağıda Dünya'mızın Güneş etrafındaki konumları numaralarla gösterilmiştir.



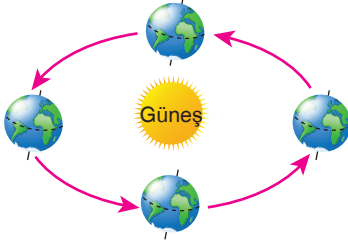
Buna göre aşağıdaki soruları çözünüz.

1. Dünya hangi konumda iken Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanır?
.....
2. Dünya hangi konumda iken ülkemizde kış mevsimi yaşanır?
.....
3. Dünya hangi konumdayken Güney Yarım Kürede kış mevsimi yaşanır?
.....
4. Dünya hangi konumdayken Kuzey Yarım Kürede ilkbahar mevsimi yaşanır?
.....

B. Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanlar için "D" kutucuğuna "✓", yanlış olanlar için "Y" kutucuğuna "X" işareti koyunuz.

| | D | Y |
|---|---|---|
| 1. Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi sonucu mevsimler oluşur. | | |
| 2. 23 Eylül tarihinde Kuzey Yarım Kürede ilkbahar mevsimi başlar. | | |
| 3. Ekvator bölgesine güneş ışınları dik açıyla düşer. | | |
| 4. Dünya, Güneş etrafındaki dolanımını 365 gün 6 saatte tamamlar. | | |
| 5. 21 Mart tarihinde Güney Yarım Kürede kış mevsimi başlar. | | |
| 6. Dünya'nın Kuzey Yarım Küresi ile Güney Yarım Küresi farklı mevsimler yaşar. | | |
| 7. Eksen eğikliği olmasaydı, Güneş ışınlarının yere düşme açısı değişmeyecekti. | | |

1.



Dünya'mızın iki türlü hareketi vardır. Bunlardan biri Dünya'nın kendi eksenindeki dönme hareketi diğeri ise Güneş etrafındaki dolanma hareketidir. Dünya'nın dönme eksenindeki eğiklik ve Güneş etrafındaki dolanma hareketine bağlı olarak mevsimler oluşur.

Buna göre;

- I. Gün içerisinde sıcaklık farkı vardır.
- II. Güneş ışınlarının düşme açısı yıl içerisinde değişiklik gösterir.
- III. Dünya'nın her iki yarım küresinde de aynı mevsimler yaşanır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

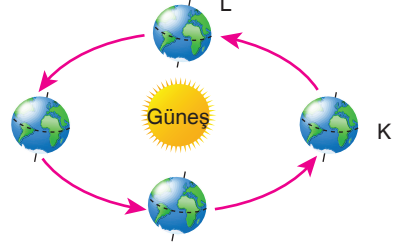
2.



Dünya verilen konumda iken K, L ve M bölgelerindeki mevsimsel sıcaklıklar arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

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

3.



Yukarıdaki resimde Dünya'nın Güneş çevresinde dolanımı gösterilmiştir.

Buna göre;

- I. Dünya K konumunda iken Güney Yarımküre yaz mevsimini yaşar.
- II. Dünya'nın K konumundan L konumuna gelme süresi yaklaşık 365 gün sürer.
- III. Dünya L konumunda iken Kuzey Yarımkürede kış mevsimi başlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4.

- I. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi
- II. Dünya'nın dönme eksenindeki eğiklik
- III. Dünya ile Ay arasında gerçekleşen gelgit olayı

Mevsimlerin oluşmasının nedenleri arasında yukarıda verilenlerden hangileri yer alır?

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

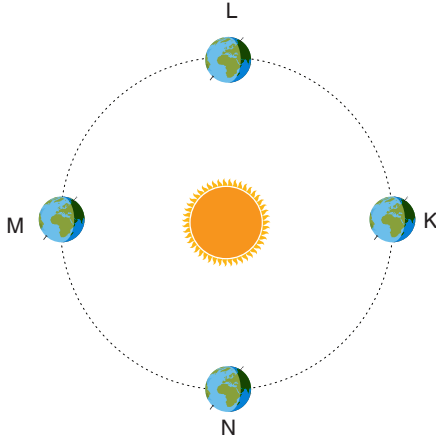
5. **Mevsimlerle ilgili olarak;**

- I. Kuzey ve Güney Yarımkürelere aynı anda, aynı mevsim yaşanmaz.
- II. Bazı tarihlerde gece ve gündüz süreleri eşittir.
- III. Güneş ışınlarını dik ve dike yakın açıyla alan bölgelerin sıcaklığı daha fazladır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda Dünya'mızın Güneş etrafındaki konumları harflerle gösterilmiştir.



Dünya hangi konumda iken ülkemizde yaz mevsimi yaşanır?

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

7. Dünya'da gece ve gündüz sürelerinin eşit olduğu tarihlere ekinoks tarihleri denir.

Buna göre aşağıdaki tarihlerden hangisi ekinoks tarihlerinden biridir?

- A) 21 Mart B) 21 Aralık
C) 21 Haziran D) 01 Ocak

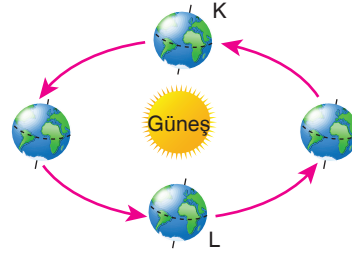
8. Mevsimlerin oluşumu ile ilgili olarak;

- I. Ekvator bölgesi güneş ışınlarını dik açıyla alır.
- II. Eksen eğikliğinden dolayı Dünya'nın farklı yarım küreleri farklı miktarda ısınır.
- III. Dünya'nın ekseninin eğik olması güneş ışınlarının her iki yarım küreye farklı açılarla düşmesine neden olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

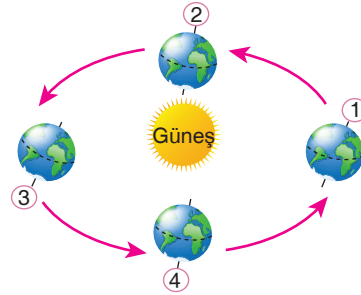
- 9.



Dünya Güneş etrafında K ve L konumlarında iken Güney Yarım Küre'de hangi mevsimler başlar?

- | | K | L |
|----|----------|----------|
| A) | Yaz | Kış |
| B) | Sonbahar | İlkbahar |
| C) | İlkbahar | Sonbahar |
| D) | Yaz | İlkbahar |

- 10.



Yukarıdaki şekil Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımını göstermektedir.

1, 2, 3 ve 4 numaralı konumları her bir mevsimin başlangıcını gösterdiğine göre Dünya 4 konumundayken Türkiye hangi mevsimi yaşamaya başlar?

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

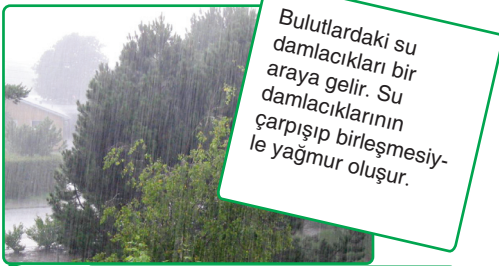
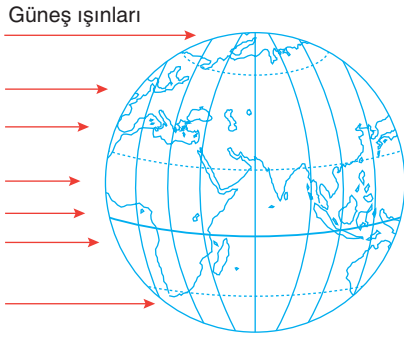
İKLİM VE HAVA HAREKETLERİ

Etrafımızı saran kuru hava dört bileşenden oluşur. Bunlar azot, oksijen, karbondioksit ve argon gazlarıdır. Bunların dışında havada su buharı ve tozlar bulunur. Havadaki su buharı oranı sabit değildir. Çünkü su buharı hava sıcaklığına, rüzgâr hızına ve yönüne bağlı olarak farklılık gösterir.



Hava olayları nasıl oluşur?

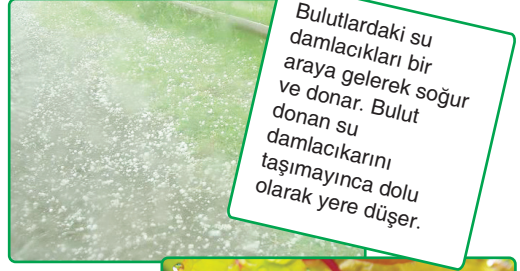
Sabah hava soğuk iken öğlen ısınabilir. Bu şekilde hava sıcaklığının gün içinde farklılık göstermesi güneş ışınlarının Dünya'ya her zaman aynı açıyla gelmesinden kaynaklanır. Havadaki sıcaklık değişimleri hava olaylarını oluşturur.



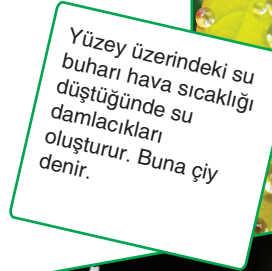
Bulutlardaki su damlacıkları bir araya gelir. Su damlacıklarının çarpışıp birleşmesiyle yağmur oluşur.



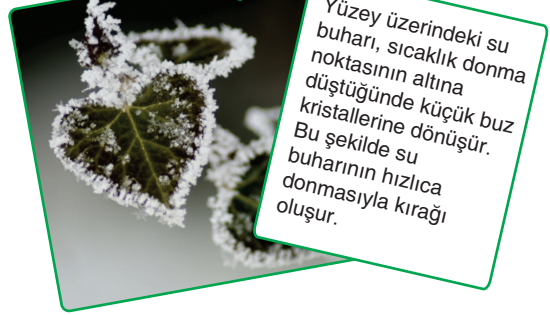
Eğer hava çok soğursa soğuk havanın etkisiyle su buharı su kristallerine dönüşür. Kristaller birleşerek kar tanelerini oluşturur.



Bulutlardaki su damlacıkları bir araya gelerek soğur ve donar. Bulut donan su damlacıklarını taşımayınca dolu olarak yere düşer.



Yüzey üzerindeki su buharı hava sıcaklığı düştüğünde su damlacıkları oluşturur. Buna çiğ denir.



Yüzey üzerindeki su buharı, sıcaklık donma noktasının altına düştüğünde küçük buz kristallerine dönüşür. Bu şekilde su buharının hızlıca donmasıyla kırıtağı oluşur.

İşleyen Zeka Yayınları

Rüzgâr

Fizik kuralları gereği ısıtılan cisimler genişler ve hacimleri büyür. Atmosferdeki gazların bir kısmı da güneş ışınlarının etkisiyle ısınır ve genişler. Bu sıcak bölgelerdeki hava, atmosferde yer değiştirerek hava tabakasının dengesini bozar. Hava tabakasında bir yer daralırken diğer yer genişler. Bu durumda hava çok yoğun olan bölgeden az yoğun olan bölgeye doğru akar. Bu olay rüzgâr olarak adlandırılır.

Rüzgâr oluşumunun temel sebebi basınç farkıdır. Dünya'nın günlük dönüş hareketi ile rüzgârlar süreklilik kazanır. Rüzgârlar zaman zaman hızlarını değiştirebilir. Rüzgârların hızlarını belirleyen ölçüğe Beaufort (Bifort) ölçüğü adı verilir.

Havadaki Nem

Havadaki su buharı miktarına **nem** adı verilir. Yeryüzündeki sular buharlaşarak, bitkiler ve hayvanlardaki su ise solunum ve terleme ile dışarı atılarak havaya karışır. Havadaki nem miktarı havanın bulunduğu yere ve sıcaklığa göre değişir. Havanın sıcaklığı arttıkça nem miktarı da artar.



Yağmur, kar, dolu, çiy ve kırağı nasıl oluşur?

Nemli hava yükselirken soğur ve yoğunlaşarak su damlacıkları hâlini alır. Su damlacıkları da bir araya gelerek bulutları oluşturur. Bulutlar da su damlacıklarını farklı şekillerde yeryüzüne indirir. Yağışlar yağmur, kar, dolu, çiy ve kırağı şeklinde olabilir.

Not

Sis; yeryüzünde oluşan bulutlardır. Havadaki su buharının yeryüzüne yakın bir yerde yoğunlaşarak küçük su damlacıklarına dönüşmesi ile oluşur.

Hava Olaylarının Sebebi Nedir?

Not

Atmosferdeki hava, ağırlığı nedeniyle yeryüzüne bir kuvvet uygular. Bu kuvvetin etkisiyle ortaya çıkan basınca **açık hava basıncı** denir. Hava basıncı sıcaklığa bağlı olarak değişiklik gösterir. Sıcaklık artarsa basınç azalır, sıcaklık azalırsa basınç artar. Bir bölgedeki hava miktarı başka bir bölgedeki hava miktarından fazla ise hava miktarının fazla olduğu yer yüksek basınç, az olduğu yer düşük basınç alanıdır.



Oyuncak balonun içinde hava sıkıştırılmıştır. Balonun ağzı serbest bırakıldığında balonun içindeki hava dışarı doğru hareket eder. Bu örnekte balon yüksek basınç, dış ortam düşük basınç alanıdır. Bir bölgede yüksek basınç alanı varsa buradaki hava düşük basınç alanlarına doğru hareket eder. Bu hareket sonunda **rüzgâr** meydana gelir.



Karalar denizlerden daha sıcaktır. Bu yüzden A noktasındaki hava B noktasındaki havaya göre daha fazla yükselir. Bu yüzden B noktasında yüksek basınç A noktasında düşük basınç oluşur. B'den A'ya doğru hava hareketi meydana gelir.

| | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Alçak Basınç Alanı | Yüksek Basınç Alanı |
| Hava sıcaklığı yüksektir. | Hava sıcaklığı düşüktür. |
| Havadaki nem miktarı fazladır. | Havadaki nem miktarı azdır. |
| Bulut oluşmaz. | Bulut oluşur. |

Hava olayları yeryüzü şekillerini etkiler. Örneğin sıcak bir gündüz geçiren yerde kayalar genleşir. Gece ise havanın soğumasıyla kayalar büzülür ve parçalanır. Rüzgâr parçalanmış kayalara çarpar ve toprak oluşur.



İklim ve Hava Olayları Arasındaki Farklar

Yeryüzünün herhangi bir yerinde uzun yıllar boyunca gözlemlenen tüm hava olaylarının ortalama durumu **iklim** olarak adlandırılır. İklim zamanla değişebilir. Uzun zamanlarda değişim gösteren iklimleri keşfetmeye ve iklimlerin etkilerini açıklamaya çalışan bilim insanlarına **iklim bilimci** (klimatolog) adı verilir. İklimi meydana getiren etkileri inceleyen bilim dalına **klimatoloji** adı verilir.

İklim ve Hava Hareketleri

Hava durumu nasıl belirlenir? Bu mesleklerle kimler uğraşır?



Hava durumu meteorolojinin inceleme alanına girer. **Meteoroloji** atmosfer içerisinde oluşan sıcaklık değişimlerini ve buna bağlı olarak oluşan hava olaylarını inceleyen ve hava tahminleri yapan bilim dalıdır. Bu bilim dalı ile ilgilenen bilim insanlarına **meteorolog** adı verilir. Meteorologlar teknolojik araçlar yardımıyla dünyadaki meteoroloji istasyonlarından ve uydulardan aldıkları bilgileri değerlendirerek hava tahminleri yaparlar.

Hava tahminleri dışarı çıkarken giydiğimiz kıyafetten, pilotların uçuşlarına, sürücülerin yolculuğa çıkışlarına kadar pek çok alanda kullanılır. Tarımla uğraşan çiftçiler de hava tahminleriyle havanın sıcak olup olmadığını, don ve kuraklık olup olmayacağını öğrenerek ürünlerini sağlıklı bir şekilde yetiştirirler.

İşleyen Zeka Yayınları

Küresel İklim Değişiklikleri

Artan nüfus ve gelişen teknolojiyle birlikte Dünya'da enerji kullanımı giderek artmaktadır. Acaba enerji kaynakları artan ihtiyacı karşılamak için yeterli midir?

Bugün kullandığımız enerji kaynaklarının büyük bölümünü fosil yakıtlar oluşturmaktadır. Bunların miktarı şimdilik yeterli gibi görünüyor. Ancak bu kaynakların tüketimi artacağından kısa süre sonra tükeneceklerdir. Ayrıca bu yakıtları kullanmak, çevreye kirlenici gazlar salınmasına neden olmaktadır.

Hava kirliliği, canlı sağlığına zarar verirken iklimlerin değişmesine de neden olmaktadır. Nükleer enerji kullanımı ise çevreye yayılabilecek radyoaktif madde nedeniyle sakıncalıdır.

Yenilenemez enerji kaynaklarının sınırlı miktarda olduğu ve tükeneceği düşünülerek bu kaynakların kullanımında tasarruflu davranılması gerekmektedir. Yenilenemeyen kaynaklar yerine, enerji elde etmede, yenilenebilir kaynaklardan yüksek değerde yarar sağlamaya önem verilmelidir. Yenilenebilir enerji kaynakları çevre dostudur.

Not

Fosil yakıtların kullanılması sonucu oluşan gazlar atmosferde ince bir tabaka oluşturur. Bu tabaka yeryüzünden yansıyan ışınların tekrar uzaya ulaşmasını engeller. Bu durumun sonucunda atmosfer sıcaklığı artar. Bu olaya **küresel ısınma** denir.

Küresel iklim değişikliklerinin olmasının sonucunda;

- Atmosfer sıcaklığı artar, buzullar erir.
- Denizlerdeki su seviyesi artar.
- Kuraklık ve çölleşme olabilir.
- Deri hastalıkları görülebilir.
- Bazı canlıların nesli tükenebilir.
- Anlık sıcaklık değişimleri yaşanır.



Örnek Soru

Aşağıda verilenlerden hangisi diğerlerine göre çevreyi **en az** kirlüten faktördür?

- A) Deterjanlar
- B) Kâğıt ambalajlar
- C) Plastikler
- D) Piller



Çözüm

Deterjanlar, piller ve plastikler toprakta uzun süre bozulmadan, parçalanmadan kalabilirler. Ayrıca canlılara da zarar verir ve çevre kirliliğine neden olurlar. Kâğıt atıklar doğada daha kısa sürede parçalanabilir. Ayrıştırıcıların faaliyetiyle bileşenlerine ayrılır ve çevreyi daha az kirlendirir.

B

A. Aşağıda verilen hava olaylarını tanımları ile eşleştiriniz.

| Hava Olayı | Tanımları |
|------------|---|
| 1. Yağmur | Bulutlardaki su buharının bir araya gelerek su damlacıkları şeklinde yeryüzüne inmesidir. |
| 2. Dolu | Su buharı soğuk havanın etkisiyle kristalleşir. Kristaller birleşerek yağış olarak yeryüzüne iner. |
| 3. Kar | Ortam sıcaklığının 0°C altına düşmesi sonucu cisimler üzerinde oluşan buz kristalleridir. |
| 4. Sis | Su buharları bulutlardan yeryüzüne inerken soğuk havanın etkisiyle katılaşıp ve buz toplarına dönüşür. |
| 5. Kırağı | Geceleri havanın serinlemesiyle yoğunlaşan su buharı, bitki dal ve yapraklarında su damlacıklarına dönüşür. |
| 6. Çiy | Atmosferin yeryüzüne çok yakın kısmında yoğunlaşan su buharının oluşturduğu yüzey bulutlarıdır. |

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

B. Aşağıda verilen ifadelerin doğru "D" ya da yanlış "Y" olduğuna karar vererek ilgili kutucuğu işaretleyiniz.

| | D | Y |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. İklim günün belirli saatlerinde yapılan ölçümlerle belirlenir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Hava olayları değişiklik göstermez. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Dünya'da birbirinden farklı bir çok iklim vardır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. İklim bilimine meteoroloji denir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Bir bölgede uzun bir süre boyunca gözlemlenen sıcaklık, nem, rüzgâr, hava basıncı, yağış gibi hava olaylarının ortalamasına iklim denir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. İklim bilimi ile uğraşan bilim insanlarına klimatolog denir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Hava olayları kısa süreli gerçekleşir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

C. Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerlere uygun kelimeleri yazınız.

1. İklimi meydana getiren meteorolojik olayların analizi ile uğraşan bilim dalına denir.
2. Bulutlardaki su buharının yoğuşmasıyla oluşan su damlacıklarının yeryüzüne düşmesi ile oluşur.
3. Çiy, ve su buharının yeryüzüne yakın yerlerde yoğuşması ile oluşur.
4. Meteoroloji bilimi ile uğraşan bilim insanlarına denir.
5. Kar, ve hava sıcaklığının 0°C nin altına düştüğü anlarda oluşur.
6. İklim ile uğraşan bilim insanlarına denir.
7. Havadaki su buharının bitki dal, yaprak ve toprak üzerinde su damlacıklarına dönüşmesiyle oluşur.
8. kısa sürede etkili olan hava şartlarıdır.
9. çok uzun zaman içinde aynı kalan ortalama hava şartlarıdır.

D. Aşağıda verilen olayların iklim ile ilgili olanlarının sonundaki kutucuğa "İ" harfi, hava olayları ile ilgili olanlarının sonundaki kutucuğa "H" harfi yazınız.

1. Bu alanda uğraşan bilim insanlarına klimatolog denir.
2. Karadeniz Bölgesi'nde ilkbahar ayları yağışlı geçer.
3. Geniş bölgelerde ve çok uzun zaman içinde aynı kalan ortalama hava şartlarıdır.
4. Bugün Ankara'da görülen yağış, sellerin oluşmasına neden oldu.
5. Belli bir yerde ve kısa süre içinde etkili olan hava şartlarıdır.

1. Rüzgarlarla ilgili olarak;

- I. Rüzgârların hızları birbirinden farklılık gösterir.
- II. Bazı rüzgârlar toplu yıkımlara neden olabilir.
- III. Rüzgârların oluşum nedeni, havadan meydana gelen basınç farkıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Küresel iklim değişikliklerinin nedenleri arasında;

- I. Enerji gereksinime bağlı olarak fosil yakıt kullanımının artması,
- II. Yeşil alan sayısının artması,
- III. Kontrolsüz sanayi artışı

hangileri yer alır?

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

3. İklim ile ilgili olarak,

- I. Günün çeşitli zaman aralıklarında belirlenir.
- II. Uzun yıllar boyunca gözlemlenen hava olaylarının ortalama verilerine göre belirlenir.
- III. Bu alanda çalışan bilim insanlarına klimatolog denir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

4. Bulutlardaki su damlacıkları bir araya gelerek soğur ve donar. Donan bu su damlacıkları yeteri ağırlığa ulaşınca yağış olarak yeryüzüne düşer.

Yukarıda tanımı verilen hava olayı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Dolu B) Kar
C) Kırağı D) Çiy

5. Aşağıdakilerden hangisi küresel iklim değişikliklerinin sonucu değildir?

- A) Buzulların erimeye başlaması
B) Bazı deri hastalıklarının ortaya çıkması
C) Depremlerin oluşması
D) Bazı canlıların nesillerinin tükenmesi

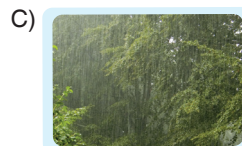
6. Aşağıda verilen hava olaylarından hangisi yeryüzüne yakın bir yerde gerçekleşir?



Kar



Dolu



Yağmur



Kırağı

İklim ve Hava Hareketleri

7. Aşağıda verilen etkinlikte Azra, okuduğu ifadeler doğru ise "D", yanlış ise "Y" kutucuğuna "✓" işareti koyuyor.

| | | D | Y |
|---|--|---|---|
| 1 | Mevsimsel sıcaklık değişimlerinin nedeni Güneş'in Dünya etrafında dönmesidir. | | ✓ |
| 2 | Hava olayları teknolojik araçlar yardımıyla gözlenir. | ✓ | |
| 3 | İklim bilimi ile uğraşan bilim insanlarına klimatolog denir. | ✓ | |
| 4 | İklim olayları bir yerde ve kısa bir süre içinde etkili olan hava şartlarıdır. | ✓ | |

Buna göre Azra kaç numaralı ifadede hatalı işaretlemiş?

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

8.

| Olaylar | İklim | Hava Olayları |
|--|-------|---------------|
| Ankara yazın sıcak ve kuraktır. | ✓ | |
| İstanbul'daki yoğun kar yağışı, birçok kazaya sebep oldu. | | ✓ |
| Ülkemiz, yarından itibaren Balkanlardan gelen yüksek basınçın etkisi altına girecek. | | ✓ |
| Karadeniz Bölgesi ilkbahar aylarında çok yağış alır. | ✓ | |

Fen bilimleri öğretmeninin yukarıda hazırladığı tabloda Zeki cümlelerin iklimle mi hava olaylarıyla mı ilgili olduğuna karar vererek işaret koymuştur.

Buna göre Zeki'nin yapmış olduğu işaretlemelerden kaç tanesi doğrudur?

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

9. Gün içerisinde gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkının nedeni aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) Küresel ısınma
B) Dünya eksenindeki eğiklik
C) Yer kabuğunda meydana gelen hareketler
D) Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi

10.

| | İklim | Hava Olayları |
|-----|--|---|
| I | İklimi meydana getiren meteorolojik etkenlerin analizi ile uğraşan bilim dalına klimatoloji denir. | Atmosfer içinde oluşan sıcaklık değişimlerini ve buna bağlı olarak oluşan hava olaylarını inceleyerek hava tahminleri yapan bilim dalına meteoroloji denir. |
| II | En az 30 - 35 yıllık hava olaylarına ait ortalama veriler ile belirlenir. | Günün belirli saatlerinde, üçer beşer saat arayla yapılan günlük gözlemlerle belirlenir. |
| III | Belirli bir yerde ve kısa bir süre içinde etkili olan hava şartlarıdır. | Geniş bölgelerde ve çok uzun zaman içinde aynı kalan ortalama hava şartlarıdır. |
| IV | İklim ile uğraşan bilim insanlarına "iklim bilimci" denir. | Hava olayları ile uğraşan uzmanlara "meteorolog" denir. |

Bir öğrenci yukarıda iklim ile hava olayları arasındaki farkları içeren bir tablo hazırlamıştır.

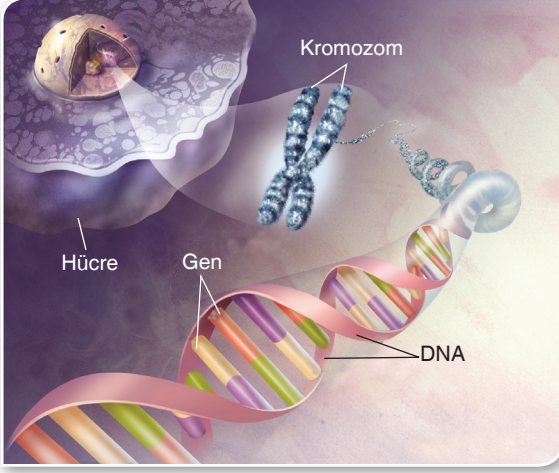
Buna göre öğrenci tabloda numaralarla belirtilen özelliklerden hangisini yanlış hazırlamıştır?

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

2. ÜNİTE

DNA ve Genetik Kod

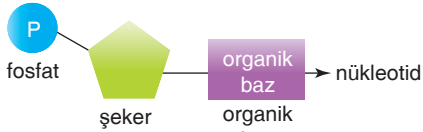
DNA VE GENETİK KOD



Canlılardaki tüm özelliklere ait bilgiler hücrelerde bulunur. Hücrelerde çekirdek içinde bulunan ve canlılık faaliyetlerinin yönetilmesini sağlayan kromozomlar bulunur. Kromozomlar DNA ve özel proteinlerin birleşmesiyle oluşur. DNA'nın yapısı tüm canlılarda benzer özelliktedir.

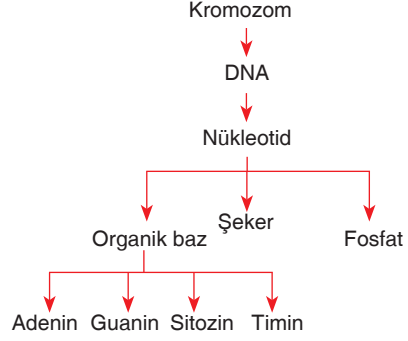
DNA'nın yapısında kalıtsal özelliklerimize etki eden gen bölgeleri bulunur. Kalıtsal bilgiler genlerle taşınır. DNA, çekirdeğe sahip hücrelerde çekirdek içinde; diğerlerinde ise sitoplazmaya dağılmış hâlde bulunur. Şekli kendi üzerinde kıvrımlar oluşturmuş sarmal görünümlü bir ip merdivenine benzer. DNA, zincirli yapıda bir moleküldür. DNA, nükleotid adı verilen küçük birimlerin bir araya gelmesiyle oluşmuştur.

Bir nükleotid; şeker, fosfat ve baz adı verilen yapılardan oluşur. Nükleotidler yapılarındaki baz çeşidine göre adlandırılır. Tüm canlıların DNA molekülünde adenin (A), guanin (G), sitozin (C) ve timin (T) olmak üzere dört çeşit baz bulunur.

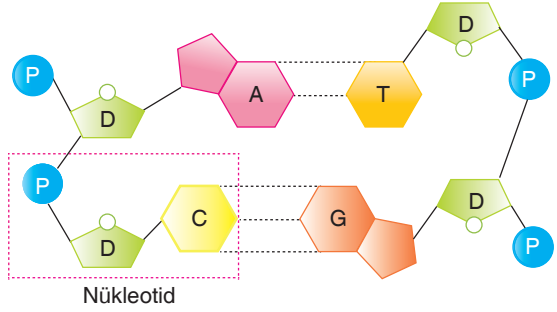


Uyarı

Kalıtsal yapılar büyükten küçüğe doğru aşağıdaki gibi bir şemada gösterilebilir.



DNA'nın her bir zinciri nükleotid birimlerinin alt alta sıralanmasıyla oluşur. DNA'nın iki zinciri karşılıklı gelen bazlar arasındaki zayıf hidrojen bağıyla birbirine tutunur. DNA'nın karşılıklı zincirlerinde adenine karşı timin bazı, guanine karşı sitozin bazı bulunur.



DNA'da bulunan dört bazın pek çok farklı sırada dizilişi mümkündür. Bu özellik sayesinde DNA fazla miktarda bilgiyi taşıyabilmektedir. DNA'daki baz çeşitleri tüm canlılarda aynı olmasına rağmen DNA'daki farklı diziliş, canlılarda farklı kalıtsal özelliklerin ortaya çıkmasına sebep olur.

Uyarı

Dünya'mızda yaşayan milyonlarca insandan sadece tek yumurta ikizleri birbirine tıpatıp benzer. Bunun dışındaki insanlar birbirinden farklıdır. Bu farklılığın sebebi genlerde yatar. Bütün canlıların genlerinde 4 çeşit nükleotid bulunmasına rağmen bunların farklı dizilimleri sonucu farklı özellikler ortaya çıkar.