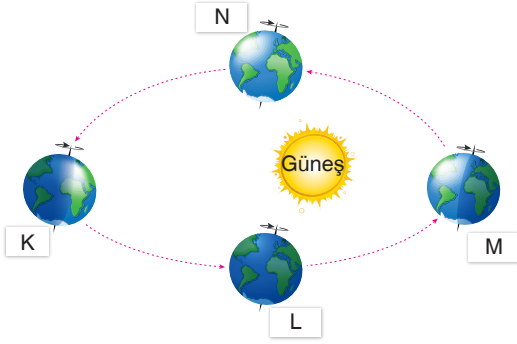


1.



Şekilde Dünya, Güneş etrafında dolanırken K - L - M - N konumlarından geçiyor.

Buna göre,

- I. M konumunda Kuzey Yarım Küre yaz mevsimi başlangıcıdır.
- II. K konumunda Güney Yarım Küre'de kış mevsimi başlangıcıdır.
- III. L konumunda Türkiye'de ilkbahar mevsimi yaşanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2.

Kuzey Yarım Küre ile Güney Yarım Küre aynı anda farklı mevsimleri yaşar. Örneğin Ekim ayında Kuzey Yarım Küre'de sonbahar mevsimi yaşanırken Güney yarım kürede ilkbahar mevsimi yaşanır.

Bu olayın nedeni;

- I. Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi,
- II. Dünya'nın dönme ekseninin eğik olması,
- III. Güneş ışınlarının geliş açısının aynı anda Kuzey Yarım Küre ve Güney Yarım Küre'de farklı olması

verilenlerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

3.

Öğretmen : Dünyanın kendi eksenini etrafında dönmesinin sonucu nedir?

Bahar : Mevsimlerin oluşumu

Zeynep : Gece ve gündüz oluşumu

Türkan : Gece ve gündüz sürelerinin eşit olması

Öğretmen : Dünya'nın dönme ekseninin eğik olmasının sonucu nedir?

Bahar : Gece gündüz oluşumu

Zeynep : Güneş ışınlarının Dünya'nın bazı bölgelerine dik, bazı bölgelerine eğik gelmesi

Türkan : Mevsimlerin oluşumu

Yukarıda öğretmenin sorduğu sorulara öğrencilerinin verdiği yanıtlar verilmiştir.

Buna göre öğrencilerin verdiği doğru cevap sayıları aşağıdakilerden hangisidir?

	Bahar	Türkan	Zeynep
A)	1	2	2
B)	0	2	2
C)	2	1	1
D)	0	1	2

4.

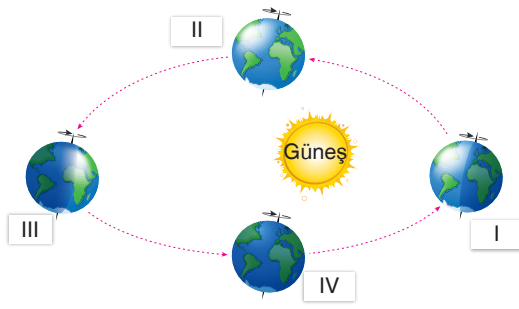
Mevsim	Güneş ışığının yaptığı açı
■	82°
▲	65°
●	47°
★	76°

Şekildeki tablo Güneş ışığının aynı bölgeye günün aynı saatinde farklı mevsimlerde yeryüzüne düşme açılarını göstermektedir.

Buna göre sembollerle gösterilen mevsimler aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	■	▲	●	★
A)	Yaz	Sonbahar	Kış	İlkbahar
B)	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
C)	Yaz	Kış	Sonbahar	İlkbahar
D)	İlkbahar	Yaz	Kış	Sonbahar

5.



Yukarıdaki şemada Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi verilmiştir.

Bu hareketle ilgili,

Şimal : I numaralı konumda Güneş Dünya'ya yakın konumda olduğu için Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar mevsimi yaşanır.

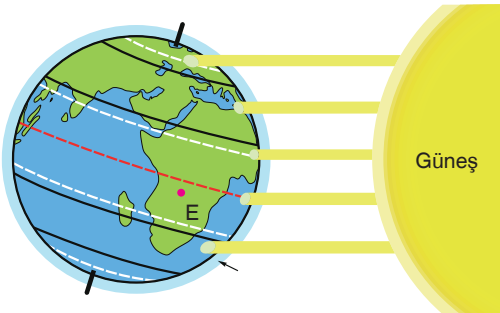
Ulaş : III numaralı konumda Güneş ışınlarının Kuzey Yarım Küre'ye dik olarak geldiği enlem yengeç dönencesidir.

Fatma : I, II, III ve IV numaralı konumlarda Kuzey ve Güney Yarım Küre'de farklı mevsimlerin yaşanmasının sebebi Dünya'nın dönme ekseninin eğik olmasıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız Şimal B) Ulaş ve Fatma
C) Şimal ve Fatma D) Şimal, Ulaş ve Fatma

6. Dünya'nın Güneş etrafındaki konumu Dünya'ya gelen ışınların açısını değiştirir. Bu da mevsimlerin oluşumunu etkiler.

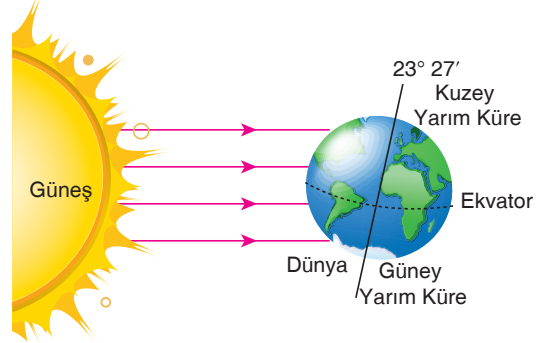


Yukarıda Dünya'nın Güneş etrafındaki konumlarından birisi gösterilmiştir.

Bu şekle göre E noktasında bulunan şehirde aşağıda verilen mevsimlerden hangisi yaşanır?

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

7.



Yukarıdaki şekilde Güneş'e göre Dünya'nın konumu yer almaktadır. Dünya bu konumda iken Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi, Güney Yarım Küre'de ise yaz mevsimi yaşanmaktadır.

Buna göre,

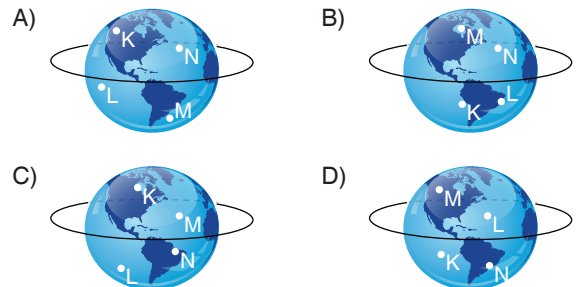
- I. Güneş ışınlarının gelme açısı değiştikçe Dünya'nın yarım kürelerinin sıcaklığı da değişmektedir.
- II. Dünya'nın eksen eğikliği mevsimlerin oluşmasına sebep olmaktadır.
- III. Kuzey Yarım Küre her zaman Güney Yarım Küre'den daha soğuktur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

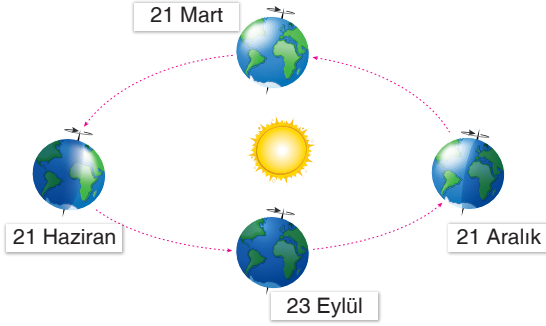
- A) I ve II B) I ve III
C) II ve III D) I, II ve III

8. • K şehirde ilkbahar mevsimi yaşanırken M şehirde sonbahar mevsimi yaşanmaktadır.
• M şehirde yaz mevsimi, L şehirde kış mevsimi yaşanmaktadır.
• L şehrine güneş ışınları eğik açıyla geldiğinde, N şehrine dik açıyla gelmektedir.

Yukarıda verilen ipuçları değerlendirildiğinde K, L, M ve N şehirlerinin Dünya üzerindeki yerleri aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?



1.



Emine teyze yüksek lisans yapmak için yurt dışına giden oğlunu arar. Konuşma esnasında Emine teyze ve oğlu Ahmet arasındaki diyalog aşağıdaki gibidir.

Emine teyze : Oğlum, havalar soğuk mu orada?

Ahmet : Hayır annecim, burada yaz mevsimi yaşıyor.

Emine teyze : En uzun gündüzü yaşadınız mı?

Ahmet : I

Emine teyze : Gündüzler kısaltmaya başladı mı?

Ahmet : II

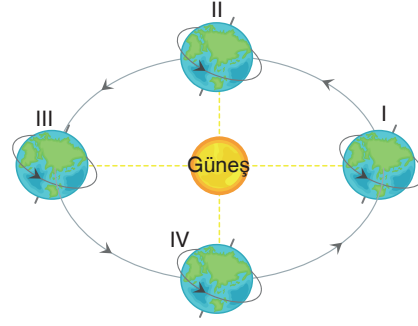
Emine teyze : 21 Haziranda yanına gelsem denize girebilir miyiz?

Ahmet : III

Bu diyaloga göre Emine teyzenin sorularına Ahmet'in cevapları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir? (Emine teyzenin Türkiye'de, Ahmet'in ise Güney Kutup Bölgesinde olan Şili ülkesinde olduğu bilinmektedir.)

	I	II	III
A)	Evet	Evet	Evet
B)	Hayır	Evet	Hayır
C)	Evet	Evet	Hayır
D)	Evet	Hayır	Evet

2.

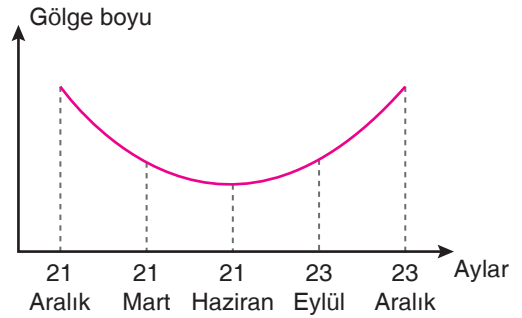


Dünyanın Güneş etrafındaki hareketi şekildeki gibidir.

Bu hareket ve sonuçları ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Dünya Güneş etrafında saat yönünde dolanır.
- B) Dünya II. konumunda iken Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar yaşanır.
- C) Dünya III konumunda iken güneş ışınları Güney Yarım Küre'ye dik açıyla düşer.
- D) Dünya I konumunda iken Kuzey Yarım küre'deki sıcaklık ortalaması Güney Yarım Küre'den daha fazladır.

3. Aşağıda verilen grafik bir ağacın farklı tarihlerde ki gölge boyundaki değişimleri göstermektedir.



Buna göre ağacın bulunduğu konum ile ilgili olarak,

- I. Ekvator ile öğlak dönencesi arasında bulunmaktadır.
- II. Güneş ışınları hiç bir zaman bu konuma dik düşmemektedir.
- III. Kuzey yarım kürede bulunmaktadır.

Verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

4. Mevsimlerin oluşmasında birden fazla etken olabilir.

Buna göre;

- I. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi,
- II. Dünya'nın kendi eksen etrafındaki hareketi,
- III. Yeryüzü şekilleri,
- IV. Dünya'nın eksen eğikliği

durumlarından hangilerinin, mevsim oluşmasında etkileri vardır?

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

- 5.

I. Dünya'nın Güneş çevresindeki dönüş hareketini yaparken izlediği elips şeklindeki çemberdir.

II. Kuzey ve güney kutup noktalarından geçtiği varsayılan doğru etrafında Dünya'nın dolanması

I ve II numaralı bilgi kartlarında özellikleri anlatılan kavramlar aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- | I | II |
|--------------------|-----------------------|
| A) Yörünge düzlemi | Dünya'nın dönme eksen |
| B) Eksen eğikliği | Yörünge düzlemi |
| C) Ekvator düzlemi | Dünya'nın dönme eksen |
| D) Yörünge düzlemi | Eksen eğikliği |

6. Badminton turnuvası için her ülke kendi yarışmacılarını hazırlar ve bu yarışmacılar turnuvanın yapılacağı ülkeye giderler.

Kendi Ülkesi	Turnuva Ülkesi	Kendi Ülkesi	Turnuva Ülkesi
Mozambik	Türkiye	Kuzey Kore	Türkiye
Japonya	Peru	Hindistan	Peru
Tanzanya	Angola	Yeni Gine	Angola
Peru	Çin	Türkiye	Çin

Badminton yarışmacılarının ülkelerinden geldikleri tarihler ve turnuvaya katılacakları tarihler ülkeleri ile birlikte tablodaki gibi verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (Mozambik, Tanzanya, Peru, Yeni Gine ve Angola Güney Yarımküre'de; Japonya, Kuzey Kore, Hindistan, Türkiye ve Çin Kuzey Yarımküre'de bulunan ülkelerdir.)

- A) Samara 19 Eylül'de turnuva ülkesi Türkiye'ye gittiğinde kendi ülkesi Mozambik ile farklı mevsim yaşanmaktadır.
- B) Kuşi 21 Aralık'ta turnuva için Peru'ya gittiğinde Peru'da kış mevsimi yaşanmaktadır.
- C) Silas ve Pius'un kendi ülkelerinde 22 Aralık tarihinde aynı mevsimler yaşanır.
- D) Seher'in ülkesinde 22 Hazirandan itibaren gündüzler kısaltmaya geceler uzamaya başlamıştır.

1.



Rüzgâr A köyünden B köyüne doğru esmektedir.

Buna göre aşağıdaki verilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) A köyü yüksek basınç alanıdır.
 B) B köyü alçak basınç alanıdır.
 C) A köyündeki sıcaklık B köyüne göre daha azdır.
 D) B köyündeki sıcaklık A köyüne göre daha azdır.

2.

	Açıklamalar	Kavramlar
1	Havada su buharının soğuk zeminler üzerinde buz kristallerine dönüşmesidir.	Çiğ
2	Bulutu oluşturan su taneciklerinin büyümesiyle oluşan su damlalarıdır.	Kar
3	Havadaki su buharının soğuk zemin üzerinde su tanecikleri hâlinde gözükmesidir.	Yağmur
		Kırağı

Yukarıdaki açıklamalar ile kavramlar birbiriyle doğru olarak eşleştirildiğinde hangi yağış türü açıkta kalır?

- A) Kırağı
 B) Çiğ
 C) Kar
 D) Yağmur

3.

Kürelerini yanına almadan botla denize açılan Ferhat karadan denize doğru esen rüzgârın etkisiyle limandan uzaklaşarak açıklara sürüklenmiştir.

Bu olayla ilgili,

- I. Deniz üzerindeki hava alçak basınç alanıdır.
 II. Kara yüzeyindeki havanın sıcaklığı deniz yüzeyindeki hava sıcaklığından fazladır.
 III. Deniz yüzeyindeki havanın yoğunluğu kara yüzeyindeki havanın yoğunluğundan daha fazladır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4.

★: İstanbul'da şiddetli yağışlar gözlemlendi.

■: Türkiye'nin en soğuk bölgesi Doğu Anadolu'dur.

●: Adana'da portakal yetişmesi sıcaklıkların ülke geneline göre daha yüksek olmasından kaynaklanır.

▲: Dünya'da sıcaklık ortalaması en düşük bölge kuzey kutbunda yer alır.

Yukarıdaki örneklerin hava olayı ve iklim şeklinde gruplandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Hava Olayı	İklim
A)	★, ■	▲, ●
B)	★, ▲	■, ●
C)	★	■, ●, ▲
D)	■, ▲	★, ●

5. Tuğçe Öğretmen öğrencilerine iklim ve hava olayları konusunu anlatır. Sonraki derste öğrencilerin eksiklerini belirlemek için bir etkinlik hazırlar.

Hazırladığı etkinliğe göre sınıfa farklı renklerde 3 adet kutu getirir. Bu kutulardan bir tanesinin içine iklim ve hava olayları ile ilgili sorularını yazdığı kâğıtlar, koyar. Diğeri ise boştur.



- Etkinlikte 2 kişi oynayacaktır.
- Öğrencilerden biri, kırmızı kutudan rastgele bir kâğıt seçecek ve kâğıdın içinde yazan soruyu diğer öğrenciye soracaktır.
- Sorulan sorunun cevabı hava olayları ile ilgiliyse yeşil kutuya iklim ile ilgiliyse mavi kutuya soru kâğıdı atılacaktır.

Bu hafta Ankara'da kar yağışı bekleniyor.

1. Kart

Doğu Anadolu Bölgesi'nde kışlar çok soğuk ve bol kar yağışlı geçer.

2. Kart

Antalya valiliği yoğun yağmur yağışı sebebiyle okulların 1 gün tatil edilmesine karar verdi.

3. Kart

Buna göre oyun sonunda kartlar hangi kutulara atılmış olur?

	I. Kart	II. Kart	III. Kart
A)	Yeşil Kutu	Yeşil Kutu	Mavi Kutu
B)	Mavi Kutu	Yeşil Kutu	Mavi Kutu
C)	Mavi Kutu	Mavi Kutu	Yeşil Kutu
D)	Yeşil Kutu	Mavi Kutu	Yeşil Kutu

6. a. Hava olaylarında düzensizlik
b. Araç egzozlarından çıkan gazlar
c. Fabrika bacalarından çıkan gazlar
d. Orman yangınları ve volkanik patlamalar sonucu oluşan gazlar
e. Kuraklık ve çölleşme
f. Deniz seviyelerinde görülen yükselme

Yukarıda verilen ifadelerin küresel iklim değişikliğine sebep olanlar ve küresel iklim değişikliğinin sonuçları şeklinde doğru sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisidir?

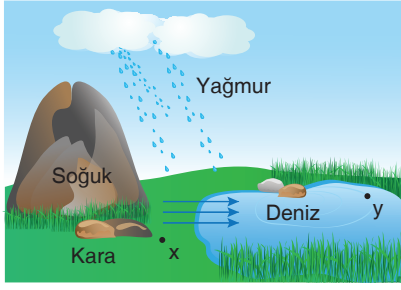
Küresel İklim Değişikliği		
	Sebeup Olanlar	Sonuçları
A)	a, b, c	d, e, f
B)	b, d, f	a, c, e
C)	b, c, d	a, e, f
D)	a, d, e	b, c, f

7. • Çiftçiler ürünlerini yetiştirirken ziraî don tehlikesine karşı hava olaylarını yakından takip ederler.
• İnsanların günlük kıyafet seçimlerinde, tatil planı yapmalarında hava olayları etkilidir.

Verilenlere göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Hava olaylarını önceden tahmin etmek günlük hayatımızı kolaylaştırır.
B) Hava olaylarını bilmek insanların günlük hayatında oldukça önemlidir.
C) Çiftçiler hava olaylarını takip ederek yetiştirdikleri ürünlerle ilgili önemli kararlar alırlar.
D) Atmosferde meydana gelen hava olayları günlük hayatımızı planlamada etkili değildir.

1.



Yukarıda verilen şekilde x noktasından y noktasına doğru hava akımı (rüzgâr) olduğu gözlenmektedir.

x noktasındaki hava y noktasına göre sıcaktır.	y noktasındaki sıcaklık x noktasındaki sıcaklıktan fazladır.	x noktasında ısınan havanın yoğunluğu azalır.
y noktasında yüksek basınç alanı oluşur.	x noktasında alçak hava basıncı oluşur.	y noktasındaki hava yükselir.

Bu durumun oluşma sürecinde, doğru bilgiler içeren kutucuklar tarandığında tablonun görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A)

 B)

C)

 D)

2.

- Sera etkisi
- Hızlı nüfus artışı
- Sanayi alanlarının genişlemesi
- Ozon tabakasının incelmesi
- Toplu taşıma araçlarının kullanımındaki artış
- Ormanlık alanların azalması
- Geri dönüştürülebilen ürünlerin tercih edilmesi

Verilenlerden kaç tanesi küresel iklim değişikliğine neden olan faktörlerdendir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

3.

Gözde rüzgâr oluşumuyla ilgili bir afiş hazırlayacak ve hazırladığı afişi sınıfa arkadaşlarına sunacaktır.



Yukarıdaki bilgileri hazırlayan Gözde afişi hazırlarken bir yerde hata yapar.

Aşağıdakilerden hangisini yaparsa hata giderilmiş olur?

- A) Rüzgâr yatay yönde değil dikey yönde gerçekleşen hava hareketleridir.
- B) Rüzgârlar çok şiddetli esse bile çevreye zarar vermezler.
- C) Ortamda oluşan basınç farkı rüzgârın oluşmasına sebep olmaz.
- D) Rüzgârlar yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru oluşur.

4.

Bir bölgede uzun yıllar boyunca gözlemlenen atmosfer olayları iklimi oluşturur.

Yukarıdaki bilgiye göre,

- Erzurum'da aşırı kar yağışı nedeniyle okullar bir gün tatil edildi.
- Ankara'da önümüzdeki hafta şiddetli kar yağışı beklenmektedir.
- Çankırı'da yaz mevsimleri kurak ve sıcak geçmektedir.

İfadelerinden hangileri bir bölgenin iklimi ile ilgilidir?

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

5.

GAZETE **A-Z**

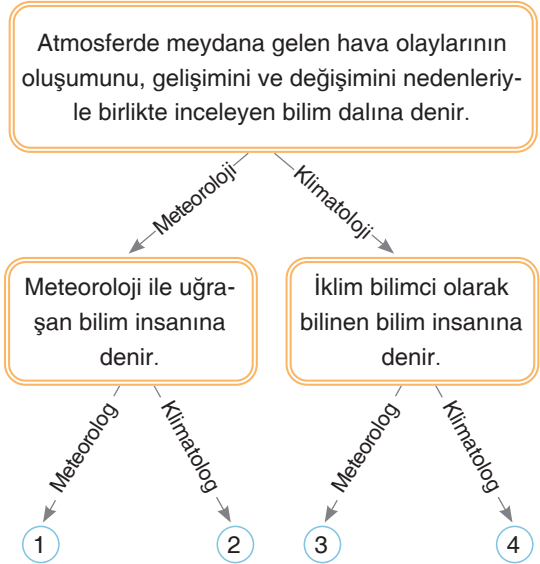
Yeryüzünün %10'u buzlarla kaplıdır. Dünya-mız ısındıkça bu oran giderek azalırken deniz seviyesinde ise bir artış gözleniyor. Bu durum birçok kıyı kentinin sular altında kalma riskini ortaya çıkarmaktadır.

Orman yangınları sıklaşacak, çölleşme artacak ve atmosferdeki karbondioksit oranı artarak kuraklaşma daha ciddi hissedilmeye başlanacaktır.

Bu gazete haberinin başlığı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) Sera etkisinin Dünya üzerine etkisi
- B) Küresel ısınmanın sonuçları
- C) Orman yangınlarının sıcaklığa etkisi
- D) Buzulların erimesinin sebepleri

6.

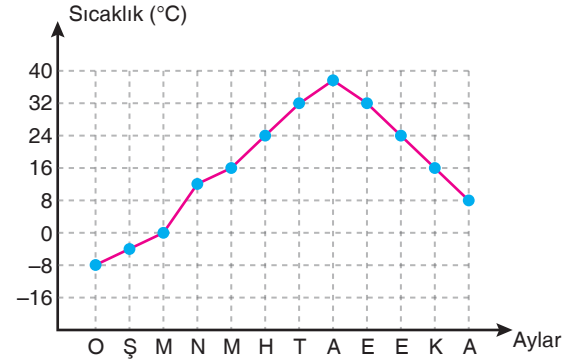


Yukarıda verilen dallanmış diyagramdaki ifadeler, ait oldukları kavramlarla eşleştirilerek ilerlerirse hangi çıkışa ulaşılır?

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

7.

Aşağıdaki grafikte bir bölgenin aylara göre sıcaklık değişimleri verilmiştir.



Buna göre bu bölge ile ilgili,

- I. Kuzey yarım kürede bulunmaktadır.
- II. Bölgeye güneş ışınları en dik açıyla Aralık- Ocak aylarında gelmektedir.
- III. Bölgede 21 Aralık tarihinden sonra 21 Haziran'a kadar gündüz süreleri uzamaktadır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

8.

Aşağıda verilen ifadeler iklim ve hava olayı olarak sınıflandırılmak isteniyor.

- I. Bugün hava sıcaklığı mevsim normallerinin üzerinde
- II. Geniş bir alanda uzun süreli gözlemlenen ortalama hava koşullarıdır.
- III. Meteorologlar tarafından incelenir.
- IV. Akdeniz bölgesinde yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır.
- V. Günün farklı saatlerinde değişkenlik gösterebilir.

Buna göre doğru sınıflandırma aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

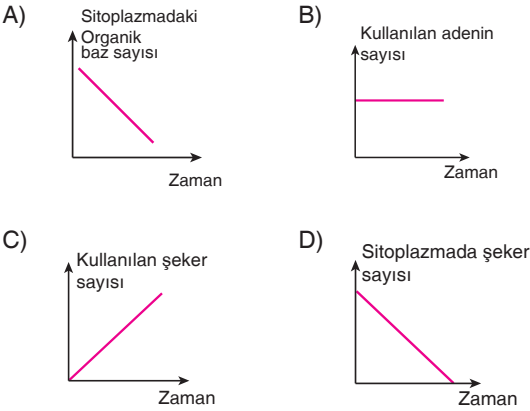
	Hava olayları	İklim
A)	II, IV	I, III, V
B)	III, V	I, II, IV
C)	I, II, V	III, IV
D)	I, III, V	II, IV

1. Bir nükleotidin yapısında bulunan maddeler şekilde verilmiştir.

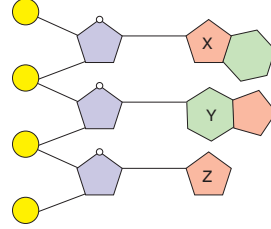
1	2	3
4	5	6

Sitozin nükleotidini göstermek isteyen bir öğrenci şekilde sembolleri verilen kutulardan hangilerini kullanmalıdır?

- A) Yalnız 3
B) 2 ve 3
C) 2, 4 ve 6
D) 2, 3 ve 6
2. DNA'nın kendini eşlemesi sırasında çizilen grafiklerden hangisi yanlıştır?



3. Bir öğrenci şekildeki gibi bir DNA molekülünün tek zincirini gösteren model yapmıştır.



Bu yapıya göre,

- I. Bu tek zincirde toplam 9 nükleotid vardır.
II. X, Y ve Z farklı nükleotidleri temsil etmektedir.
III. fosfat molekülünü temsil eder.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4.
 - DNA'nın yapı birimi a, görev birimi b dir.
 - DNA gelişmiş canlılarda hücrenin c bölümünde bulunur.
 - d DNA'nın protein kılıf ile kaplanmasıyla oluşan ve kalıtsal bilgileri taşıyan yapıdır.

Yukarıda a, b, c, ve d ile gösterilen boşluklar uygun kelimelerle doldurulmak isteniyor.

Buna göre a, b, c, ve d ile gösterilen boşluklara aşağıdakilerden hangileri getirilmelidir?

	a	b	c	d
A)	nükleotit	kromozom	sitoplazma	gen
B)	gen	nükleotit	çekirdek	kromozon
C)	kromozom	nükleotit	sitoplazma	gen
D)	nükleotit	gen	çekirdek	kromozon

5. Her canlı türünde, türe özgü sabit sayıda kromozom bulunur. Kromozom sayısı ile canlının gelişmişlik düzeyi arasında bir ilişki yoktur. Farklı canlılara ait kromozom sayıları birbirinden farklı olabileceği gibi aynı da olabilir. Örneğin insanda 46 kromozom bulunurken, yaban tavşanı ve moli balığı da 46 kromozoma sahiptir.

Buna göre aynı sayıda kromozoma sahip olan iki farklı canlı türü için,

- I. DNA molekülünde bulunan şeker çeşidi
- II. DNA diziliminde bulunan organik baz çeşitleri
- III. DNA diziliminde yer alan nükleotidlerin yeri ve sayısı

ifadelerinden hangileri farklılık oluşturur?

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

6. Aşağıdaki kutuların içine DNA molekülü ile ilgili bazı ifadeler yazılmıştır.

Tüm canlılarda çekirdekte bulunur.	Yapısında nükleoititler bulunur.
Yönetici moleküldür.	Kısalıp kalınlaşarak genleri oluşturur.

Yukarıdaki tabloda doğru bilgilerin yer aldığı kutucuklar taranırse tablonun son görünümü nasıl olur?

- A)

- B)

- C)

- D)

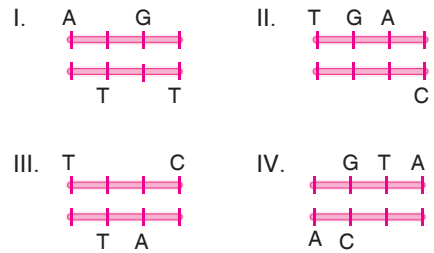
7. DNA molekülünün kendini eşlemesi aşağıda verilmiştir.



Buna göre DNA'nın eşlenmesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) DNA kendini hücre bölünmesinden önce eşler.
- B) Eşleme sonrasında oluşan DNA'lar birbirinin aynısıdır.
- C) Anne ve babamıza benzememiz DNA'nın kendini eşlemesinin sonucudur.
- D) Eşleme sonrası oluşan DNA'lar ilk DNA'dan farklıdır.

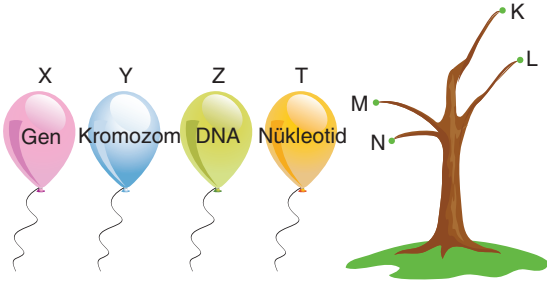
- 8.



Verilen DNA zinciri karşılıklı olarak tamamlandığında tamamlamada kullanılan organik bazların miktarı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	A	T	G	C
A)	5	4	4	2
B)	3	2	5	5
C)	6	5	2	2
D)	4	6	3	2

1. Okulunda işlediği DNA ve genetik kod konusu ile ilgili bir görsel hazırlamak isteyen Samet, çalışmasının hazırlıklarına başlarken öncelikle aşağıdaki şekli çizmiştir.

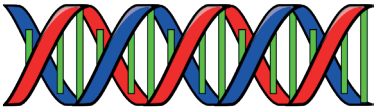


Bir ağaç şekli çizip dallarında K, L, M ve N noktalarını belirtip eşit büyüklükteki balonlara gen, kromozom, DNA ve nükleotid yazan Samet, arkadaşlarından balonları K, L, M ve N noktalarına asmalarını ve astıklarında bu kavramların birbiri arasındaki ilişkiyi de göstermelerini istemiştir.

Buna göre görseli doğru bir şekilde tamamlayan öğrencinin X, Y, Z ve T balonlarını K, L, M ve N noktalarından hangisine astığını gösteren seçenek aşağıdakilerden hangisidir?

	K	L	M	N
A)	Y	X	Z	T
B)	T	Z	X	Y
C)	Y	Z	X	T
D)	T	X	Z	Y

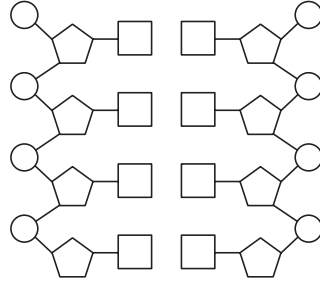
2. Aşağıdaki şekil hücrede bulunan bir yapıya aittir.



Bu yapıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yapısında nükleotidler bulunur.
 B) Hücre bölünmesinde kromozomları oluşturur.
 C) Genlerin temel yapısında bulunur.
 D) Canlıların genetik bilgisini taşır.

3. Şekilde DNA'ya ait bir parça verilmiştir.



Bu parça hakkında aşağıdaki yorumlar yapılıyor.

1. ○ ile gösterilenler fosfattır.
2. □ ile gösterilenler nükleotiddir.
3. ○ ile gösterilenler şekerdir.
4. DNA iki zincirden oluşmuştur.

Buna göre yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

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

4. Bir sınıfta öğretmen ve öğrenci arasında aşağıdaki konuşma geçiyor.

Öğretmen: ---- ?

Öğrenci: DNA'yı meydana getiren yapı birimine denir. Yapısı fosfat, şeker ve organik baz olmak üzere üç molekülden oluşur.

Buna göre öğretmenin sormuş olduğu soru kısmına aşağıdakilerden hangisinin yazılması en uygun olur?

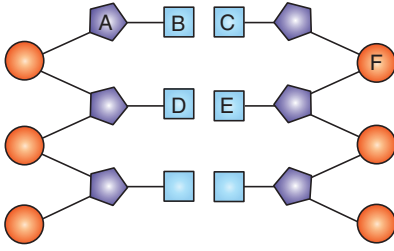
- A) Gen nedir? Yapısında neler vardır?
 B) Kromozom nedir? Nelerden oluşur?
 C) Nükleotid nedir? Yapısında neler vardır?
 D) DNA'nın temel yapı taşı nedir?

5. Kromozom sayısı, normal şartlarda bir türe ait canlıların tamamında aynı sayıdadır.

Yukarıdaki bilgiye göre aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Serçenin kromozom sayısı ile papağanın kromozom sayısı aynıdır.
B) Tüm meyve ağaçlarının kromozom sayısı aynıdır.
C) Bir baba ile çocuğunun kromozom sayısı aynıdır.
D) At ile eşeğin kromozom sayıları aynıdır.

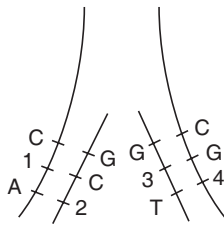
6. Aşağıda DNA'ya ait bir kesit verilmiştir.



Verilen kesite göre aşağıda yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) A şeker, F fosfattır.
B) B, C, D ve E nükleotittir.
C) B adenin organik bazı ise C timin bazıdır.
D) D'nin sayısı daima E'nin sayısına eşittir.

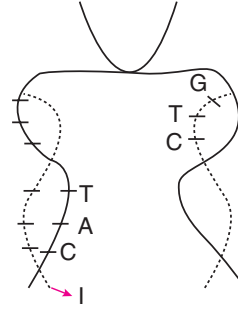
7. Şekilde bir DNA'nın hücre bölünmesi öncesinde kendini eşlemesi verilmiştir.



Şekle göre aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) 2 ve 3 aynı nükleotidlerdir.
B) 1 ve 4 aynı nükleotidlerdir.
C) 1 sitozin, 4 timin nükleotidini ifade etmektedir.
D) DNA'da 2'nin sayısı daima 4'ün sayısına eşittir.

8. DNA'nın kendisini eşlemesi şekilde verilmiştir.



Buna göre I numara ile gösterilen zincirin nükleotid dizilimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) CAGATG
B) CATTAC
C) GTCTAC
D) GTCATG

9. Farklı canlıların vücut hücrelerinde bulunan DNA molekülü ile ilgili,

- I. Nükleotid çeşidi sayısı
II. Nükleotid dizilimi
III. Nükleotidinde bulunan şeker çeşidi

verilenlerden hangileri kesinlikle farklılık gösterir?

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

10. Aşağıdaki bilgi kartlarında canlıların genotip özelliklerini belirleyen bazı yapıların tanımları verilmiştir.

Canlıların hücrelerindeki yönetici molekülün en küçük yapı birimi

DNA'ların kısalıp kalınlaşarak ve özel protein kılıflarla birleşmesiyle oluşan yapılar

Her bir kromozom üzerinde çok sayıda bulunan DNA'nın görev birimi

Buna göre aşağıdaki seçeneklerden hangisinde bu tanımlardan birine ait kavram yer almamaktadır?

- A) DNA
B) Gen
C) Kromozom
D) Nükleotid

1.

	I. Bezelye	II. Bezelye
Çiçek rengi	Mor	Beyaz
Tohum şekli	Düz	Düz
Boy uzunluğu	Kısa	Uzun

Şekildeki tabloda çaprazlanacak bezelyelerin fenotipleri verilmiştir.

Bezelyelerin genotipleri bilinmediğine göre çaprazlama sonucu oluşacak tohumlarla ilgili,

- Tohumlar beyaz çiçek rengine sahip olamaz.
- Tohumların şekli buruşuk olabilir.
- Tohumların boy uzunluğu bakımından fenotipi %50 kısa boylu, %50 uzun boylu olabilir.

verilenlerden hangileri doğrudur? (Bezelyelerde mor çiçek rengi beyaz çiçek rengine, düz tohum buruşuk tohumluluğa, uzun boy kısa boya baskındır.)

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

2. Aşağıda bazı terimler numaralar ile gösterilmiştir.

1	2	3	4
Melez döl	Genotip	Fenotip	Saf döl

- Bir karakterin ortaya çıkmasını sağlayan genlerin birbirinin aynı olması durumudur.
- Kısaca canlının dış görünüşüdür.
- Bir canlının genetik yapısına verilen addır.

Buna göre verilen terimler ile açıklamalar eşleştirildiğinde hangi numara ile gösterilen terim açıkta kalır?

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

3. Bir çaprazlama sonucu oluşan bezelyelerin fenotip oranı aşağıda verilmiştir.

			← Mor çiçek
			← Beyaz çiçek

Buna göre çaprazlama sonucu oluşan bezelyelerin yüzde kaç melez döldür?

- A) 50 B) 75 C) 80 D) 100

4.

- Saf döl sarı tohumlu bir bezelye ile yeşil tohumlu bir bezelye çaprazlanıyor.
- Melez döl sarı tohumlu bir bezelye ile melez döl sarı tohumlu bir bezelye çaprazlanıyor.
- Melez döl sarı tohumlu bir bezelye ile yeşil tohumlu bir bezelye çaprazlanıyor.

Yukarıda verilen çaprazlama sonucu oluşacak bezelyeler ile ilgili,



Bu üç çaprazlama sonucu yeşil tohumlu bezelye oluşma ihtimali en fazla III. çaprazlamadadır.



Tüm çaprazlamalarda sarı bezelye oluşma ihtimali vardır.



I. çaprazlama sonucu %100 yeşil tohumlu bezelyeler oluşur.

öğrencilerinden hangilerinin yorumu yanlıştır? (Sarı tohum geni, yeşil tohum genine baskındır.)

- A) Yalnız Ahmet B) Yalnız Sema
C) Ahmet ve Şükrü D) Şükrü ve Sema

5. Genetik biliminin kurucusu kabul edilen Gregor Mendel, yaptığı bezelye çaprazlamalarıyla kalıtım ile ilgili temel kavramları açıklamayı başarmıştır.

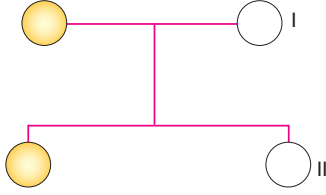
Mendel'in çalışmalarında bezelye kullanması kendisine bir takım avantajlar sağlamıştır.

- Bir yılda çok kez ürün vermesi
- Kolay yetiştirilmesi
- Farklı çeşitlerinin olması sebebiyle karakter çaprazlamalarının daha iyi gözlenebilmesi
- Maliyetinin ucuz olması

Bu kurallara yukarıdakilerden hangileri örnek olarak verilebilir?

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

6. Şekildeki soyağacında çekinik özellik gösteren bezelyeler taranmıştır.



Buna göre I ve II numaralı bezelyelerin bu özellik bakımından genotipi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	BB	Bb
B)	Bb	Bb
C)	BB	bb
D)	BB	BB

7. Bir bezelye, X özelliği bakımından baskın fenotiptedir ve bu özelliğin çekinik genini de taşımaktadır. (melez döl)

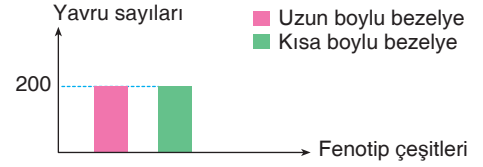
Buna göre bu bezelye ile çaprazlanacak bezelyenin aynı özellik bakımından genotipi;

- I. BB
II. Bb
III. bb

verilenlerden hangileri gibi olursa oluşan yavru döllerin fenotipinde bu çekinik özellik görülebilir?

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

8. Şekildeki sütun grafiğinde uzun ve kısa boylu iki bezelye bitkisinin çaprazlanması sonucu oluşan yavru bireylerin fenotip sayıları verilmiştir.



Grafikteki sayısal verilere göre çaprazlanan bezelyelerin genotipleri aşağıdakilerden hangisidir? (Uzun boylu olma, kısa boylu olma özelliğine baskındır.)

- A) UU x uu
B) Uu X Uu
C) Uu x uu
D) UU x Uu

9.

	Çiçek rengi	Çiçeğin durumu	Tohum rengi	Tohum şekli	Meyve şekli	Meyve rengi	Bitkinin boyu
Baskın Karakterler	Mor	Yanda	Sarı	Düz	Düzgün	Yeşil	Uzun
Çekinik Karakterler	Beyaz	Uçta	Yeşil	Buruşuk	Boğumlu	Sarı	Kısa

Yukarıda verilen tabloda bezelye bitkilerinde baskın ve çekinik bazı karakterler verilmiştir.

Buna göre;

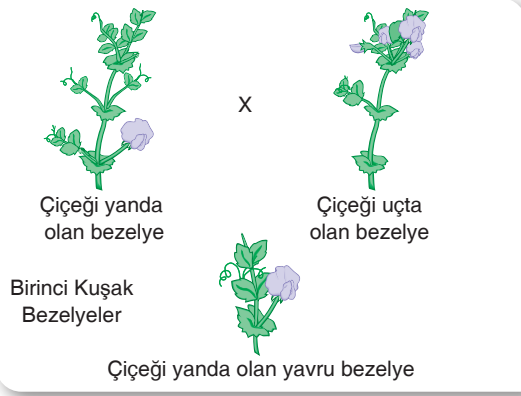
- I. Homozigot kısa boylu X Heterozigot uzun boylu,
II. Homozigot sarı tohumlu X Heterozigot sarı tohumlu,
III. Heterozigot düz tohumlu X Homozigot buruşuk tohumlu

Verilen çaprazlamalardan hangilerinde saf baskın karaktere sahip bireyler ortaya çıkabilir?

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

1. Esra üniversitede yüksek lisans yapmaktadır. Kalıtımla ilgili araştırmasında bezelyeleri kullanır.

Esra, çiçeği yanda olan bezelye ile çiçeği uçta olan bezelyeleri çaprazlıyor ve sonuçta sadece çiçeği yanda bezelye yavruları elde ediyor.



Esra daha sonra birinci kuşakta elde ettiği bezelyeleri çaprazlıyor ve ikinci kuşak bezelyeler elde ediyor.

Buna göre Esra'nın ikinci kuşakta elde ettiği bezelye fenotipleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A) Uçta Uçta Uçta Uçta
- B) Yanda Yanda Yanda Uçta
- C) Yanda Yanda Yanda Yanda
- D) Uçta Uçta Yanda Yanda

2. Çaprazlandıklarında oluşabilecek bezelyelerin %50'si mor çiçekli, %50'si ise beyaz çiçekli olabilmesi için çaprazlanacak bezelyelerin özellikleri aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır? (Bezelyelerde mor çiçek geni beyaz çiçek genine baskındır.)

- A) Saf döl mor çiçekli bezelye x Beyaz çiçekli bezelye
- B) Melez döl mor çiçekli bezelye x Melez döl mor çiçekli bezelye
- C) Saf döl mor çiçekli bezelye x Melez döl mor çiçekli bezelye
- D) Melez döl mor çiçekli bezelye x Beyaz çiçekli bezelye

3. Sarı tohumlu iki bezelye bitkisi arasında yapılan birinci çaprazlama sonucunda %75'i sarı tohumlu %25'i yeşil tohumlu olan F_1 dölü elde edilmiştir. F_1 dölünden alınan sarı tohumlu iki bitkiyle yapılan ikinci çaprazlamadan elde edilen F_2 dölündeki tüm bezelyeler sarı tohumlu olmuştur.

Buna göre,

- I. İkinci çaprazlamaya alınan bireylerden en az biri homozigottur.
- II. F_1 dölündeki homozigot olan bireylerin tamamı sarı tohumludur.
- III. Birinci çaprazlamaya alınan bireylerin ikisi de heterozigottur.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. Mor çiçekli bir bezelye ile mor çiçekli başka bir bezelye çaprazlandığında beyaz çiçekli bezelyelerin oluştuğu gözleniyor.

Bezelye bitkisinde mor çiçekli olma geninin beyaz çiçekli olma genine karşı baskın olduğu bilindiğine göre;

- I. Mor çiçekli bezelyelerin genotipleri kesinlikle bilinir.
- II. Kahverengi gözlü bir anne ile babanın doğan çocuklarının mavi gözlü olması yukarıda verilen bezelye örneği ile benzerdir.
- III. Kalıtsal karakterleri oluşturan bazı genler her durumda etkisini göstermeyebilir.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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