

Adı Soyadı :

Sınıfı : No :

1. Bir araştırmacı özdeş termometreler ve özdeş lambalar kullanarak termometreleri şekillerdeki gibi eşit süre aydınlatıyor.



Şekil-1

Şekil-2

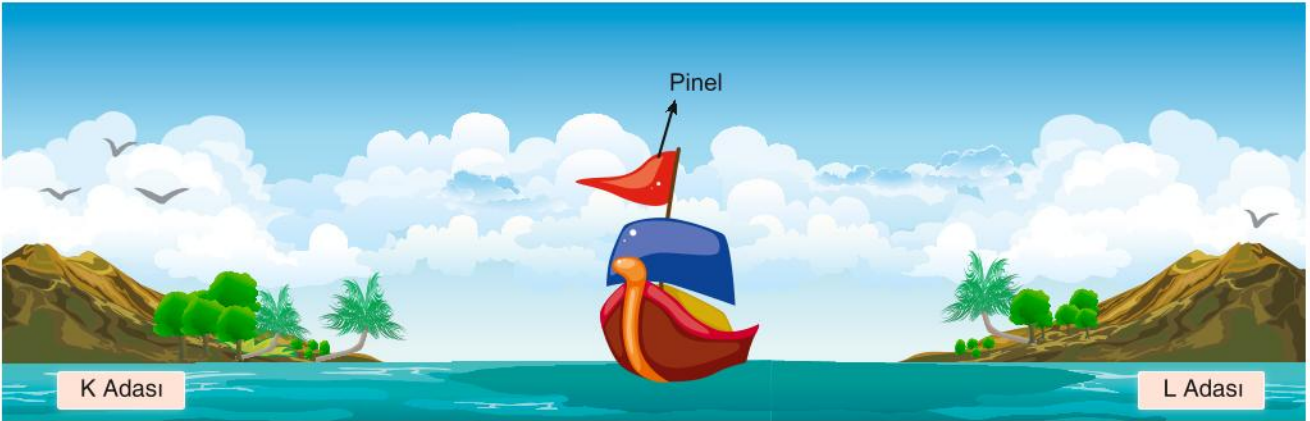
Eşit süre sonunda bu termometrelerde okunan sıcaklıklar arasındaki ilişkiyi yazınız. Bu durumun nedenini açıklayınız. [10 puan]

Sıcaklıkları arasındaki ilişki:

Nedeni:

2. Rüzgârların yönünü tespit etmekte kullanılan araçlardan birisi de pineldir. Çoğunlukla yelkenli teknelerde ince flama şeklinde kullanılır.

K ve L adaları arasındaki yelkenli teknedeki pinelin konumu şekildeki gibidir.



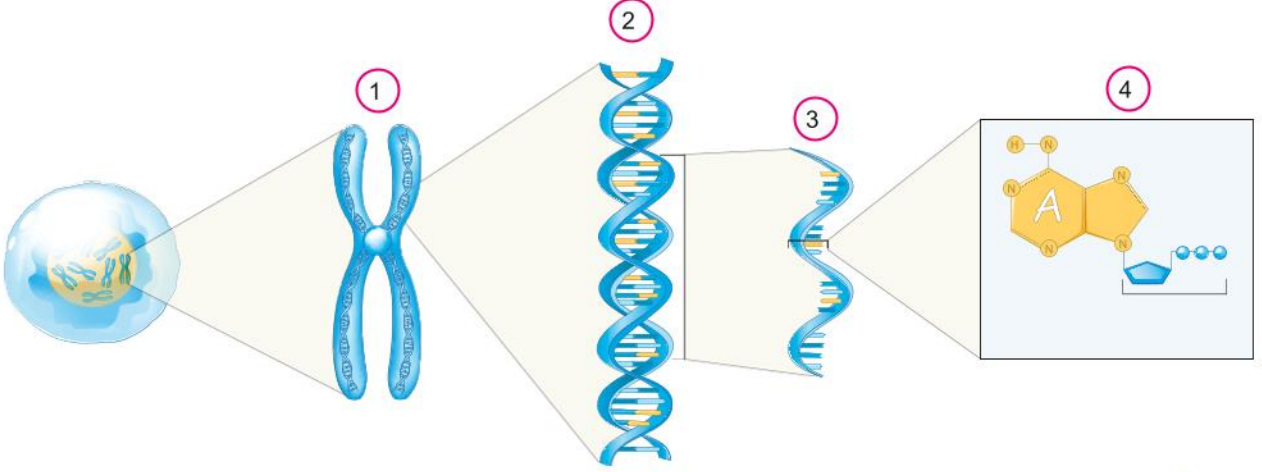
Buna göre K ve L adalarının sahip olduğu basınç alanlarını ve sıcaklıkları arasındaki ilişkiyi yazınız.

[15 puan]

	Basınç Alanları	Sıcaklıkları Arasındaki İlişki
K Adası		
L Adası		

Adı Soyadı :
Sınıfı : No :

3. Bir hücredeki kalıtsal yapılar aşağıdaki modelde numaralanarak gösterilmiştir.

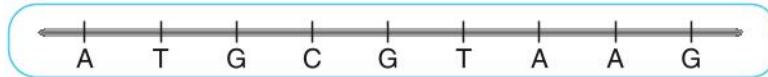


Numaralanmış yapıların isimlerini yazınız ve bu kalıtsal yapılar hakkında yazınız.

[20 puan]

1.	
2.	
3.	
4.	

4. Aşağıda bir DNA molekülün tek zinciri verilmiştir.



Bu DNA molekülün tamamında bulunan organik bazların sayılarını yazınız.

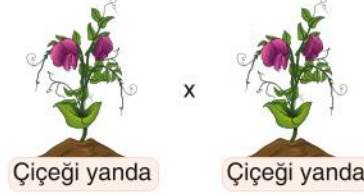
[20 puan]

Organik baz	Sayısı
Adenin	
Timin	
Guanin	
Sitozin	

Adı Soyadı :

Sınıfı : No :

5. Bir araştırmacı çiçeği yanda olan iki bezelyeyi çaprazlıyor ve çaprazlama sonucunda çiçeği uçta olan bezelyeler elde ediyor.



Buna göre bu bezelyelerin genotiplerini yazarak çaprazlamayı yapınız.

[20 puan]

6. Aynı karaktere ait farklı genotipteki iki homozigot bezelye çaprazlanmıştır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

[15 puan]

- a. Çaprazlama sonucunda oluşan bezelyelerin fenotip ve genotipleri hakkında bilgi veriniz.

- b. Çekinik karakterin fenotipte görülme olasılığını yazınız.

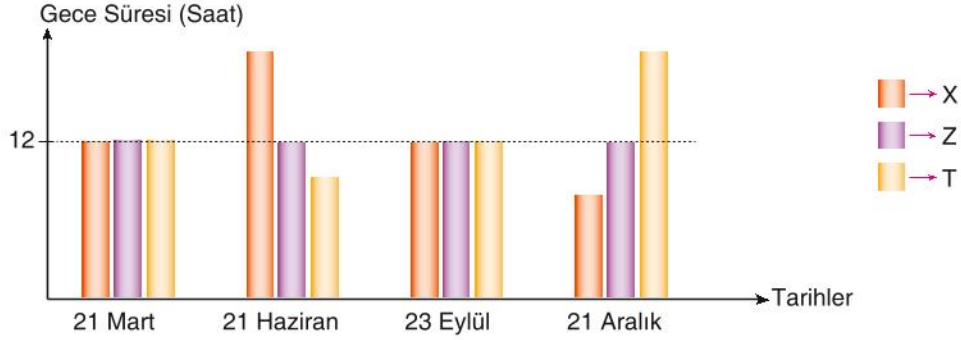
.....

- c. Baskın karakterin fenotipte görülme olasılığını yazınız.

.....

Adı Soyadı :
Sınıfı : No :

1. Aşağıdaki grafikte Dünya üzerindeki X, Z ve T konumlarının yıl içerisindeki gece süreleri verilmiştir.



Bu grafiğe göre X, Z ve T konumlarının Dünya üzerinde nerede bulunduğunu yazınız.

[15 puan]

Konum	Yarım Küre-Ekvator
X	
Z	
T	

2. Kasım ayında Emel Öğretmen okuluna giderken sabahleyin arabasının ön camındaki buz kristallerinin erimesi için arabasını 10 dakika boyunca hareket ettirmeden çalıştırmak zorunda kaldı. Camdaki buz kristalleri eriyince yola çıktı. Bir süre sonra arabasının ön camına vuran ceviz büyüklüğündeki buz parçalarını görünce korktu. Okula vardığında yerlerin kuru olduğunu ama okul camlarının ıslak olduğunu fark etti.

Yukarıda Emel Öğretmen'in gün içinde yaşadığı bazı olaylar verilmiştir.

Verilen metinde Emel öğretmenin numaralanmış yerlerde gözlemlediği hava olaylarını yazınız.

[15 puan]

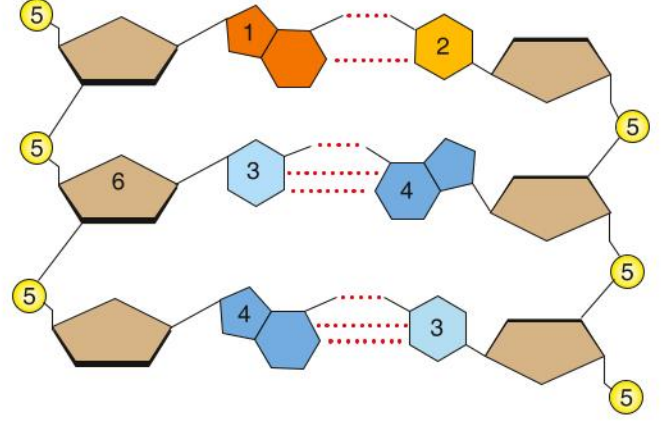
- I. →
- II. →
- III. →

Adı Soyadı :

Sınıfı : No :

3. Yanda bir DNA molekülünün parçası modellenmiştir.

Bu DNA parçası modelinde 1 numaralı yapının adenin, 3 numaralı yapının guanin organik bazı olduğu bilindiğine göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. [15 puan]



1. 2, 4, 5 ve 6 numaralı yapıların isimlerini yazınız.

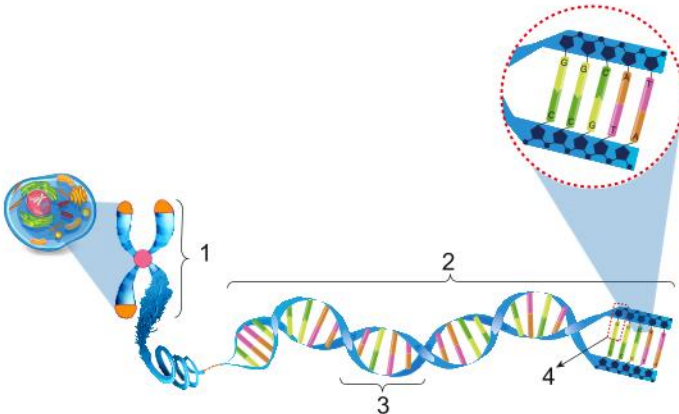
2:	5:
4:	6:

2. Bu DNA parçasında bulunan nükleotid, fosfat ve şeker sayısını yazınız.

Nükleotid Sayısı	
Fosfat Sayısı	
Şeker Sayısı	

4. Bir hücredeki kalıtsal yapılar aşağıda modellenmiştir. Bu yapılar ile ilgili verilen soruları yanıtlayınız.

[15 puan]



a. Kalıtsal yapıları basitten karmaşığa doğru sıralayınız.

.....

b. DNA'nın görev birimi kaç numara ile gösterilmiştir?

.....

c. Fosfat, şeker ve organik bazdan oluşan yapı kaç numara ile gösterilmiştir?

.....

Adı Soyadı :
Sınıfı : No :

5. Heterozigot mor çiçekli bezelye ile beyaz çiçekli bezelye çaprazlanıyor.

Bu çaprazlama ile ilgili aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

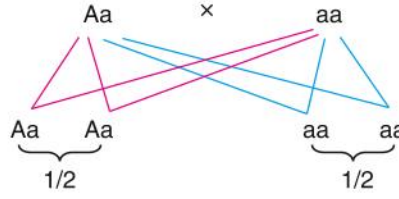
[20 puan]

- a. Baskın ve çekinik özellikte olan fenotipleri yazınız.

Baskın Özellik:

Çekinik Özellik:

- b. Bu çaprazlamada bezelyelerin genotiplerini yazarak çaprazlamayı yapınız.



- c. Melez ve saf döl bezelye elde edilebilme olasılıklarını yazınız.

.....
.....

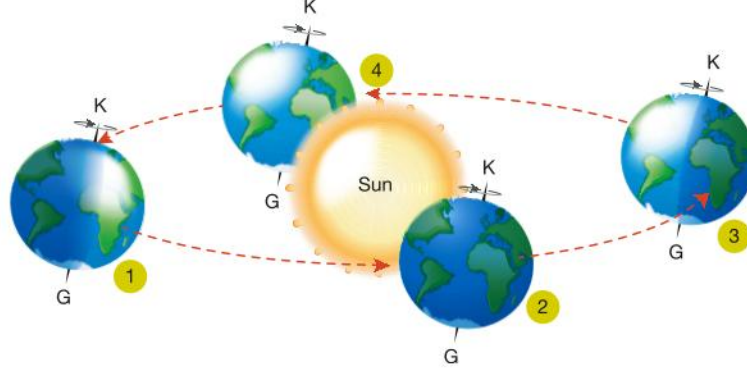
6. Aynı fenotipe ve farklı genotipe sahip iki bezelyeyi çaprazlayınız. Çaprazlama sonucunda elde edilecek bezelyelerin fenotip ve genotip oranlarını yazınız.

[20 puan]

Adı Soyadı :

Sınıfı : No :

1. Aşağıda Dünya'nın Güneş'e göre konumları numaralandırılarak gösterilmiştir.



Bu konumlarda gerçekleşen olaylar ile ilgili aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

[30 puan]

a. Yengeç Dönencesi'ne hangi konumda güneş ışınları öğle vakti dik açı ile gelir?

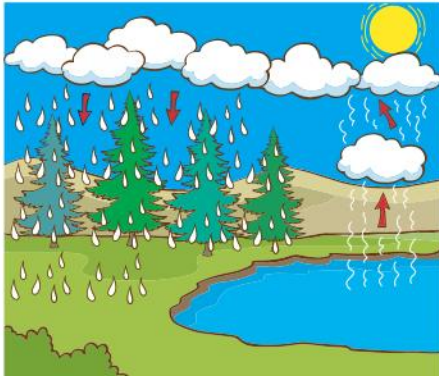
.....

b. Kuzey ve Güney yarım kürelerde ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinin yaşandığı konumları ve başlangıç tarihlerini yazınız.

	İlkbahar	Sonbahar
Kuzey Yarım Küre		
Güney Yarım Küre		

c. 3 numaralı konumda kuzey ve güney yarım kürede gece - gündüz süresini gösteren bir grafik çiziniz.

2.

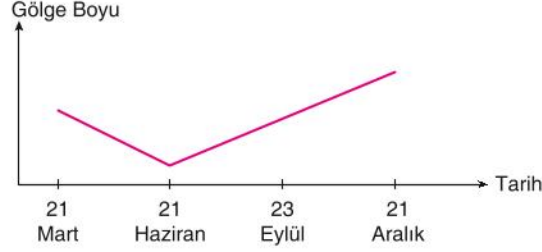


Yandaki görselde gösterilen yağış şeklini açıklayınız.

[10 puan]

Adı Soyadı :
Sınıfı : No :

3. Aşağıda bir bölgede bulunan cismin farklı tarihlerde gölge boyunu gösteren grafik verilmiştir.

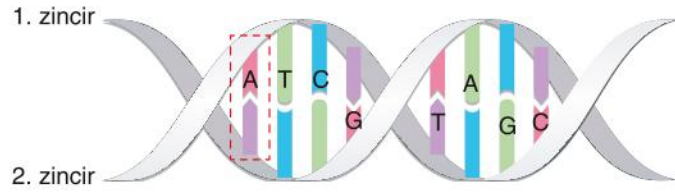


Buna göre bu bölgenin belirtilen tarihlerde yaşadığı mevsimleri yazınız.

[10 puan]

21 Mart	
21 Haziran	
23 Eylül	
21 Aralık	

4. Aşağıda bir DNA molekülünün bazı nükleotidleri gösterilmiştir.



Bu DNA molekülünün nükleotid dizilimini yazınız.

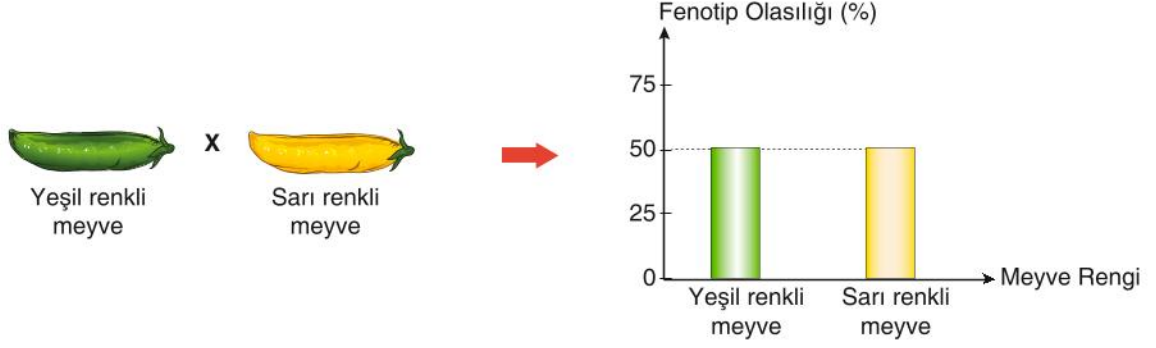
[15 puan]

1. Zincir _____

2. Zincir _____

Adı Soyadı :
Sınıfı : No :

5. Yeşil ve sarı renkli meyveye sahip bezelyelerin çaprazlanması sonucu elde edilen bezelyelerin fenotip olasılığı aşağıda gösterilmiştir. Yeşil meyve renkli bezelye geninin sarı meyve renkli bezelye genine baskın olduğu bilinmektedir.



Çaprazlanan bezelyelerin genotiplerini yazınız ve saf mı melez mi olduğunu belirtiniz.

[15 puan]

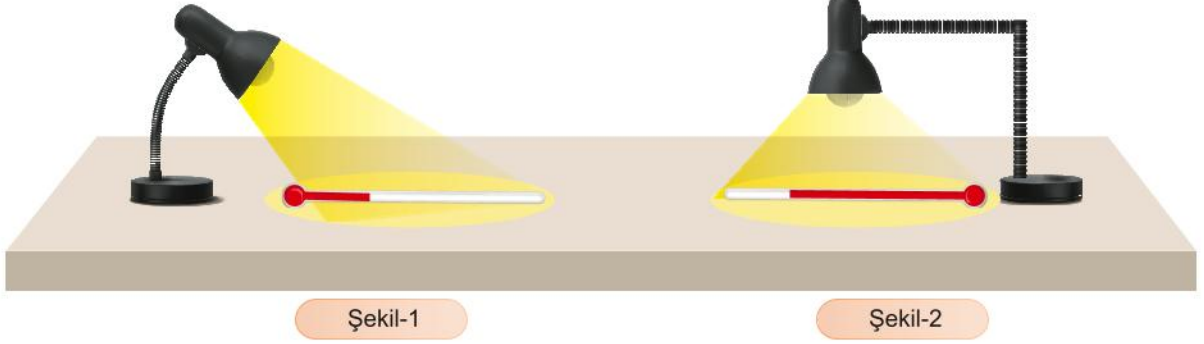
Yeşil meyve renkli bezelye:		
Sarı meyve renkli bezelye:		

6. Heterozigot uzun boylu iki bezelyeyi çaprazlayınız. Çaprazlama sonucunda oluşabilecek bezelyelerin fenotip ve genotip olasılığını yazınız.

[20 puan]

Adı Soyadı :
Sınıfı : No :

1. Bir araştırmacı özdeş termometreler ve özdeş lambalar kullanarak termometreleri şekillerdeki gibi eşit süre aydınlatıyor.



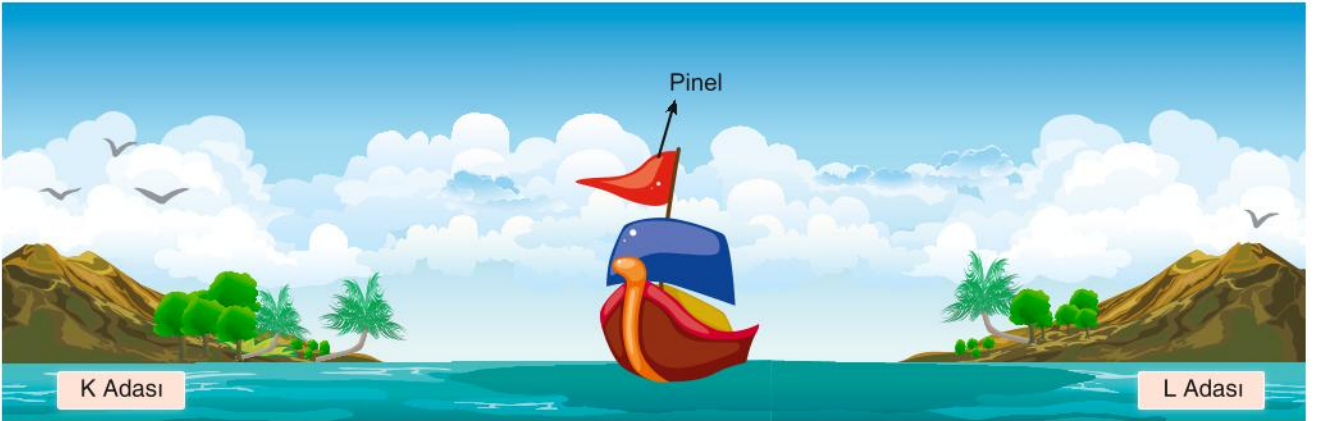
Eşit süre sonunda bu termometrelerde okunan sıcaklıklar arasındaki ilişkiyi yazınız. Bu durumun nedenini açıklayınız. [10 puan]

Sıcaklıkları arasındaki ilişki: **Şekil-2 > Şekil-1**

Nedeni: Güneş ışınları yer yüzüne büyük açılarla geldiği zaman birim yüzeye düşen ısı enerjisi miktarı artar. Şekil-2 de güneş ışınları Şekil-1'e göre termometre üzerine dik ya da dike yakın (büyük) açı ile geldiği için aktardığı ısı enerjisi miktarı fazla olur. Böylece termometrede okunan sıcaklık değeri de fazla olur.

2. Rüzgârların yönünü tespit etmekte kullanılan araçlardan birisi de pineldir. Çoğunlukla yelkenli teknelerde ince flama şeklinde kullanılır.

K ve L adaları arasındaki yelkenli teknedeki pinelin konumu şekildeki gibidir.



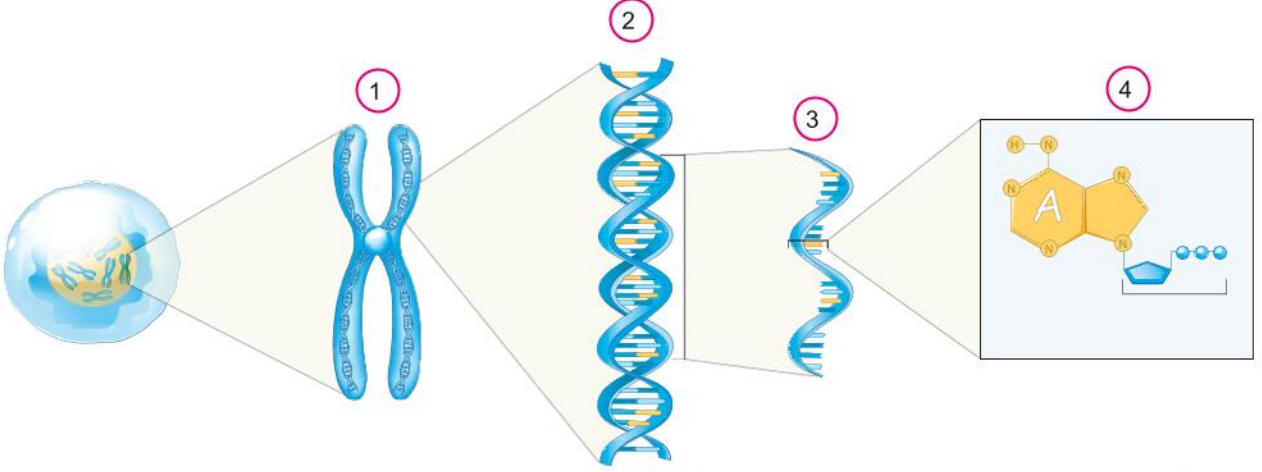
Buna göre K ve L adalarının sahip olduğu basınç alanlarını ve sıcaklıkları arasındaki ilişkiyi yazınız.

[15 puan]

	Basınç Alanları	Sıcaklıkları Arasındaki İlişki
K Adası	Alçak Basınç Alanı	K > L
L Adası	Yüksek Basınç Alanı	

Adı Soyadı :
Sınıfı : No :

3. Bir hücredeki kalıtsal yapılar aşağıdaki modelde numaralanarak gösterilmiştir.

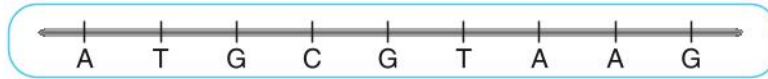


Numaralanmış yapıların isimlerini yazınız ve bu kalıtsal yapılar hakkında yazınız.

[20 puan]

1.	Kromozom: DNA'nın protein kılıfla kaplanması sonucu oluşur.
2.	DNA: Hücrenin yönetici molekülüdür.
3.	Gen: Kalıtsal özelliklerimizin ortaya çıkmasını sağlar. DNA'nın görev birimidir.
4.	Nükleotid: DNA'nın yapı birimidir.

4. Aşağıda bir DNA molekülün tek zinciri verilmiştir.



Bu DNA molekülün tamamında bulunan organik bazların sayılarını yazınız.

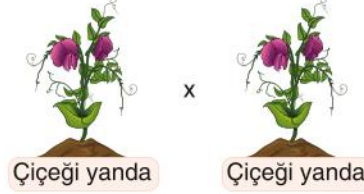
[20 puan]

Organik baz	Sayısı
Adenin	5
Timin	5
Guanin	4
Sitozin	4

Adı Soyadı :

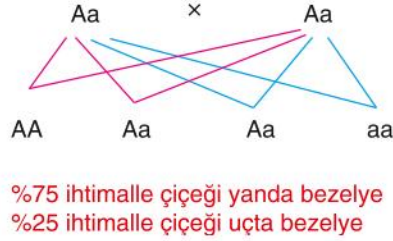
Sınıfı : No :

5. Bir araştırmacı çiçeği yanda olan iki bezelyeyi çaprazlıyor ve çaprazlama sonucunda çiçeği uçta olan bezelyeler elde ediyor.



Buna göre bu bezelyelerin genotiplerini yazarak çaprazlamayı yapınız.

[20 puan]



6. Aynı karaktere ait farklı genotipteki iki homozigot bezelye çaprazlanmıştır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

[15 puan]

- a. Çaprazlama sonucunda oluşan bezelyelerin fenotip ve genotipleri hakkında bilgi veriniz.

AA X aa

Oluşacak Bezelyeler: %100 Aa

Fenotip: %100 Baskın

Genotip: %100 heterozigot (melez)

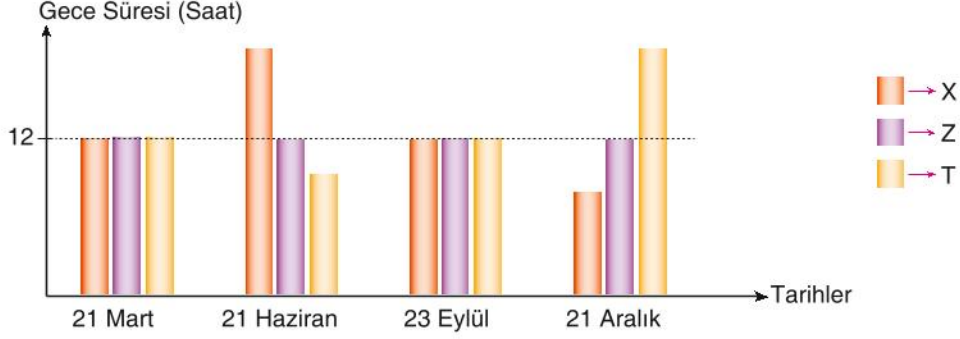
- b. Çekinik karakterin fenotipte görülme olasılığını yazınız.

%0

- c. Baskın karakterin fenotipte görülme olasılığını yazınız.

%100

1. Aşağıdaki grafikte Dünya üzerindeki X, Z ve T konumlarının yıl içerisindeki gece süreleri verilmiştir.



Bu grafiğe göre X, Z ve T konumlarının Dünya üzerinde nerede bulunduğunu yazınız.

[15 puan]

Konum	Yarım Küre-Ekvator
X	Güney Yarım Küre
Z	Ekvator
T	Kuzey Yarım Küre

2. Kasım ayında Emel Öğretmen okuluna giderken sabahleyin arabasının ön camındaki buz kristallerinin erimesi için arabasını 10 dakika boyunca hareket ettirmeden çalıştırmak zorunda kaldı. Camdaki buz kristalleri eriyince yola çıktı. Bir süre sonra arabasının ön camına vuran ceviz büyüklüğündeki buz parçalarını görünce korktu. Okula vardığında yerlerin kuru olduğunu ama okul camlarının ıslak olduğunu fark etti.

Yukarıda Emel Öğretmen'in gün içinde yaşadığı bazı olaylar verilmiştir.

Verilen metinde Emel öğretmenin numaralanmış yerlerde gözlemlediği hava olaylarını yazınız.

[15 puan]

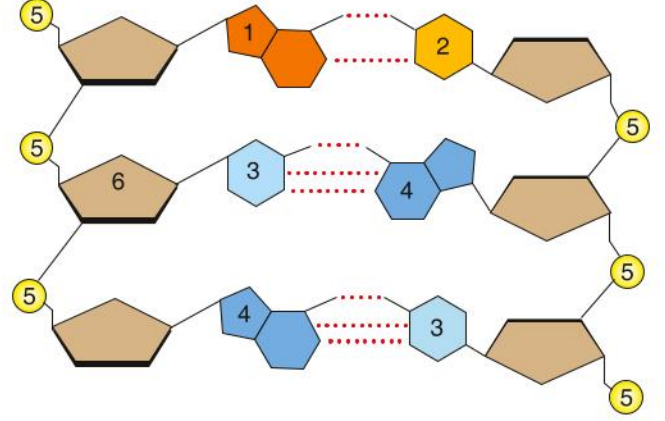
- I. → Kırağı
II. → Dolu
III. → Çiy

Adı Soyadı :

Sınıfı : No :

3. Yanda bir DNA molekülünün parçası modellenmiştir.

Bu DNA parçası modelinde 1 numaralı yapının adenin, 3 numaralı yapının guanin organik bazı olduğu bilindiğine göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. [15 puan]



1. 2, 4, 5 ve 6 numaralı yapıların isimlerini yazınız.

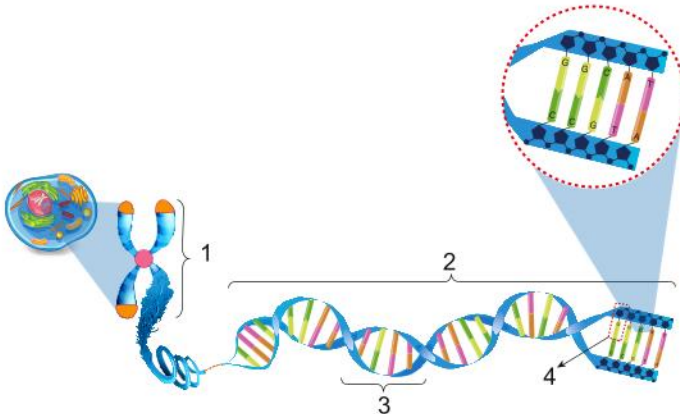
2: Timin organik bazı	5: fosfat
4: sitozin organik bazı	6: deoksiriboz şekeri

2. Bu DNA parçasında bulunan nükleotid, fosfat ve şekeri sayısını yazınız.

Nükleotid Sayısı	6 Adet
Fosfat Sayısı	6 Adet
Şeker Sayısı	6 Adet

4. Bir hücredeki kalıtsal yapılar aşağıda modellenmiştir. Bu yapılar ile ilgili verilen soruları yanıtlayınız.

[15 puan]



a. Kalıtsal yapıları basitten karmaşığa doğru sıralayınız.

4 - 3 - 2 - 1

b. DNA'nın görev birimi kaç numara ile gösterilmiştir?

3

c. Fosfat, şekeri ve organik bazdan oluşan yapı kaç numara ile gösterilmiştir?

4

Adı Soyadı :
Sınıfı : No :

5. Heterozigot mor çiçekli bezelye ile beyaz çiçekli bezelye çaprazlanıyor.

Bu çaprazlama ile ilgili aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

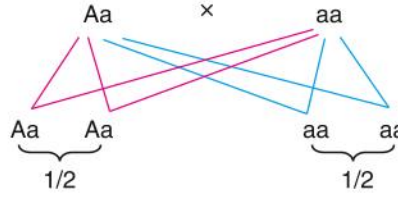
[20 puan]

- a. Baskın ve çekinik özellikte olan fenotipleri yazınız.

Baskın Özellik: **Mor çiçekli olma**

Çekinik Özellik: **Beyaz çiçekli olma**

- b. Bu çaprazlamada bezelyelerin genotiplerini yazarak çaprazlamayı yapınız.



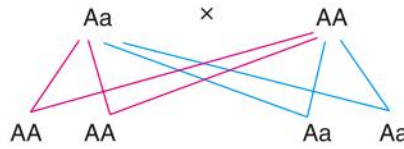
- c. Melez ve saf döl bezelye elde edilebilme olasılıklarını yazınız.

%50 melez döl

%50 saf döl

6. Aynı fenotipe ve farklı genotipe sahip iki bezelyeyi çaprazlayınız. Çaprazlama sonucunda elde edilecek bezelyelerin fenotip ve genotip oranlarını yazınız.

[20 puan]



Fenotip : %100 baskın

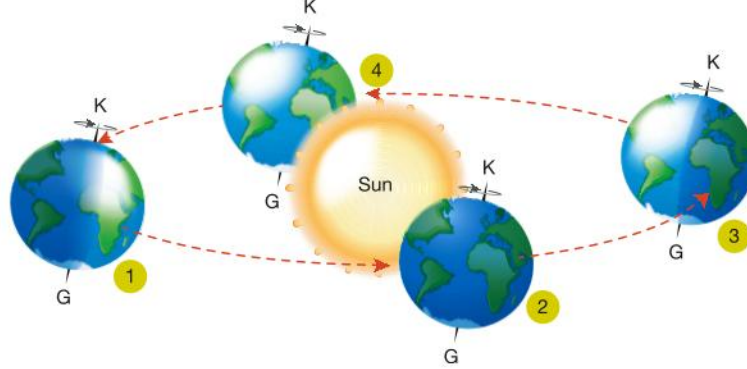
Genotip : %50 saf (baskın)

%50 melez (çekinik)

Adı Soyadı :

Sınıfı : No :

1. Aşağıda Dünya'nın Güneş'e göre konumları numaralandırılarak gösterilmiştir.



Bu konumlarda gerçekleşen olaylar ile ilgili aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

[30 puan]

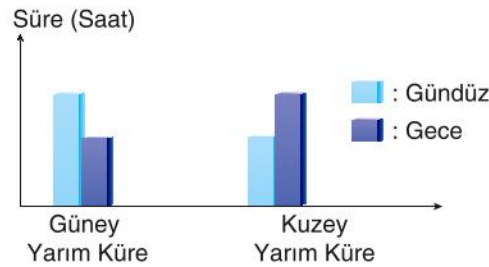
a. Yengeç Dönencesi'ne hangi konumda güneş ışınları öğle vakti dik açı ile gelir?

1 numaralı konum

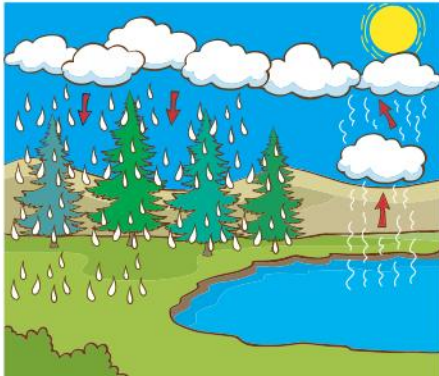
b. Kuzey ve Güney yarım kürelerde ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinin yaşandığı konumları ve başlangıç tarihlerini yazınız.

	İlkbahar	Sonbahar
Kuzey Yarım Küre	4 - 21 Mart	2 - 23 Eylül
Güney Yarım Küre	2 - 23 Eylül	4 - 21 Mart

c. 3 numaralı konumda kuzey ve güney yarım kürede gece - gündüz süresini gösteren bir grafik çiziniz.



2.



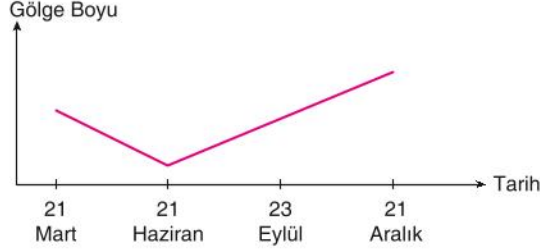
Yandaki görselde gösterilen yağış şeklini açıklayınız.

[10 puan]

Yağmur: Atmosferdeki su buharının yoğunlaşması sonucu yer yüzüne su damlaları şeklinde düşmesi olayıdır.

Adı Soyadı :
Sınıfı : No :

3. Aşağıda bir bölgede bulunan cismin farklı tarihlerde gölge boyunu gösteren grafik verilmiştir.

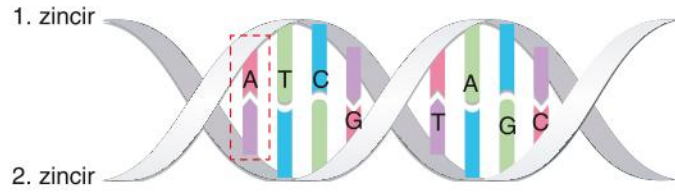


Buna göre bu bölgenin belirtilen tarihlerde yaşadığı mevsimleri yazınız.

[10 puan]

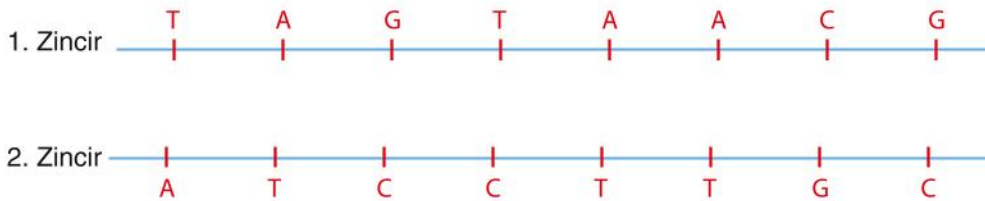
21 Mart	İlkbahar
21 Haziran	Yaz
23 Eylül	Sonbahar
21 Aralık	Kış

4. Aşağıda bir DNA molekülün bazı nükleotidleri gösterilmiştir.



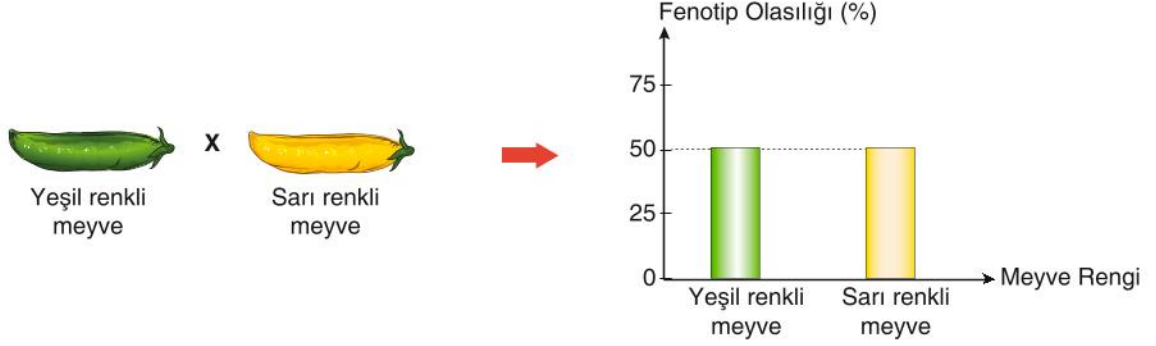
Bu DNA molekülünün nükleotid dizilimini yazınız.

[15 puan]



Adı Soyadı :
Sınıfı : No :

5. Yeşil ve sarı renkli meyveye sahip bezelyelerin çaprazlanması sonucu elde edilen bezelyelerin fenotip olasılığı aşağıda gösterilmiştir. Yeşil meyve renkli bezelye geninin sarı meyve renkli bezelye genine baskın olduğu bilinmektedir.



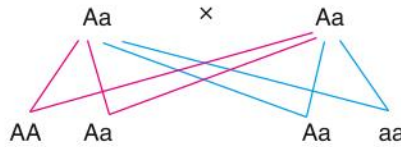
Çaprazlanan bezelyelerin genotiplerini yazınız ve saf mı melez mi olduğunu belirtiniz.

[15 puan]

Yeşil meyve renkli bezelye:	Aa	Heterozigot - melez
Sarı meyve renkli bezelye:	aa	Homozigot - saf

6. Heterozigot uzun boylu iki bezelyeyi çaprazlayınız. Çaprazlama sonucunda oluşabilecek bezelyelerin fenotip ve genotip olasılığını yazınız.

[20 puan]



%25 AA → Homozigot
%50 Aa → Heterozigot
%25 aa → Homozigot
%50 → Homozigot
%50 → Heterozigot