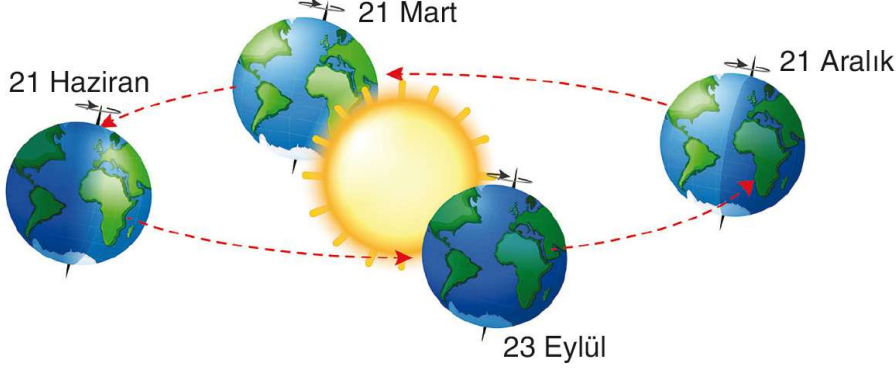


<b>AD SOYAD</b>	<b>SINIF</b>	<b>NUMARA</b>
-----------------	--------------	---------------

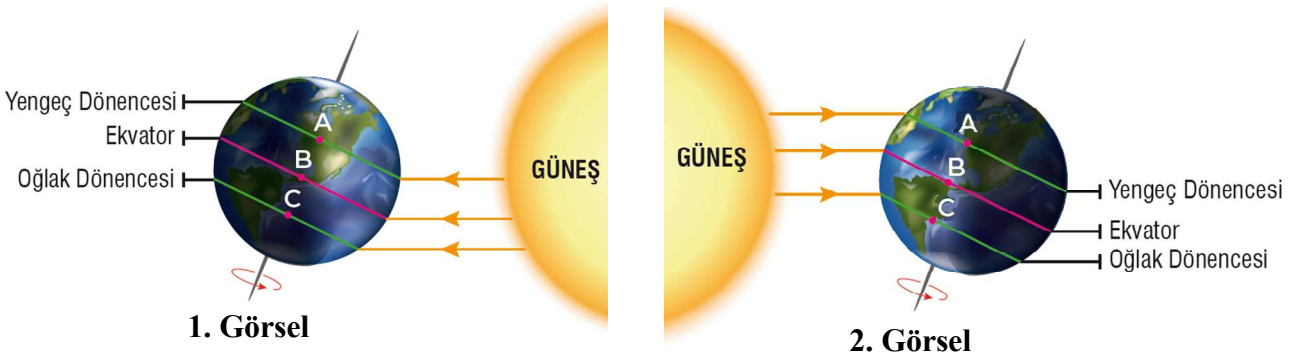
1. Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasında bulunduğu mevsim başlangıç konumları aşağıda gösterilmiştir.



**Belirtilen tarihlerde kuzey ve güney yarım kürelerde başlayan mevsimleri yazınız. (8 Puan)**

	21 Aralık	21 Mart	21 Haziran	23 Eylül
Kuzey Yarım Küre	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
Güney Yarım Küre	Yaz	Sonbahar	Kış	İlkbahar

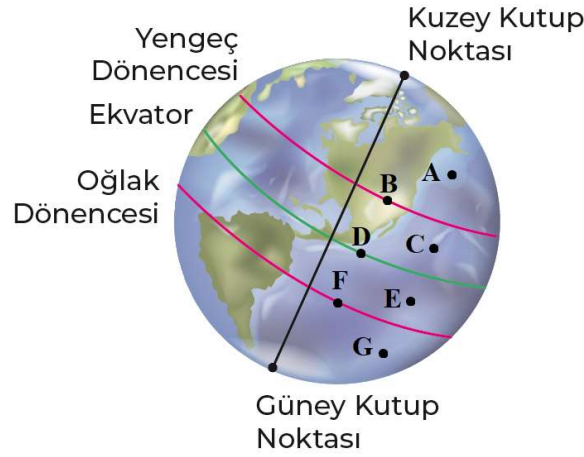
2. Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasında bulunduğu iki mevsim başlangıç tarihi ve Dünya üzerindeki bazı konumlar harflendirilerek gösterilmiştir.



**Buna göre aşağıdaki soruları verilen görsel ve konumlara göre cevaplayınız.**

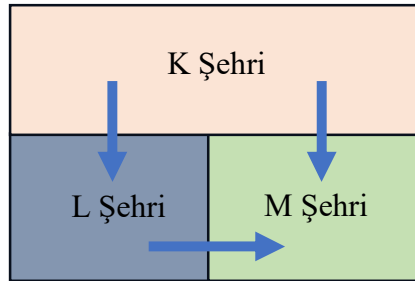
- a) Güneş ışınlarının öğle vakti yeryüzü ile yaptığı açıları büyükten küçüğe doğru sıralayınız. (4 Puan)  
 1. Görsel :  $A > B > C$       2. Görsel :  $C > B > A$
- b) Eşit miktardaki güneş ışınlarının öğle vakti aydınlattığı alanları büyükten küçüğe doğru sıralayınız. (4 Puan)  
 1. Görsel :  $C > B > A$       2. Görsel :  $A > B > C$
- c) Öğle vakti birim yüzeye düşen ışık miktarlarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız. (4 Puan)  
 1. Görsel :  $A > B > C$       2. Görsel :  $C > B > A$
- d) Özdeş cisimlerin öğle vakti oluşturdukları gölge boylarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız. (4 Puan)  
 1. Görsel :  $C > B > A$       2. Görsel :  $A > B > C$

3. Dünya üzerinde bulunan bazı konumlar harflendirilerek aşağıdaki model üzerinde gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a. Güneş ışınlarının yıl içinde hiçbir zaman dik açıyla düşmediği konumlar hangileridir? (4 Puan)  
A ve G
- b. Güneş ışınlarının yılda bir defa dik düştüğü konumlar hangileridir? (4 Puan)  
B ve F
- c. Güneş ışınlarının yılda iki defa dik düştüğü konumlar hangileridir? (4 Puan)  
C, D ve E
4. K, L ve M olarak isimlendirilen birbirine komşu şehirler ve şehirler arasında esen rüzgârların yönü aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

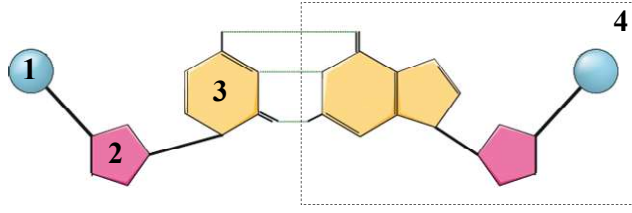
- a. Şehirlerin sıcaklıklarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız. (3 Puan)  
M > L > K
- b. Bulutlanmanın ihtimalinin en yüksek olabileceği şehir hangisidir? (3 Puan)  
M

5. Aşağıda iklim ve hava olayları ile ilgili bazı özellikler verilmiştir.

1. Klimatoloji bilimi inceler.	2. Kesinlik bildirir.	3. Değişkenlik fazladır.
4. Geniş bölgeler için geçerlidir.	5. Meteorologlar görev yapar.	6. Günün farklı saatlerinde yapılan gözlemlere dayanır.

- a. Verilen özelliklerden hava olaylarına ait olanların numaralarını yazınız. (4 Puan)  
3, 5, 6
- b. Verilen özelliklerden iklime ait olanların numaralarını yazınız. (4 Puan)  
1, 2, 4

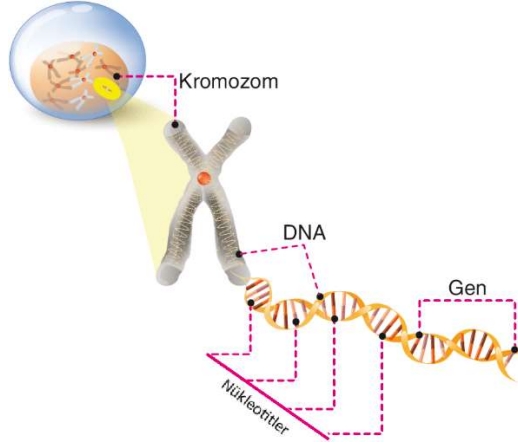
6. Aşağıda DNA molekülünün bir bölümüne ait modeldeki yapılar numaralandırılarak gösterilmiştir.



Buna göre modeldeki numaralandırılmış yapıların hangi moleküllere ait olduğunu yazınız. (8 Puan)

1. Fosfat
2. Deoksiriboz şekeri
3. Organik baz
4. Nükleotit

7. Hücrede kalıtım birimleri ve isimleri aşağıdaki modelde gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

a. DNA'nın görev birimi hangisidir? (2 Puan)

Gen

b. DNA'nın yapı birimi hangisidir? (2 Puan)

Nükleotit

c. Yönetici molekül hangisidir? (2 Puan)

DNA

d. Aynı canlının tüm sağlıklı bireylerinde eşit sayıda olan yapı hangisidir? (2 Puan)

Kromozom

8. Aşağıda canlılarda gerçekleşen bazı değişimlere ait örnekler verilmiştir.

1. Beslenme miktarına göre aynı özellikteki iki kedi yavrusunun büyüme hızlarının farklı olması
2. Van kedisinin göz renklerinin farklı olması
3. Çuha bitkisi tohumlarının farklı sıcaklıktaki topraklarda çimlendirildiğinde farklı renklerde çiçek açması
4. Dört boynuzlu keçilerin doğması
5. Yapışık parmaklı çocukların dünyaya gelmesi
6. Beslenme şekline göre aynı genotipe sahip dişi arıların kraliçe veya işçi arı olması

a. Verilen örneklerden mutasyona ait olanların numaralarını yazınız. (6 Puan)

2, 4, 5

b. Verilen örneklerden modifikasyona ait olanların numaralarını yazınız. (6 Puan)

1, 3, 6

9. Aşağıda iki farklı canlıya ait açıklamalar verilmiştir.



Sirke sineği larvaları 16 °C'luk sıcaklıkta tutulursa düz kanatlı, 25 °C'luk sıcaklıkta tutulursa kıvrık kanatlı olur. Kıvrık kanatlı sinek larvası 16 °C'luk sıcaklıkta bekletilirse düz kanatlı, düz kanatlı sinek larvası 25 °C'luk sıcaklıkta bekletilirse kıvrık kanatlı sinek olur.



Kutup ayıları kısa bacaklıdır. Ayak tabanları geniştir. Kalın yağ tabakasına ve beyaz kürk rengine sahiptir. Yavrusu da aynı özelliklere sahiptir.

Bu canlılarla ilgili şu bilgiler veriliyor:

1. Adaptasyondur.
2. Canlının yaşadığı ortama uyum sağlamasıdır.
3. Çevre şartları değiştiğinde görülen bu değişiklik yavruya aktarılmaz.
4. Çevre şartlarına göre canlının sadece genlerinin işleyişindeki değişimdir.
5. Modifikasyondur.
6. Kalıtsal değildir.

a. Verilen numaralandırılmış özelliklerden hangilerinin kutup ayılarında gerçekleşen değişime ait olduğunu yazınız. (6 Puan)

1, 2

b. Verilen numaralandırılmış özelliklerden hangilerinin sirke sineklerinde gerçekleşen değişime ait olduğunu yazınız. (6 Puan)

3, 4, 5, 6

10. Bezelyelerde uzun gövdeli olma geni, kısa gövdeli olma genine baskındır. Buna göre aşağıda verilen bezelyelerin çaprazlamalarını yapınız. Genotip ve fenotip oranlarını belirleyiniz.

a. Saf baskın uzun bezelye ile melez uzun bezelye (5 Puan)

$AA \times Aa \Rightarrow AA, Aa, AA, Aa$

Genotip : % 50 AA, %50 Aa

Fenotip : % 100 Uzun boylu

b. İki melez uzun bezelye (5 Puan)

$Aa \times Aa \Rightarrow AA, Aa, Aa, aa$

Genotip : % 25 AA, % 50 Aa, %25 aa

Fenotip : % 75 uzun boylu, % 25 kısa boylu