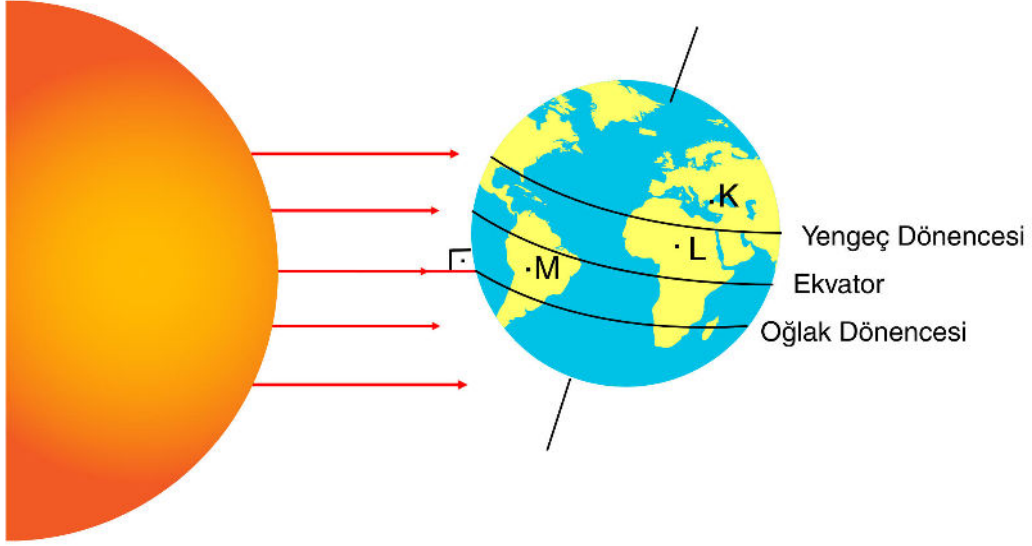




1. K, L ve M şehirlerinin Dünya üzerinde bulunduğu yerler ile Dünya'nın Güneş'e göre konumu görseldeki gibidir.



Görsele göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a) K, L ve M şehirlerinde yaşanan mevsimleri yazınız.

K:

L:

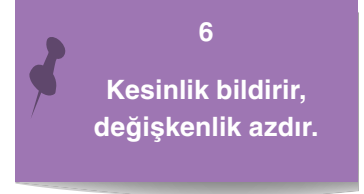
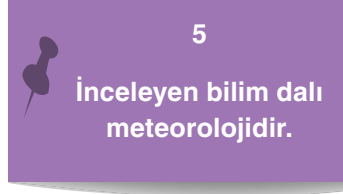
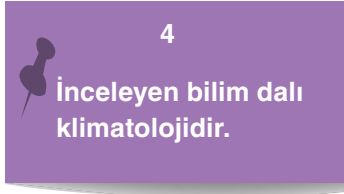
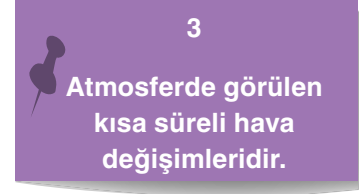
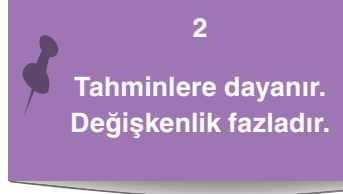
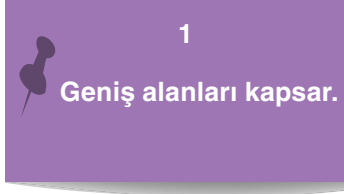
M:

- b) K, L ve M şehirlerinde bulunan aynı boydaki ağaçların öğle vakti oluşan gölge uzunluklarını karşılaştırınız.

- c) K, L ve M şehirlerindeki gündüz sürelerini karşılaştırınız.

- ç) Birim yüzeye düşen enerji miktarının en fazla olduğu şehir hangisidir? Nedenini açıklayınız.

2. Aşağıdaki kartlara iklim ve hava olayları ile ilgili bazı bilgiler yazılarak bu kartlar numaralandırılmıştır.



a) İklim ile ilgili kartların numarasını yazınız.

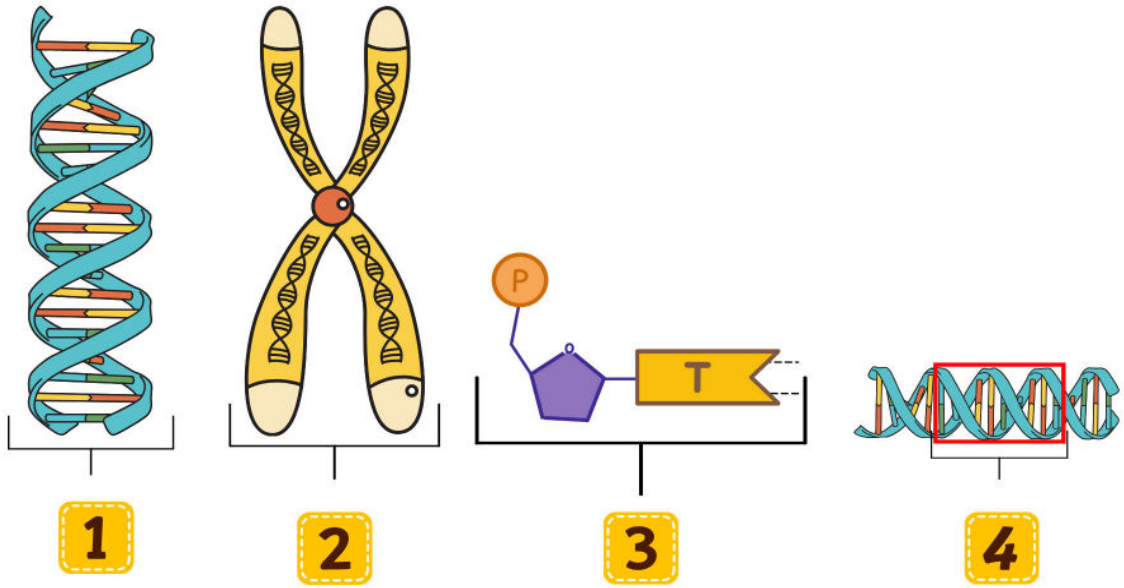
b) Hava olayları ile ilgili kartların numarasını yazınız.

3. Aşağıda iklim ve hava olayları ile ilgili bazı ifadeler verilmiştir.

- Kırıkkale'de bu hafta sağanak yağış bekleniyor.
- İlerleyen günlerde ülkemiz genelinde havaların soğuması bekleniyor.
- Sivas'ta kışlar soğuk ve kar yağışlı geçer.
- Erzincan'da iki gündür etkili olan kar yağışı hayatı olumsuz etkiledi.

Verilen ifadelerden hangisi klimatoloji biliminin çalışmaları sonucu belirlenmiştir? Nedenini açıklayınız.

4. Aşağıdaki görselde kalıtsal yapılar numaralandırılarak verilmiştir.

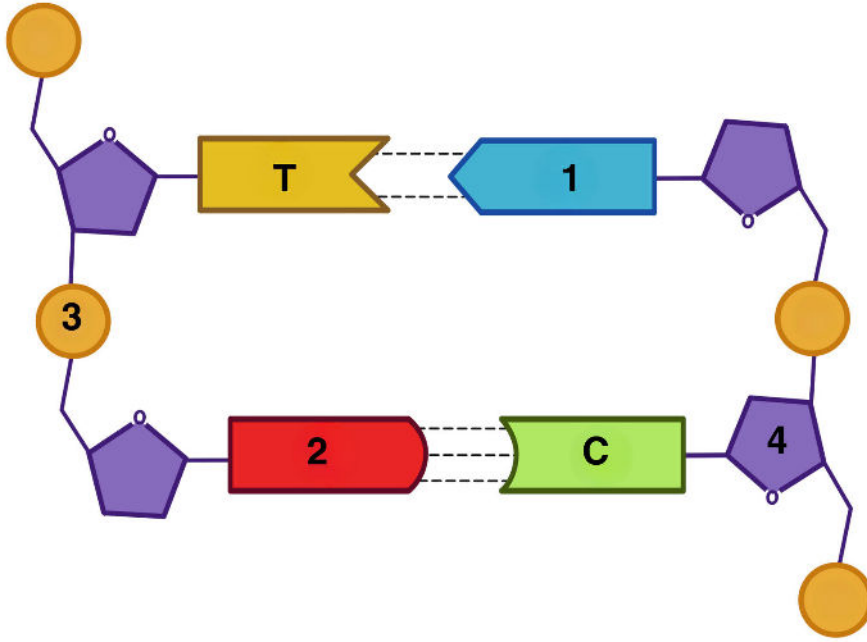


a) Aşağıdaki ifadelerin yanına görselde verilen ilgili yapının numarasını yazınız.

- DNA'nın yapı birimi
- Hücrenin yönetici molekülü
- DNA'nın belirli bir özelliğinden sorumlu görev birimi
- Kromatin ağının kısalıp, kalınlaşarak oluşturduğu yapı

b) Görselde verilen kalıtsal yapıları büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

5. Aşağıdaki görselde, canlıların kalıtsal bilgilerini taşıyan DNA molekülünün bir bölümündeki nükleotid dizilimi verilmiştir.



Görselde verilen numaralandırılmış yapılarla ilgili soruları cevaplayınız.

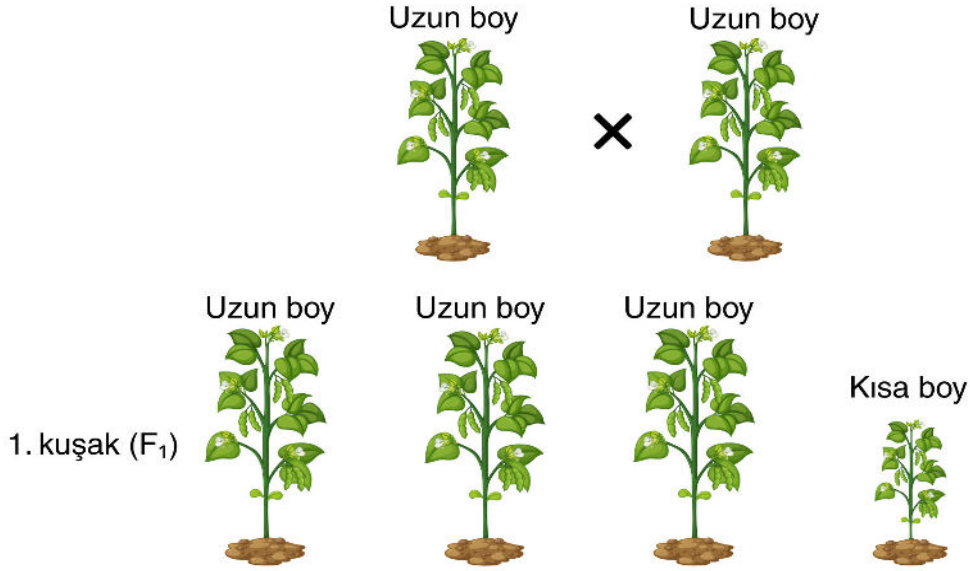
a) Numaralandırılmış yapıların isimlerini yazınız.

1.
2.
3.
4.

b) Verilen DNA bölümü kaç nükleotidden oluşmaktadır?

c) Bütün nükleotidlerde bulunması gereken yapıların numarasını yazınız.

6. Bezelyelerde uzun boy gövde özelliği baskın, kısa boy gövde özelliği çekiniktir. Aşağıda uzun boylu iki bezelye bitkisinin çaprazlanması resmedilmiştir. Çaprazlama sonucu oluşan 1. kuşak bezelye bitkilerinin fenotipleri verilmiştir. (Uzun boy aleli: U, kısa boy aleli: u)



a) Verilen görsele göre çaprazlanan uzun boylu bezelyelerin genotipini belirleyerek yazınız.

b) 1. kuşakta oluşan bezelyelerin genotip oranlarını yazınız.



ÖĞRENME ÇIKTISI	SORU NO
F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.	1
F.8.1.2.1. İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.	2
F.8.1.2.2. İklim biliminin (klimatoloji) bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimci (klimatolog) adı verildiğini söyler.	3
F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurar.	4
F.8.2.1.2. DNA'nın yapısını model üzerinde gösterir.	5
F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.	6

PUANLAMA TABLOSU														
1				2		3	4		5			6		TOPLAM PUAN
a	b	c	ç	a	b		a	b	a	b	c	a	b	
6	4	4	6	6	6	12	12	8	12	4	4	10	6	100

CEVAP ANAHTARI

1.

1.a

Dünya'nın Güneş'e göre konumu dikkate alındığında Güneş ışınları Oğlak Dönencesi'ne dik olarak gelir. Bu yüzden kuzey yarım kürede kış, güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanır. K ve L şehirleri kuzey yarım kürede, M şehri güney yarım kürede yer almaktadır. Bu yüzden;

K: Kış (2 puan)

L: Kış (2 puan)

M: Yaz (2 puan)

mevsimlerini yaşar.

1.b

Güneş ışınlarının en eğik geldiği K şehrinde gölge boyu en uzun olur. Güneş ışınları bu şehirlerden M'ye en dik geldiği için gölge boyu en kısa olur.

K>L>M (4 puan)

1.c

Yaz mevsimini yaşayan M şehrinde gündüz süresi en uzundur. Güneş ışınlarının en eğik geldiği ve en kuzeyde yer alan K şehrinde gündüz süresi en kısadır.

M>L>K (4 puan)

1.ç**M şehridir. (3 puan)**

Çünkü Güneş ışınlarının dik ya da dike yakın geldiği yerlerde birim yüzeye aktarılan enerji miktarı fazladır. Güneş ışınlarının eğik geldiği bölgelerde birim yüzeye aktarılan enerji düşüktür. Verilen şehirler arasında Güneş ışınlarının en dik geldiği şehir M şehridir. **(3 puan)**

2.**2.a****1, 4, 6 (Her doğru cevap 2 puan olmak üzere 6 puan)****2.b****2, 3, 5 (Her doğru cevap 2 puan olmak üzere 6 puan)****3.**

“Sivas’ta kışlar soğuk ve kar yağışlı geçer.” ifadesi iklim ile ilgilidir ve klimatoloji biliminin çalışmaları sonucu belirlenmiştir. **(6 puan)**

Çünkü diğer ifadeler hava olayı olduğu için meteoroloji biliminin çalışma alanına girmektedir. İklim, geniş bir bölgede uzun yıllar boyunca gözlemlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgâr, yağış, yağış şekli gibi meteorolojik olayların ortalamasına denir. Verilen ifade Sivas iline ait uzun yıllarda görülen yağış şeklini belirttiği için ve tahminî olmayıp kesinlik bildirdiği için klimatoloji biliminin çalışması ile ortaya çıkan bir iklim ifadesidir. **(6 puan)**

4.**4.a**

- DNA’nın yapı birimi : Nükleotid (3) **(3 puan)**
- Hücrenin yönetici molekülü : DNA (1) **(3 puan)**
- DNA’nın belirli bir özelliğinden sorumlu görev birimi : Gen (4) **(3 puan)**
- Kromatin ağının kısalıp, kalınlaşarak oluşturduğu yapı : Kromozom (2) **(3 puan)**

4.b**Kromozom > DNA > Gen > Nükleotid (8 puan)**

5.

5.a

1 : Adenin organik bazı (3 puan)

2 : Guanin organik bazı (3 puan)

3 : Fosfor (3 puan)

4 : Deoksiriboz şekeri (3 puan)

5.b

4 nükleotidden oluşmaktadır. (4 puan)

5.c

3 numara ile gösterilen fosfor, (2 puan)

4 numara ile gösterilen deoksiriboz şekeri tüm nükleotidlerde bulunur. (2 puan)

6.

6.a

Uu	x	Uu
(Heterozigot baskın)	x	(Heterozigot baskın)
(5 puan)		(5 puan)

6.b

Uu	x	Uu
UU	Uu	Uu
		uu

UU : %25 Homozigot baskın (2 puan)

Uu : %50 Heterozigot baskın (2 puan)

Uu : %25 Homozigot çekinik (2 puan)

8. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ

1. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI SENARYOLARINA YÖNELİK SORU ÖRNEKLERİ

Senaryolar, okul genelinde yapılacak ortak sınavlara yönelik oluşturulabilecek farklı yazılı örneklerini ifade eder. Genel Müdürlüğümüzce eğitim kurumu sınıf/alan zümrelerine örnek oluşturması açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolarda yer alan kazanımlardan bazılarına yönelik soru örnekleri hazırlanmıştır.

Okul genelinde uygulanacak ortak sınavlar, eğitim kurumu sınıf/alan zümreleri tarafından ilan edilen konu soru dağılım tabloları göz önünde bulundurularak açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşacak şekilde yapılacaktır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru/yanlış gibi diğer soru türleri kesinlikle kullanılmayacaktır.



1. dönem konu soru dağılım tablolarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

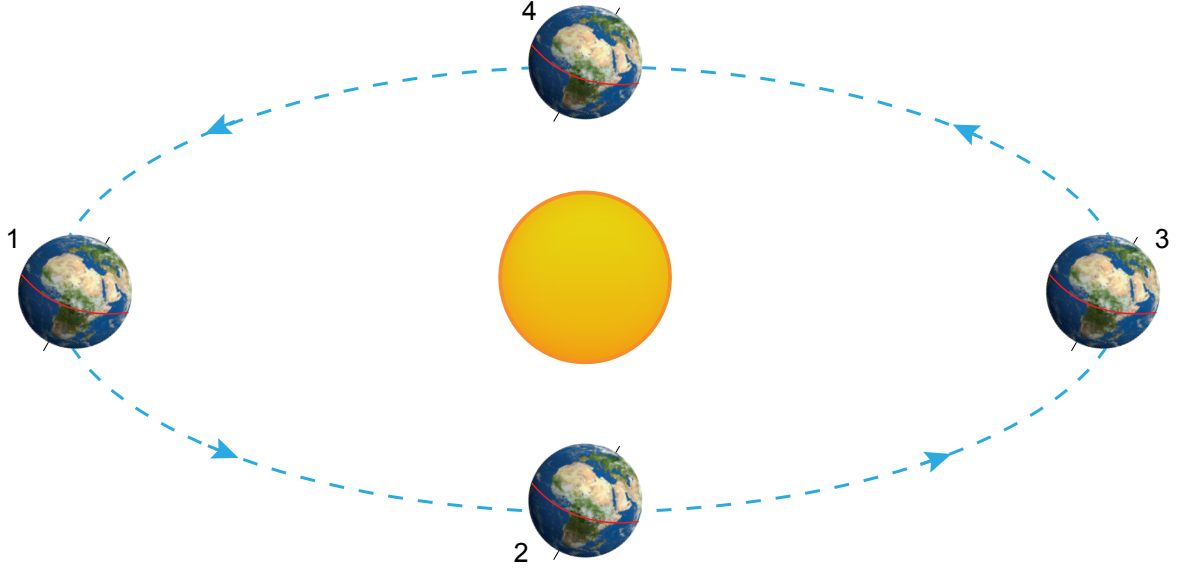


Soru çözümlerine ulaşmak için karekodu okutunuz.

Not: Soru örneklerinin kazanımları, öğretmenlerimizin kazanım ve soruları eşleştirmesi için verilmiş; bilgilendirme amaçlıdır. Yapılacak olan yazılı sınavlarda bu kazanım ifadelerine sınav kâğıtlarında yer verilmeyecektir.

Kazanım: F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.

1. Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları aşağıdaki modelde gösterilmiştir.



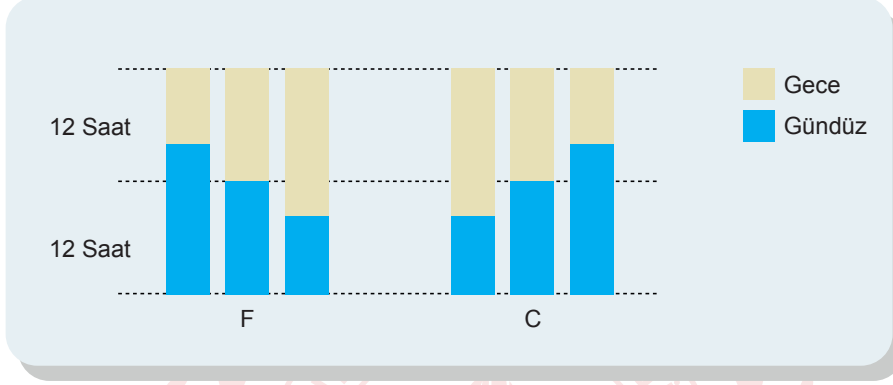
Türkiye’de bulunan bir ağacın her ayın ilk günü öğle vaktinde oluşan gölgelerinin boyu ölçülecektir.

Buna göre Dünya 3 numaralı konumdan 4 numaralı konuma geçerken yapılan ölçümün grafiğini çiziniz.



Kazanım: F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.

2. Dünya üzerinde F ve C şehirlerinde yılın birbirini takip eden aynı tarihlerindeki gece-gündüz süreleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

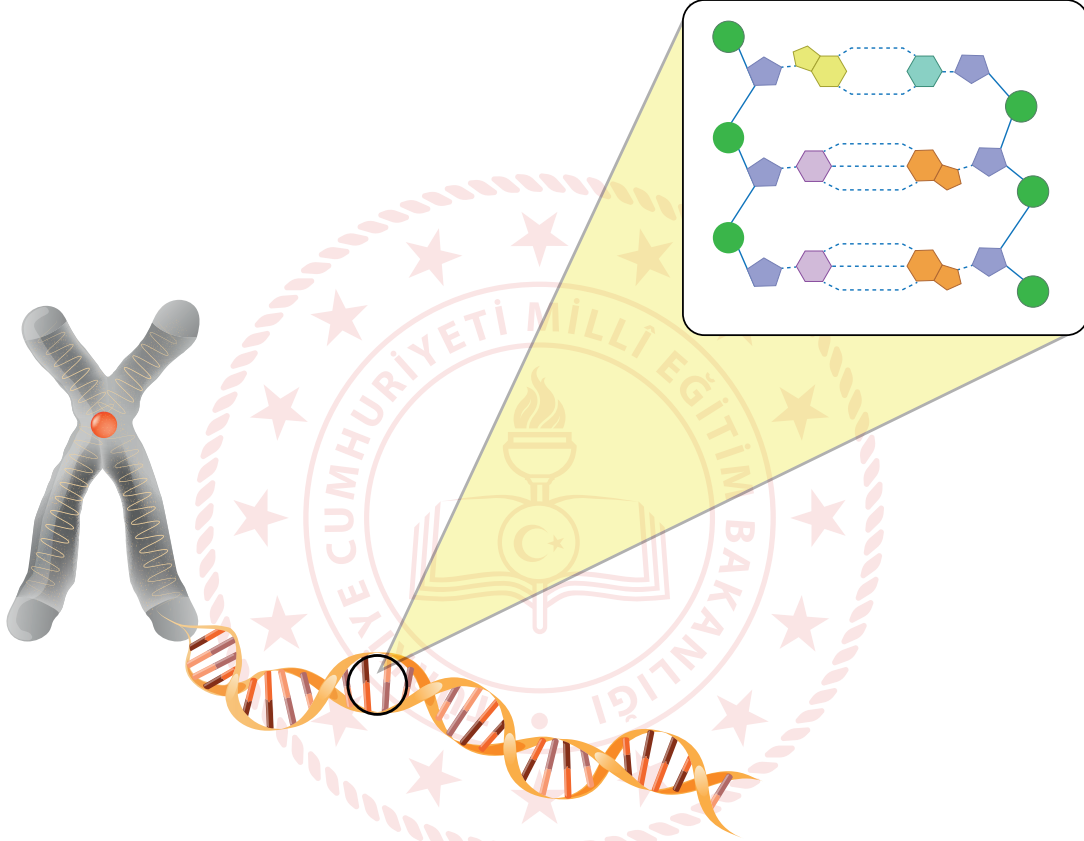


Bu şehirlerin bulundukları yarım kürenin kesin olarak belirlenmesi için grafikteki verilere ek olarak hangi bilgiye ihtiyaç vardır? Nedenini açıklayınız.

Kazanım: F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurar .

F.8.2.1.2. DNA'nın yapısını model üzerinde gösterir.

3. Bir hücredeki kalıtsal yapılar aşağıdaki modelde gösterilmiştir.

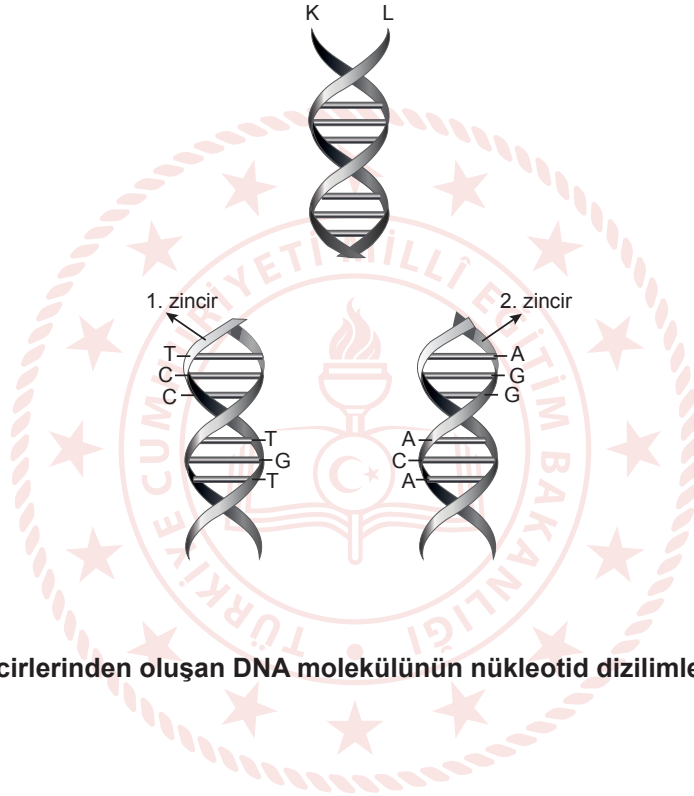


Buna göre modeldeki kalıtsal yapıları işaretleyerek isimlerini ve görevlerini yazınız.



Kazanım: F.8.2.1.3. DNA'nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder.

4. K ve L zincirlerinden oluşan bir DNA'nın kendini hatasız eşleyerek oluşturduğu 1 ve 2. zincirindeki nükleotid dizilimi aşağıda verilmiştir.



Buna göre K ve L zincirlerinden oluşan DNA molekülünün nükleotid dizilimlerini yazınız.



1. SINAV

FEN BİLİMLERİ 8

Kazanım: F.8.2.2.1. Kalıtım ile ilgili kavramları tanımlar.

F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.

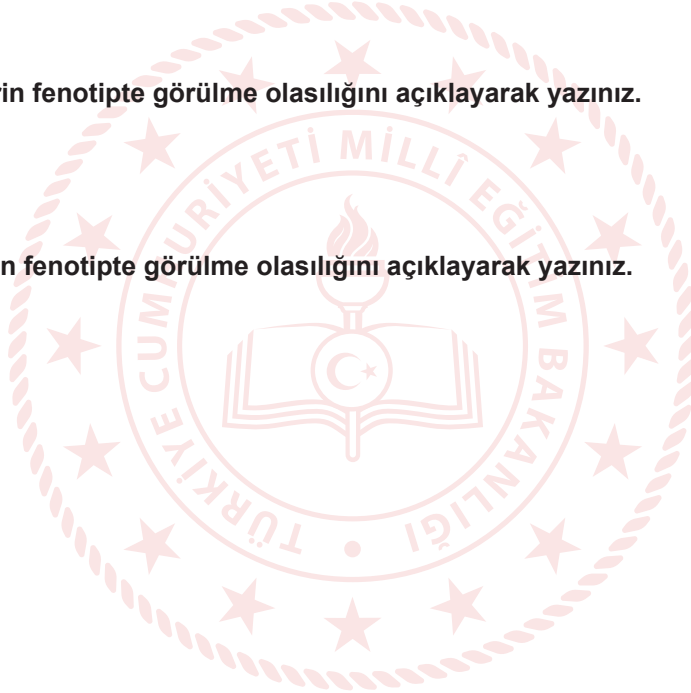
5. Aynı karaktere ait farklı fenotipteki iki saf döl bezelye çaprazlanmıştır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Bezelyelerin genotiplerini belirleyerek bu çaprazlamayı yapınız.

b. Çekinik karakterin fenotipte görülme olasılığını açıklayarak yazınız.

c. Baskın karakterin fenotipte görülme olasılığını açıklayarak yazınız.





Kazanım: F.8.2.2.1. Kalıtım ile ilgili kavramları tanımlar.

F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.

6. Bir karakter bakımından farklı fenotiplerdeki A ve B bezelyelerinin çaprazlaması sonucu A bezelyesi ile aynı fenotipte bezelyeler oluşmuştur.

Buna göre A bezelyesinin genotipi belirlenebilir mi? Nedenini açıklayınız.





8. SINIF 1. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU VE ÖRNEK SENARYOLAR

Konu soru dağılım tablosu, öğretim programında yer alan konu ve kazanımlarla ortak sınavlardaki soru dağılımlarının gösterildiği tabloyu ifade eder. Konu soru dağılım tabloları, sınavların kapsam geçerliğinin artırılması ve öğrencilerin sınavlara daha bilinçli hazırlanması için her sınavda hangi konu/kazanımdan kaç soru sorulacağı'nın önceden öğrencilere bildirildiği tablolardır. Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme ve Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre konu soru dağılım tabloları öğretim yılı başında her sınav için il sınıf/alan zümreleri ve Ölçme ve Değerlendirme Merkezi Müdürlüğü ile birlikte oluşturulacak, ardından öğrencilerle paylaşılacaktır. Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü olarak il sınıf/alan zümrelerine yardımcı olmak üzere örnek konu soru dağılım tabloları hazırlanmıştır.

8. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Konu Soru Dağılım Tablosu

Öğrenme Alanı	Kazanımlar	1. Sınav		
		İl/ilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	
			1. Senaryo	2. Senaryo
DÜNYA VE EVREN	F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.	3	1	1
	F.8.1.2.1. İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.	2	1	
	F.8.1.2.2. İklim biliminin (klimatoloji) bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimci (klimatolog) adı verildiğini söyler.	1		
CANLILAR VE YAŞAM	F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurar.	1	1	
	F.8.2.1.2. DNA'nın yapısını model üzerinde gösterir.	1	1	1
	F.8.2.1.3. DNA'nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder.	1		
	F.8.2.2.1. Kalıtım ile ilgili kavramları tanımlar.	1		
	8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.	3	1	1
	F.8.2.2.3. Akraba evliliklerinin genetik sonuçlarını tartışır.	1		
	F.8.2.3.1. Örneklerden yola çıkarak mutasyonu açıklar.	1		
	F.8.2.3.2. Örneklerden yola çıkarak modifikasyonu açıklar.	1	1	1
	F.8.2.3.3. Mutasyonla modifikasyon arasındaki farklar ile ilgili çıkarımda bulunur.	2	1	
	F.8.2.4.1. Canlıların yaşadıkları çevreye uyumlarını gözlem yaparak açıklar.	2	1	1

- İl/ilçe genelinde yapılacak ortak sınavlarda çoktan seçmeli sorular üzerinden, 20 soru göz önünde bulundurularak planlama yapılmıştır.
- Okul genelinde yapılacak sınavlarda açık uçlu sorular sorulacağı göz önünde bulundurularak örnek senaryolar tabloda gösterilmiştir.



Senaryolar, okul genelinde yapılacak ortak sınavlara yönelik oluşturulabilecek farklı yazılı örneklerini ifade eder. Genel Müdürlüğümüzce il sınıf/alan zümrelerine örnek oluşturması açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolara uygun yazılı kâğıdı örnekleri hazırlanmıştır. İl sınıf/alan zümreleri de verilen örnek senaryoları inceleyerek kendileri benzer tablolar hazırlayıp öğretmenlerin kullanımına sunacaklardır. Örnek senaryolardaki soruların sayı ve kurgularındaki fark, sorularda ölçülen bilişsel düzeylere göre şekillendirilmiştir.

Bilişsel düzey, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin bilişsel alanda ulaşacağı hedef davranışların basitten karmaşığa olacak şekilde sıralanmasıyla tanımlanan düzeylerdir.

Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular; ders içeriğinde öğretilen içeriğe benzer şekilde tanımlanmasını, gösterilmesini, bulunmasını, örneklendirilmesini, listelenmesini, basit bir şekilde yorumlanmasını vb. içerir.

Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular; öğretilen içeriğin yeni durumlar veya günlük yaşam durumları çerçevesinde kullanılmasını, ilişkilendirilmesini, çözümlenmesini, karşılaştırılmasını, çıkarım yapılmasını, değerlendirilmesini, yeni bakış açılarının sunulmasını vb. içerir.

Okul genelinde uygulanacak ortak sınavlar, il/alan zümreleri tarafından ilan edilen konu soru dağılım tabloları göz önünde bulundurularak açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşacak şekilde yapılacaktır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru/yanlış gibi diğer soru türleri kesinlikle kullanılmayacaktır.

Konu soru dağılım tablolarında soru dağılımları verilen örnek senaryoların her biri, örnek yazılı kâğıdı olacak şekilde verilmiştir.



Örnek Senaryo 1	
Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
7 soru	Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 1'deki 1, 2, 3, 4, 6, 7 ve 8. sorular
1 soru	Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 1'deki 5. soru





1. SINAV

FEN BİLİMLERİ 8

Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 1

Kazanım: F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.

1. Dünya'nın Güneş etrafındaki konumuna ait bir görsel verilmiştir.



Görsele göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Kuzey ve güney yarım kürede yaşanan mevsimleri yazınız.

b) Gündüz süresinin daha uzun olduğu dönencenin adını yazınız.



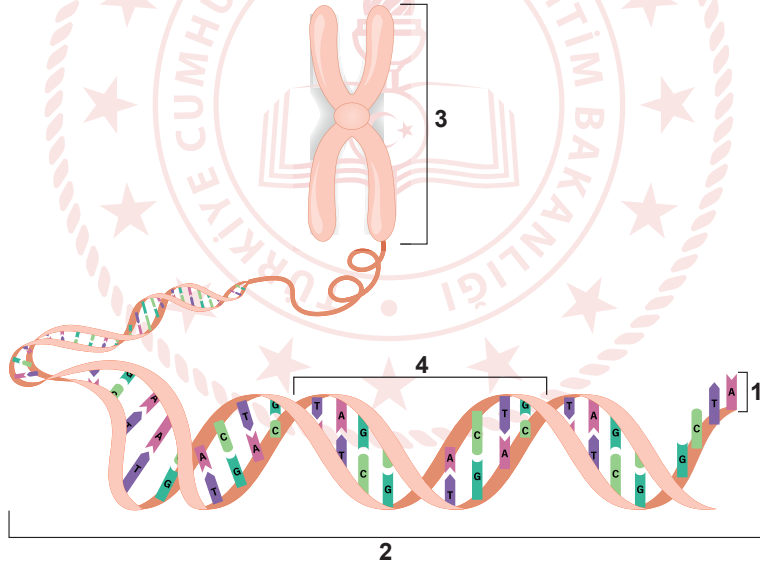
SENARYO 1

Kazanım: F.8.1.2.1. İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.

2. İklim ve hava olayları arasındaki farklardan üç tanesini yazınız.

Kazanım: F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurar.

3. Aşağıdaki görselde kalıtsal materyale ait yapılar numaralanmıştır.



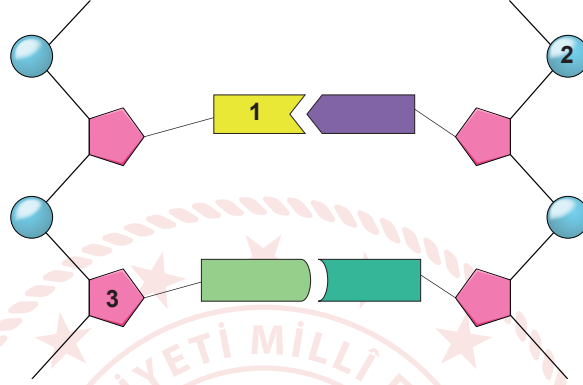
Görseldeki yapıların adlarını yazınız.

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

SENARYO 1

Kazanım: F.8.2.1.2. DNA'nın yapısını model üzerinde gösterir.

4. Görselde yönetici molekülün bir kısmına ait bazı yapılar numaralanmıştır.



Numaralanmış yapılar ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) 1, 2 ve 3 ile gösterilen yapıların adlarını sırasıyla yazınız.

b) Bütün nükleotidlerde aynı olan yapıların numaralarını yazınız.

c) Bulunduğu nükleotide adını veren yapının numarasını yazınız.



SENARYO 1

Kazanım: F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.

5. Yapılacak bir çaprazlamada bezelyelerdeki mor çiçek aleli “A”, beyaz çiçek aleli “a” ile gösterilecektir.

Mor çiçekli melez bezelye ile beyaz çiçekli bezelyenin çaprazlamasını yapınız.

Kazanım: F.8.2.3.2. Örneklerden yola çıkarak modifikasyonu açıklar.

6. Aşağıda karahindiba bitkisine ait görseller verilmiştir.



Dağda yetişen kısa boylu karahindiba



Ovada yetişen uzun boylu karahindiba

Buna göre görselde verilen bitkilerin boy uzunluklarındaki farklılığın hangi kavrama örnek olduğunu yazınız.



1. SINAV

FEN BİLİMLERİ 8

SENARYO 1

Kazanım: F.8.2.3.3. Mutasyonla modifikasyon arasındaki farklar ile ilgili çıkarımda bulunur.

7. Aşağıdaki kartlara mutasyon ve modifikasyon ile ilgili bazı bilgiler yazılarak kartlar harflendirilmiştir.

A Kalıtsal değildir.	B Neden olan etken ortadan kalkınca canlı eski hâline geri dönemez.	C Neden olan etken ortadan kalkınca canlı eski hâline geri döner.
Ç Canlının üreme hücresinde meydana gelenler kalıtsaldır.	D Genlerin yapısında meydana gelen değişimdir.	E Genlerin işleyişinde meydana gelen değişimdir.

a) Bu kartlardan modifikasyon ile ilgili olanların harflerini yazınız.

b) Bu kartlardan mutasyon ile ilgili olanların harflerini yazınız.



SENARYO 1

Kazanım: F.8.2.4.1. Canlıların yaşadıkları çevreye uyumlarını gözlem yaparak açıklar.

8. Aşağıda bazı canlılar ile ilgili özellikler verilmiştir.

- Kaktüslerin diken şeklindeki yaprakları sayesinde su kaybını en aza indirmeleri
- Penguenlerin yüzece benzer kanatları sayesinde çok hızlı yüzmeleri
- Deve kuşlarının güçlü ve uzun bacaklara sahip olması sayesinde çok hızlı koşmaları

Canlıların geliştirdiği bu özelliklerin temel sebebini açıklayınız.



**1. SINAV****FEN BİLİMLERİ 8****Örnek Senaryo 2**

Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
3 soru	<i>Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular</i> <i>Senaryo 2'deki 2, 4 ve 5. sorular</i>
2 soru	<i>Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular</i> <i>Senaryo 2'deki 1 ve 3. sorular</i>





Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

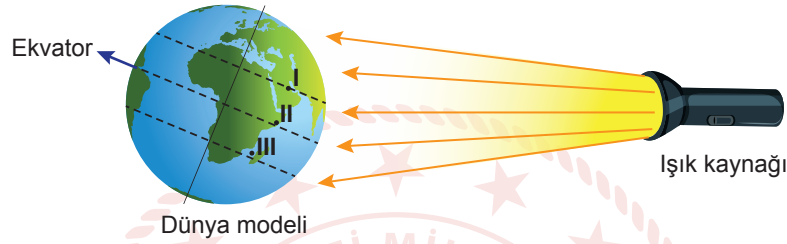
Numarası:

SENARYO 2

Kazanım: F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.

c. Işığın birim yüzeye düşen enerji miktarının mevsimler üzerindeki etkisine değinilir.

1. Bir etkinlikte Dünya üzerinde farklı noktalardaki sıcaklık değişimi gözlenecektir. Bunun için Dünya modeli üzerinde I, II ve III numaralı noktalar belirlenerek ışık kaynağının önüne görseldeki gibi konulmuştur. Bu noktalarda birim zamanda meydana gelen sıcaklık değişimi ise termometre ile ölçülmüştür.

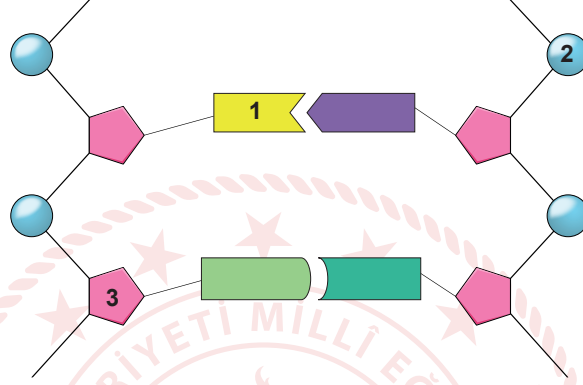


Buna göre birim zamandaki sıcaklık değişiminin en fazla olduğu noktayı belirleyiniz ve gerekçesini açıklayınız.

SENARYO 2

Kazanım: F.8.2.1.2. DNA'nın yapısını model üzerinde gösterir.

2. Görselde yönetici molekülün bir kısmına ait bazı yapılar numaralanmıştır.



Numaralanmış yapılar ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) 1, 2 ve 3 ile gösterilen yapıların adlarını sırasıyla yazınız.

b) Bütün nükleotidlerde aynı olan yapıların numaralarını yazınız.

c) Bulunduğu nükleotide adını veren yapının numarasını yazınız.

ç) DNA'nın her iki zincirindeki sayıları her zaman eşit olan yapıların numaralarını yazınız.



SENARYO 2

Kazanım: F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.

3. Bezelyelerde uzun boy aleli, kısa boy aleline baskındır.

Uzun boylu bezelye ile kısa boylu bezelyenin çaprazlanması istenmektedir.

Uzun boylu bezelye **X** Kısa boylu bezelye

Bu bezelyelerin olası genotiplerini belirleyerek bu genotipler ile oluşabilecek bütün çaprazlamaları yapınız.



SENARYO 2

Kazanım: F.8.2.3.2. Örneklerden yola çıkarak modifikasyonu açıklar.

4. Aşağıda karahindiba bitkisine ait görseller verilmiştir.



Dağda yetişen kısa boylu karahindiba



Ovada yetişen uzun boylu karahindiba

a) Buna göre görselde verilen bitkilerin boy uzunluklarındaki farklılığın hangi kavrama örnek olduğunu yazınız.

b) Bu kavramla ilgili farklı bir örnek veriniz.



SENARYO 2

Kazanım: F.8.2.4.1. Canlıların yaşadıkları çevreye uyumlarını gözlem yaparak açıklar.

5. Aşağıda bazı canlılar ile ilgili özellikler verilmiştir.

- Deve kuşlarının güçlü ve uzun bacaklara sahip olması
- Penguenlerin kanatlarını yüzgeç gibi kullanmaları
- Arı sütü ile beslenen dişi yavru arılarının kraliçe arı olması
- Kaktüs yapraklarının diken şeklinde olması

Verilen özelliklerden hangisi adaptasyon değildir? Gerekçesi ile açıklayınız.

