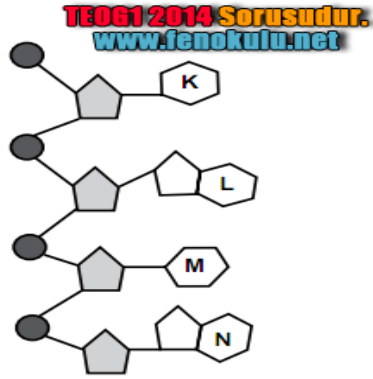


Mitoz- Mayoz – Kalıtım - Mutasyon – DNA Eşleşmesi Kazanım Soruları

1-



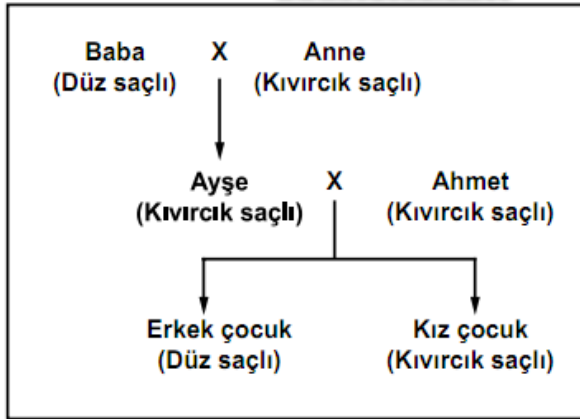
Yukarıdaki şekilde bir DNA molekülünün tek zinciri gösterilmiştir. Bu yapıya göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) ●, fosfat molekülünü temsil eder.
- B) ⬡, şeker molekülünü temsil eder.
- C) K, L, M ve N farklı organik bazları temsil etmektedir.
- D) Bu tek zincirde toplam 12 nükleotid vardır.

2-

Ayşe'nin ailesinin saç şekli özelliği (dış görünüş) bakımından kalıtımı sematik olarak verilmiştir.

TEOG1 2014 Sorusudur.
www.fenokulu.net



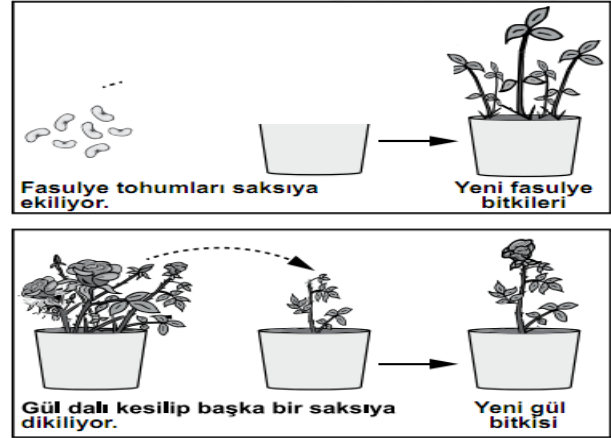
Bu şemaya bakılarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir? (İnsanlarda kıvrıkcık saçlılık baskın, düz saçlılık ise çekinik özelliktir.)

- A) Ayşe, anne ve babadan yalnızca birinin genlerini almıştır.
- B) Ayşe, anne ve babadan yalnızca baskın genleri almıştır.
- C) Ayşe'nin tüm baskın özellikleri çocuklarına aktarılmıştır.
- D) Ayşe, saç şekli özelliği bakımından melez döldür (heterozigot).

3-

Bir öğrenci, aynı ortamda iki farklı bitki ile şekildeki uygulamaları yapıyor. Saksıların büyüklükleri, toprak özellikleri ve verilen su miktarları aynıdır.

TEOG1 2014 Sorusudur.
www.fenokulu.net



Öğrencinin aşağıdaki ifadelerinden hangisi bu uygulamalarla ilgili doğru bir çıkarımdır?

- A) Fasulye bitkisi eşeysiz üreme ile gül bitkisi eşeyli üreme ile çoğaltılmıştır.
- B) Fasulye tohumlarından gelişen yeni bitkilerin genotipleri birbirinin tamamen aynıdır.
- C) Mitoz bölünme; fasulye bitkisinin büyümesinde, gül bitkisinin hem büyümesinde hem de çoğalmasında etkili olmuştur.
- D) Gül bitkisinin kesilen dallarından aynı ortamda üretilen yeni gül bitkilerinin genotip ve fenotipleri birbirinden kesinlikle farklı olur.

4-

Tabloda bazı canlı türlerinin vücut hücrelerindeki kromozom sayıları verilmiştir.

Tür	Kromozom sayısı (2n)
Çekirge	24
Meyve sineği	8
Kedi	38
?	?

“Kromozom sayısı aynı olan iki canlı, aynı türden olmayabilir” görüşünün doğru olduğunu göstermek isteyen bir öğrenci, tabloda “?” yerine aşağıdakilerden hangisini yazmalıdır?

TEOG1 2014 Sorusudur.
www.fenokulu.net

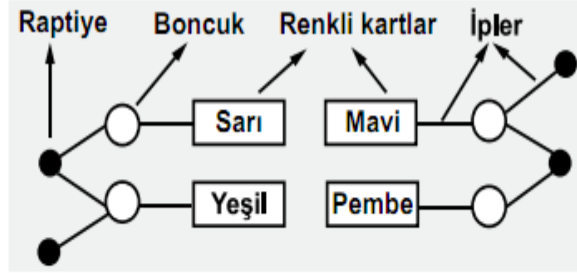
Tür	Kromozom sayısı (2n)
A) Patates	48
B) Domates	24
C) Bezelye	14
D) Bakla	12

5-

Aşağıdaki rejenerasyon (yenilenme) olaylarından hangisi üreme olarak kabul edilebilir?

- A) İkiye ayrılan deniz yıldızının her bir parçasının kendini yenilemesi
- B) Bitkilerde yaşlı kısımların kesilip çıkarılarak bitkinin gençleştirilmesi
- C) İnsanda doku tahribi olan karaciğerin büyük ölçüde kendini onarması
- D) Kurbağa larvasının yetişkin kurbağaya dönüşmesi

6-

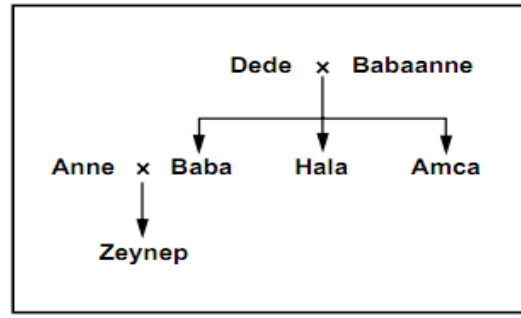


Mehmet yukarıdaki DNA modelini bir karton üzerinde hazırlıyor. Bu modelde iplerle birbirine bağlanan "bir raptiye, bir boncuk ve bir renkli kart" birlikte bir nükleotidi göstermektedir.

Buna göre, modelle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Raptiyeler fosfatı, boncuklar şekeri göstermektedir.
- B) Pembe kart sitozin ise yeşil kart guanindir.
- C) Mavi kart adenin ise sarı kart timindir.
- D) Boncuk sayısı gen sayısına eşittir.

7-



Yukarıdaki şemada Zeynep'in ailesindeki bireyler verilmiştir. Bu bireylerden yalnızca Zeynep ve amcasının kulak memesi yapışık, diğerlerinin ise ayrıktır.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Kulak memesinin yapışık olma durumu baskın bir özelliktir.
- B) Zeynep'in anne ve babası, bu özellik bakımından melez döldür.
- C) Zeynep'in dedesi bu özellik bakımından arı döldür.
- D) Zeynep'in halası bu özellik bakımından kesinlikle arı döldür.

8-

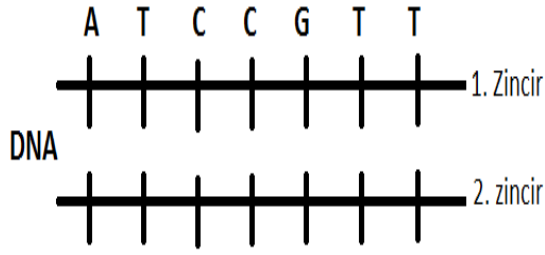
Tabloda bazı canlıların kromozom sayıları verilmiştir.

Tür	Kromozom sayısı (2n)
Bira mayası	32
Pirinç	24
Sığır	60
Köpek	78
Soğan	16
Patates	48
Mısır	20

Bu tabloya göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Mısırın mitoz geçiren yaprak hücresinin kromozom sayısı 10 olur.
- B) Patatesin vücut hücresi, pirincin üreme hücresi ile aynı sayıda kromozoma sahiptir.
- C) Canlıların kromozom sayıları gelişmişlik derecelerini belirler.
- D) Canlılardaki kromozom sayısının vücut büyüklüğü ile ilgisi yoktur.

9-



Şekilde verilen DNA parçasının 2. zincirinin nükleotid dizilimi nasıldır?

- A. A-T-C-C-G-T-T
- B. G-C-T-T-A-C-C
- C. T-A-G-G-C-A-A
- D. C-G-T-T-A-G-G

10-

Homozigot uzun boylu bezelye ile homozigot kısa boylu bezelyenin çaprazlanmasından elde edilen yavruların melez olma oranı % kaçtır? (Uzun boy (U) kısa boya (u))

- A. % 50
- B. % 75
- C. % 100
- D. % 25

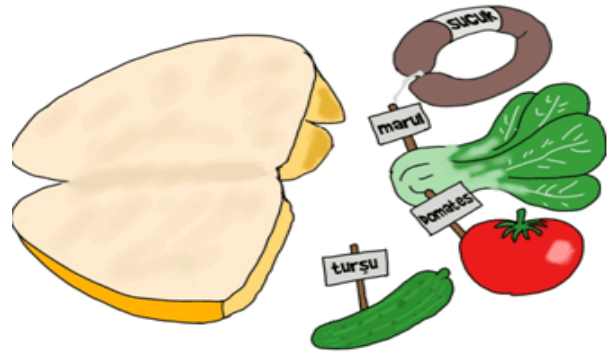
11-



Melez sarı tohumlu bezelye ile yeşil tohumlu bezelye çaprazlandığında bir sonraki nesilde yeşil tohumlu bezelye ortaya çıkma olasılığı yüzde kaçtır?

- A)%25
- B)%50
- C)%75
- D)%100

12-

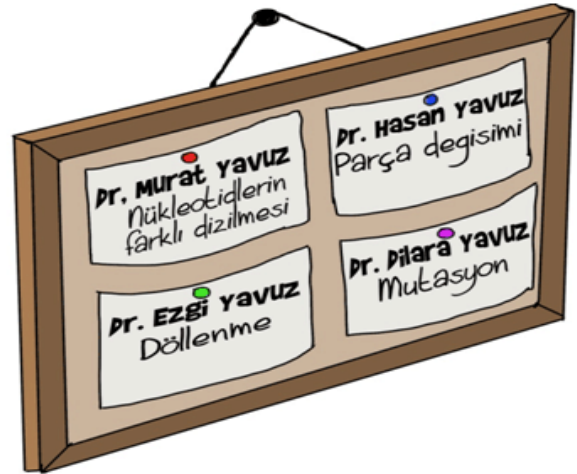


Babası Kimya Öğretmeni olan Serdar eve kurt gibi aç gelmiştir. Babası Serdar'a hem yemeğini yapacağı hemde dersini tekrar edeceği bir görev vermiştir. Serdar'ın babası; marula kromozom, domatese gen, turşuya nükleotid, sucuğa DNA rolünü vermiştir. "Bu yapıları ekmeğin üstüne küçükten büyüğe dizeceksin eğer doğru dizersen ekmeği kapacaksın" demiştir.

Serdar'ın karnını doyurması için malzemeleri ekmeğin üstüne hangi sıra ile dizmesi gerekir?

- A)Turşu-Domates-Sucuk-Marul
- B)Sucuk-Marul-Domates-Turşu
- C)Turşu-Sucuk-Domates-Marul
- D)Marul-Domates-Sucuk-Turşu

13-



Şenol Hoca; okula dört doktor getirerek bir konuyu öğrencilerine anlattırmak istemektedir. Bunun için duyuru panosuna doktorların adlarını ve anlatacakları konuları içeren kağıtlar asmıştır.

Şenol hocanın anlattırmak istediği konu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)Mayoz bölünmenin özellikleri.
- B)Canlılarda çeşitliliği sağlayan olaylar.
- C)Kromozom sayının sabit kalmasını sağlayan olaylar.
- D)Doğal seçilimin nedenleri.

14-

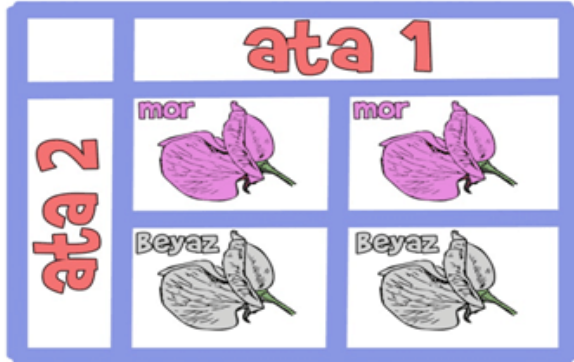


Gizem tahta bloklar, üzerlerinde organik bazların sembolleri yazan kağıtlar, ve ikisini birbirine tutturmaya yarayan raptiyeler ile DNA modelleri yapmak istiyor. Tahta bloklar fosfatı, kağıtlar organik bazları, raptiyeler de doksiriboz şekerini temsil etmektedir. Elinde 14 "A" yazan kart, 12 "S" yazan kart, 10 "T" yazan kart, 17 "G" yazan kart, 26 tahta blok ve 18 raptiye olduğuna göre;

Gizem elindeki bu malzemelerle en fazla kaç adet nükleotid yapabilir?

- A)26 B)22 C)20 D)18

15-

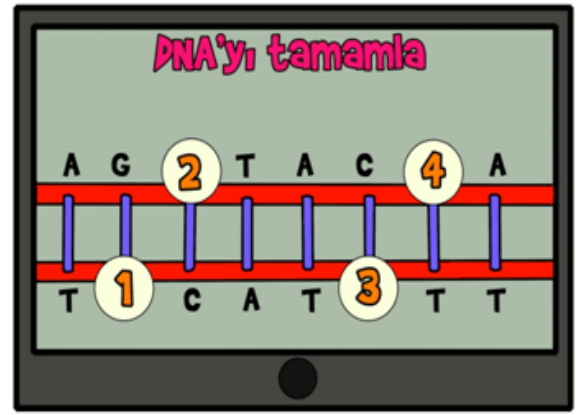


Tayyar ve Burak iki bezelye tohumunu ekmiş ve çiçeklerini tozlaştırmışlardır. Oluşan yeni nesil bezelyeleri tabloya kaydeden iki kafadar; arkadaşlarına ortaya çıkan bu bezelyelerin atalarının genotiplerini sormuşlardır.

Aşağıdakilerden hangisi bu ataların genotip gösterimi olmalıdır?

- | | Ata 1 | Ata 2 |
|----|--------------|--------------|
| A) | BB | Bb |
| B) | Aa | AA |
| C) | dd | Dd |
| D) | Ee | Ee |

16-

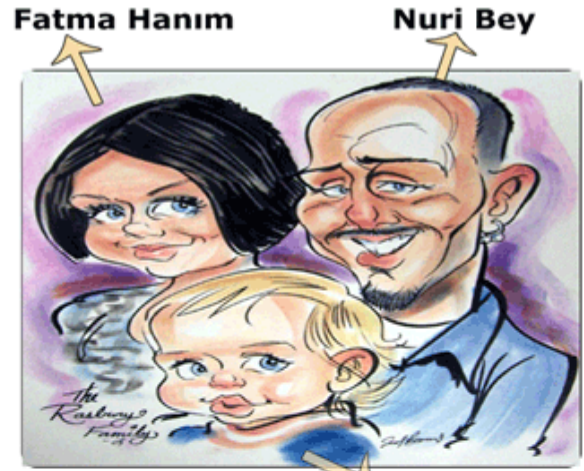


Ahmet Sefa babasının aldığı tablette DNA'yı tamamlama oyunu oynamaktadır.

Numaralarla gösterilen boş kısımlara aşağıdaki harflerden hangilerini yazarsa oyunu tamamlamış olur?

	1	2	3	4
A)	C	G	G	A
B)	C	G	C	T
C)	G	C	G	A
D)	G	T	C	T

17-



Fatma hanım ve Nuri beyin Şakir isimli bir oğulları vardır. Fatma hanım siyah saçlı ve mavi gözlü, Nuri bey siyah saçlı ve mavi gözlü iken oğulları Şakir; sarı saçlı ve mavi gözlü doğmuştur.

Bu durum ile ilgili olarak verilen aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Fatma hanım saç rengi bakımından melez genotiplidir.
 B) Nuri bey ve Fatma hanım göz rengi bakımından çekinik karaktere sahip olduklarından dolayı oğulları mavi gözlü doğmuştur.
 C) Şakir hem saç rengi hem de göz rengi bakımından homozigot genotipe sahiptir.
 D) Nuri bey saç rengi bakımından saf döl siyah saç rengi genine sahiptir.

18-

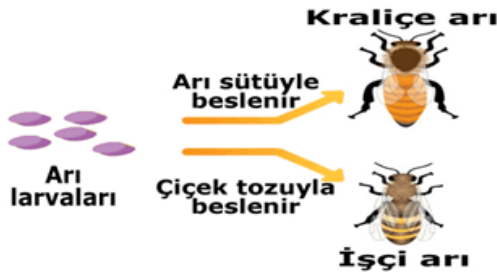


Zafer Orta Okulunda 9 Kasım 2012 günü yapılacak konferansın konuşmacıları ve konuşma konuları okul panosuna asılmıştır.

Buna göre konferansın boş bırakılan "adı" kısmına aşağıdakilerden hangisinin gelmesi uygun olur?

- A) Genetik hastalıklar
- B) Mayoz bölünmenin özellikleri
- C) Canlı çeşitliliğini sağlayan olaylar
- D) Genetik mühendisliği çalışma alanları

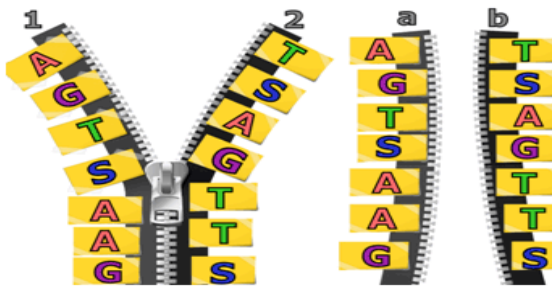
19-



Yukarıda arı larvalarında görülen olay ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Mutasyondur
- B) Kalıtsaldır
- C) Adaptasyondur
- D) Vücut hücrelerinde görülür

20-



8-B Sınıfından Hasan performans ödevi olarak DNA modeli hazırlamıştır. Ödevinin çok fonksiyonlu olduğunu belirten Betül'e göre 1 ve 2 fermuarları birbirinden ayrılıp 1 karşısında b'yi, 2 karşısına a'yı getirip yeni fermuarlar yapıyor.

Betül'ün ödevinde asıl anlatmak istediği kavram aşağıdakilerden hangisidir?

- A) DNA'nın kendini eşlemesi
- B) DNA'da parça değişimi
- C) DNA'da nükleotid dizilimleri
- D) DNA'da meydana gelen mutasyonlar

21-

Bir DNA parçasının 1. zincirinin organik baz dizilimi G A T G C A şeklindedir. Bu zincire tam karşılık gelen 2. zincirdeki organik baz dizilimi C T ile başladığına göre, 2. zincirin eksik kalan baz dizisi aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

(A= Adenin, T= Timin, G= Guanin, C= Sitozin)

- | | | | |
|------|------|------|------|
| A) T | B) A | C) A | D) A |
| G | C | T | T |
| C | G | C | G |
| A | T | G | C |

22-

Bir sınıfta arkadaş olan Serpil ile Alper kahverengi gözlü ve düz saçlıdır. Nurcan ise mavi gözlü ve kıvrıkcık saçlıdır. Bu verilere göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (Kahverengi göz baskın, mavi göz çekinik; kıvrıkcık saç baskın, düz saç çekinik.)

- A) Bir özelliğin baskın olması, çekinik başka bir özelliğin ortaya çıkmasını etkilemez.
- B) İnsanlarda gözlemediğimiz özelliklerin hepsi baskın özelliklerdir.
- C) Bir özelliğin baskın ya da çekinik olması cinsiyete göre değişir.
- D) Çekinik özellikler bir kaç kuşak sonra ortadan kalkabilir.

23-

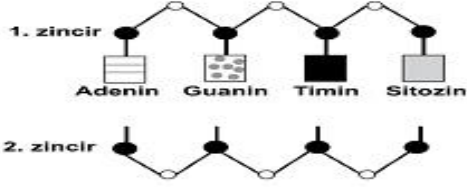
Mutasyon, DNA'daki baz diziliminde ve kromozomlarda çeşitli sebepler sonucu meydana gelen değişimlerdir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi mutasyon sonucunda ortaya çıkmış olabilir?

- A) Arı ve karıncaların beslenme şartları değiştiğinde vücut şekilleri ve davranışlarının değişmesi
- B) Çuha çiçeği bitkisinin farklı sıcaklıklarda yetiştirildiğinde farklı renkte çiçek oluşturması
- C) Tek yumurta ikizlerinin farklı kilo ve boya sahip olabilmesi
- D) Radyasyona maruz kalan annenin altı parmaklı bir çocuk dünyaya getirmesi

24-

Öğrenciler, sınıftaki bir etkinlikte DNA modeli oluşturacaklar. Bunun için büyük ve küçük boncukları ve farklı desendeki kartları kullanmaktadırlar. Her bir bazı, farklı desendeki bir kart ile göstermişlerdir.

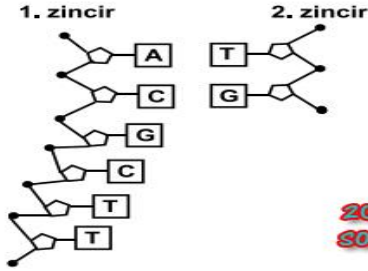


Şekildeki gibi oluşturdukları DNA modelinde, 1. zincire karşılık gelen 2. zinciri tamamlamak için sırasıyla hangi kartları kullanmaları gerekir?

- A)
- B)
- C)
- D)

25-

Şekilde verilen DNA modelinin 2. zinciri, 1. zincire karşılık gelecek şekilde nükleotitlerle tamamlanırsa, bu nükleotitlerdeki organik baz dizisi aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?



- A) G C T T
- B) C G A A
- C) C G T T
- D) G C A A

26-

Emel, sınıfındaki bazı arkadaşlarının fenotip özelliklerini aşağıdaki tabloya işaretliyor:

İsim	Alper	Serpil	Nurcan
Kıvrık saç (Baskın)			✓
Düz saç (Çekinik)	✓	✓	
Kahverengi göz (Baskın)	✓	✓	
Mavi göz (Çekinik)			✓

Bu tablodaki verilere göre Emel, aşağıdakilerden hangisine ulaşabilir?

- A) Bir özelliğin baskın olması, çekinik başka bir özelliğin ortaya çıkmasını etkilemez.
- B) İnsanlarda gözlemlendiğimiz özelliklerin hepsi baskın özelliklerdir.
- C) Bir özelliğin baskın ya da çekinik olması cinsiyete göre değişir.
- D) Çekinik özellikler bir kaç kuşak sonra ortadan kalkabilir.

2013 TEOĞI
SORUSUDUR

27-

KOPYA KOYUN ÇİMEN IŞIK SAÇIYOR.



Geçtiğimiz günlerde İstanbul Üniversitesinde ışık saçan koyun üretildi. Koyuna Çinem adını verildi. Kopya koyunun kardeşlerinden farkı, adından da anlaşılacağı gibi ışık saçıyor olması. Kopyalama işleminden sorumlu Prof. Dr. Sema Birler'e göre koyunun ışık saçmasını sağlayan gen insan vücudunda önemli bir proteini üreten genin kopyasıymış. Bu şekilde koyuna nakledilen bu gen sayesinde koyunun sütünden ve etinden bu protein karşılanabileceği gibi bu proteini içeren tabletler bile üretilebilirmiş.

Yukarıdaki gazete haberine konu olan olay aşağıdaki bilim dallarında hangisini yakından ilgilendirmektedir?

- A) Genetik Mühendisliği
- B) Biyoteknoloji
- C) Protein Mühendisliği
- D) İnsan Genom Projesi

28-

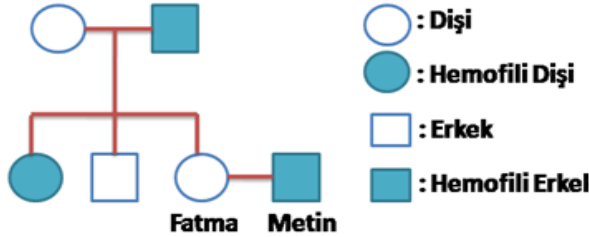


Kübra, basketbol topları, şeker ve tahta bloklar yardımı ile DNA modelleri hazırlayacaktır. Basketbol topları fosfatı, şekerler deoksiriboz şekerini ve tahta bloklar organik bazları temsil etmektedir. Kübra'nın elinde 15 adet basketbol topu, 20 adet şeker ve 100 adet tahta blok olduğuna göre Kübra **en fazla** kaç adet nükleotit modeli yapabilir?

- A) 15 B) 20
C) 100 D) Baz çeşitleri bilinmeden bir yorum yapılamaz

29-

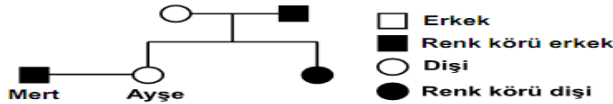
Hemofili X kromozomunda çekinik genle taşınır.



Yukarıdaki soy ağacında koyu renkle gösterilen bireyler hemofili hastasıdır. Buna göre Fatma ve Metin'in doğabilecek kız çocuklarının hemofili bakımından taşıyıcı olma ihtimali yüzde kaçtır?

- A) %25 B) %50 C) %75 D) %100

30-



2013-SBS

Renk körlüğü, insanda X kromozomu üzerindeki çekinik bir genle aktarılmaktadır (kalıtılmaktadır).

Dişi birey (XX), her iki X kromozomunda bu çekinik geni taşırsa renk körü olur. Eğer birinde taşırsa taşıyıcı olur. Ancak erkek birey (XY), mevcut X kromozomunda bu çekinik geni taşıdığından renk körü olur.

Buna göre, şekildeki soy ağacında Mert ve Ayşe'nin çocuklarının renk körü olma olasılığı nedir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{4}$

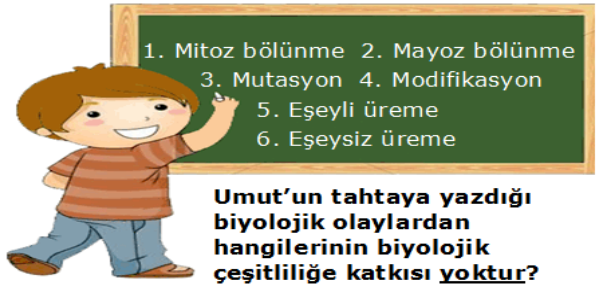
31-

Kahve renk göz Mavi renk göz Kahve renk göz
Annesi ve babası kahve renk gözlü iken Selin'in göz rengi mavidir.

Selin'in gözlerinin mavi renk olmasının neden aşağıdakilerden hangisidir?

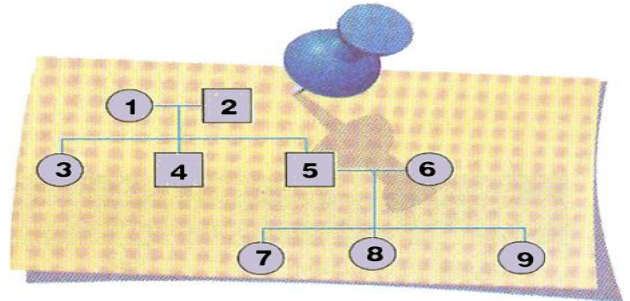
- A) Anne ve babasının göz rengi genotipinin heterozigot kahve renk olması
B) Anne ve babasının göz rengi genotipinin homozigot kahve renk olması
C) Annesinin göz rengi genotipinin heterozigot kahve renk, babasının göz rengi genotipinin homozigot kahve renk olması
D) Annesinin göz rengi genotipinin homozigot kahve renk, babasının göz rengi genotipinin heterozigot kahve renk olması

32-



- A) 1 ve 6 B) 1, 4 ve 6
C) 3 ve 5 D) 2, 3 ve 5

33-

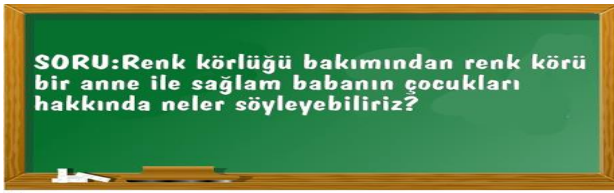


Yukarıda bir aileye ait soyağacı görülmektedir.

Bu soyağacında aralarına kalıtsal yönden akrabalık ilişkisi olmayan bireyler aşağıdakilerden hangisinde gösterilmiştir?

- A) 4 ve 7 B) 5 ve 6
B) 3 ve 5 D) 1 ve 8

34-



Öğretmenin tahtaya yazarak sorduğu soruya aşağıdaki yanıtları veren öğrencilerden hangisinin verdiği yanıt kesinlikle yanlıştır?

- A) Ailenin erkek çocuklarının hasta olması için hem anneden hemde babadan hastalık genini alması gereklidir.
- B) Ailenin kız çocukları hastalık genini mutlaka taşırlar ama hasta olmazlar.
- C) Oluşan erkek çocukların hepsi hasta olacaktır.
- D) Renk körlüğü çekinik özelliğe sahip genetik bir hatalıktır.

35-

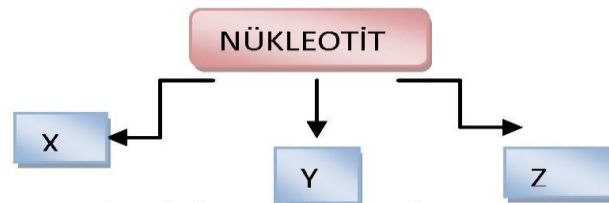
	X ^o	Y
X ^o	X X	X Y
X ^o	X X	X Y

Yukarıdaki tabloda bir ailede anne ve babaya ait renk körlüğü hastalığının genotip gösterimi verilmiştir.

■ geni renk körlüğü geninin simgelediğine göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Oluşan erkek bireylerin hepsi renk körü hastasıdır.
- B) ■ geni "R" harfi, ■ geni "r" harfi ile gösterilebilir.
- C) Oluşan kız çocukları hastalığı taşıyıcı özelliğe sahiptirler.
- D) Anneden hep hastalık geni geleceği için oluşan kızların hepsi hasta olur.

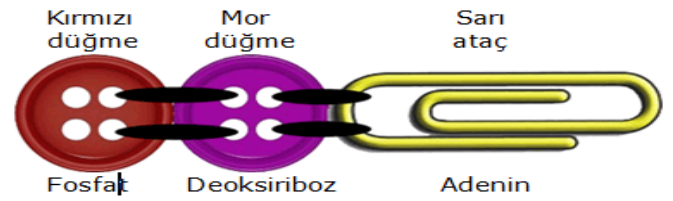
36-



Yukarıda kavramların yerine aşağıdakilerden hangileri yazılmalıdır?

	X	Y	Z
A)	Guanin	Baz	şeker
B)	Baz	Şeker	Fosfat
C)	Adenin	Timin	Guanin
D)	Şeker	Baz	Timin

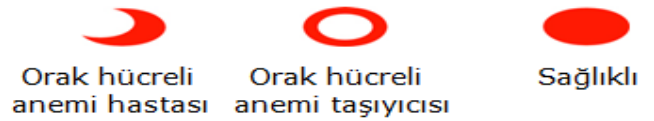
37-



Bilge hazırlayacağı DNA modeli için sarı, kırmızı, mavi ve yeşil ataçlar ile kırmızı ve mor düğmeler kullanacaktır. Bilgenin modelinde sarı ataç adenini, kırmızı ataç timini, mavi ataç guanini, yeşil ataç sitozini, kırmızı düğme fosfatı, mor düğme ise deoksiriboz şekerini temsil etmektedir. Bilge DNA modelinde 10 sarı ataç ve 8 mavi ataç kullandığına göre kırmızı ve mor düğmelerden kaç tane kullanmıştır?

	Kırmızı Düğme	Mor Düğme
A)	18	18
B)	36	18
C)	18	36
D)	36	36

38-



Bir ailede çocuklardan bir tanesi orak hücreli anemi hastası (aa), bir tanesi orak hücreli anemi taşıyıcısı (Aa) ve bir tanesi ise sağlıklıdır (AA). Çocukların anne ve babası dahil edilip yukarıdaki sembolleri kullanarak hazırlanan soy ağacı nasıl olur?



39-

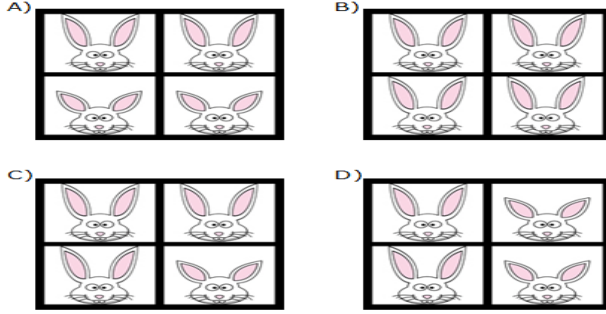


Mine bezelye çiçeklerini çaprazladığında aşağıdaki gibi bir sonuç elde ediyor. Bu sonuca göre dişi birey ile erkek bireyin genotipleri aşağıdakilerden hangisidir? (Mor renk beyaz renge baskındır.)

	<u>Dişi</u>	<u>Erkek</u>
A)	Aa	Aa
B)	AA	Aa
C)	Aa	aa
D)	aa	AA

40-

Uzun kulaklı bir tavşan ile kısa kulaklı bir tavşanın çaprazlaması yapılıyor. (Uzun kulak kısa kulağa baskındır.) Çaprazlama sonucu aşağıdakilerden hangisi gibi olamaz?



41-



Abdullah Fen Bilimleri dersinde performans ödevi olarak bir takvim tasarlamıştır. Abdullah takvimine bilerek ad vermemiştir

Abdullah'ın hazırladığı takvimin adı ne olabilir?

- A) Mutasyonlar takvimi
- B) Kalıtım takvimi
- C) Kalıtsal hastalıklar takvimi
- D) DNA ve Genetik kod takvimi

42-

Anne Baba	X^R	X^r
X^r	$X^R X^r$	$X^r X^r$
Y	$X^R Y$	$X^r Y$

Aşağıdaki tabloda yapılan çaprazlama ile ilgili olarak aşağıdaki yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır? (r, renk körlüğü genini temsil etmektedir)

- A. Erkek çocuklar renk köründür.
- B. Kız çocuklar ya renkkörü ya da taşıyıcı olurlar.
- C. Anne renk körü taşıyıcısıdır.
- D. Baba renk köründür.

Cevap Anahtarı	
1	D
2	D
3	C
4	B
5	A
6	D
7	B
8	D
9	C
10	C
11	B
12	A
13	B
14	D
15	C
16	B
17	D
18	C
19	D
20	A
21	B
22	A
23	D
24	A
25	B
26	A
27	A
28	A
29	B
30	B
31	A
32	B
33	B
34	A
35	D
36	B
37	D

38	D
39	A
40	C
41	C
42	A