



T.C.
TRABZON VALİLİĞİ
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI
2. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI (İL GENELİ ORTAK)
BİYOLOJİ
10. SINIF

ÖĞLE
OTURUMU

Aldığı Puan

Adı ve Soyadı :
Sınıfı/Şubesi :
Öğrenci Numarası :

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Bu soru kitapçığında 6 soru bulunmaktadır ve sınav süresi 40 dakikadır.
2. Cevaplarınızı, soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.
3. Sınav 100 (yüz) tam puan üzerinden değerlendirilecektir. 1. soru 16 puan ; 2 ve 4. sorular 15 puan; 3. soru 12 puan; 5. soru 18 puan; 6. soru 24 puan değerindedir.

1. Aşağıda genotipleri verilen bireylerin ; (16 puan)

Dişi (♀)	Erkek (♂)
DdEe	X Ddee

- De fenotipli bir bireyin oluşma olasılığını çaprazlama yaparak bulunuz.

Dd X Dd Ee X ee
DD Dd Dd dd Ee Ee ee ee
D (3/4) d (1/4) E (2/4) e (2/4)

$$3/4 \times 2/4 = 3/8$$

- DdEe genotipli bir bireyin oluşma olasılığını bulunuz.

$$2/4 \times 2/4 = 1/4$$



2. Bir türde R karakteri üç farklı (R_1, R_2, R_3) alele kontrol edilir. R karakterine ait alellerin baskınlık durumu $R_1 > R_2 = R_3$ şeklindedir.

Buna göre, bu türde R karakteri bakımından; (15 puan)

- **Kaç çeşit fenotip oluştuğunu bulunuz.**

$$\begin{aligned} \text{Fenotip çeşidi sayısı} &= \text{alel sayısı} + \text{eş baskınlık sayısı} \\ &= 3 + 1 = 4 \end{aligned}$$

veya

Fenotip Çeşitleri ; $R_1, R_2, R_3, R_2 R_3$

Fenotip çeşidi sayısı = 4

- **Kaç çeşit genotip oluştuğunu bulunuz.**

n = alel sayısı olmak üzere;

$$\begin{aligned} \text{Genotip çeşidi sayısı} &= n \times (n+1) / 2 \\ &= 3 \times (3+1) / 2 = 6 \end{aligned}$$

veya

Genotip Çeşitleri; $R_1 R_1, R_1 R_2, R_1 R_3, R_2 R_2, R_2 R_3, R_3 R_3$

Genotip çeşidi sayısı = 6

3. Akraba evliliklerinde daha sık görülen albinoluk otzomal çekinik genle aktarılan bir hastalıktır.

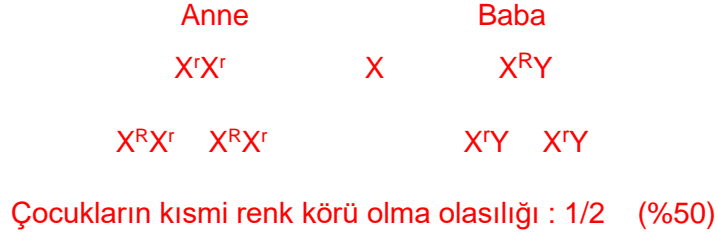
Albinoluğun, akraba evliliklerinde daha sık görülmesinin nedenini açıklayınız. (12 puan)

Akraba evliliği çekinik alellerin bir araya gelme olasılığını arttırdığı için albinoluk hastalığının daha sık görülmesine neden olur.

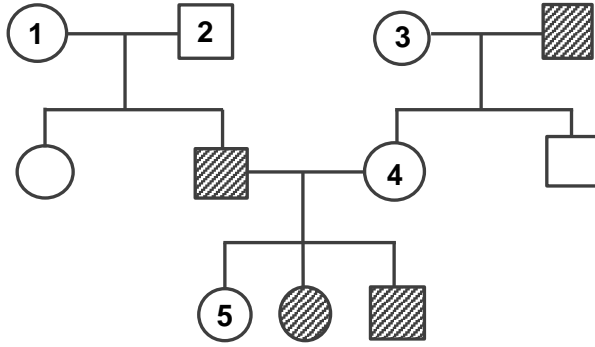


4. Kısmi renk körlüğü, X kromozomu üzerinde çekinik genle aktarılan bir hastalıktır.

Kısmi renk körü bir anne ile sağlıklı bir babanın doğacak çocuklarının kısmi renk körü olma olasılığını çaprazlama yaparak gösteriniz. (15 puan)



5. Aşağıdaki soyağacında otozomal çekinik bir karakteri fenotipinde gösteren bireylerin tümü taralı olarak verilmiştir.

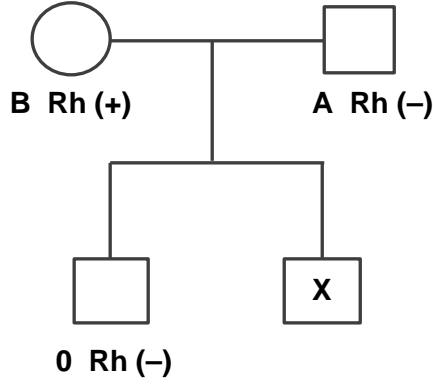


Bu karakterle ilgili olarak soyağacında numaralandırılmış bütün bireylerin olası genotiplerini yazınız. (18 puan)

1. Aa
2. Aa
3. AA veya Aa
4. Aa
5. Aa



6. Aşağıdaki soyağacında bir ailedeki bireylerin kan grupları fenotipleri verilmiştir.



Buna göre ; (24 puan)

a) Anne ve babanın genotiplerini yazınız.

Anne: B0Rr

Baba: A0rr

b) X ile gösterilen bireyin BRh(+) kan grubunda olma olasılığını bulunuz.

A0 X B0	Rr X rr
AB A0 B0 00	Rr rr
1/4 1/4 1/4 1/4	1/2 1/2

BRh (+) olma olasılığı: $1/4 \times 1/2 = 1/8$

c) Bu ailede Rh kan uyumsuzluğu görülmediği bilinmektedir. **Kan uyumsuzluğunun görülmemesinin nedenini açıklayınız.**

Anne Rh(+) olduğu için Rh kan uyumsuzluğu görülmez.

SINAV BİTTİ.
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.