



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

**SABAH
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 (♂)
AaBb	X aaBb

- AB fenotipli bir bireyin oluşma olasılığını çaprazlama yaparak bulunuz.

$$\begin{array}{cc} Aa \times aa & Bb \times Bb \\ Aa \ Aa \ aa \ aa & BB \ Bb \ Bb \ bb \\ A (2/4) \ a (2/4) & B (3/4) \ b (1/4) \end{array}$$

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

- aabb genotipli bir bireyin oluşma olasılığını bulunuz.

$$2/4 \times 1/4 = 1/8$$



2. Bir türde D karakteri üç farklı (D_1, D_2, D_3) alelle kontrol edilir. D karakterine ait alellerin baskınlık durumu $D_1 > D_2 > D_3$ şeklindedir.

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

- **Kaç çeşit fenotip oluştuğunu bulunuz.**

$n = \text{alel sayısı olmak üzere;}$

fenotip çeşidi sayısı = $n = 3$

veya

Fenotip Çeşitleri ; D_1, D_2, D_3

Fenotip çeşidi sayısı = 3

- **Kaç çeşit genotip oluştuğunu bulunuz.**

$n = \text{alel sayısı olmak üzere;}$

Genotip çeşidi sayısı = $n \times (n+1) / 2$

= $3 \times (3+1) / 2 = 6$

veya

Genotip Çeşitleri; $D_1 D_1, D_1 D_2, D_1 D_3, D_2 D_2, D_2 D_3, D_3 D_3$

Genotip çeşidi sayısı = 6

3. Akraba evliliklerinde daha sık görülen Akdeniz anemisi otozomal çekinik genle aktarılan bir kan hastalığıdır.

Akraba evliliklerinde Akdeniz anemisinin daha sık görülmesinin nedenini açıklayınız. (12 puan)

Akraba evliliği çekinik alellerin bir araya gelem olasılığını arttırdığı için Akdeniz anemisi hastalığının daha sık görülmesine neden olur.



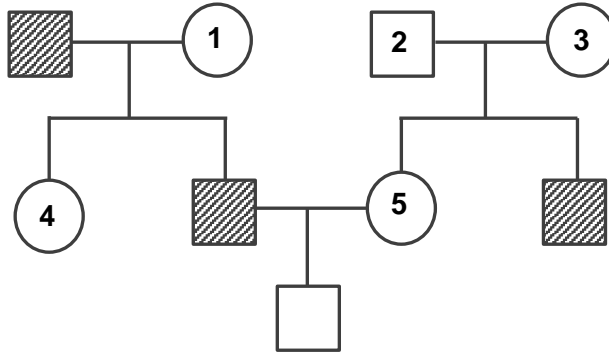
4. Hemofili, X kromozomu üzerinde çekinik alel bir genle kalıtılan bir hastalıktır.

Hemofili taşıyıcısı bir anne ile hemofili bir babanın doğacak çocuklarının hemofili hastası olma olasılığını çaprazlama yaparak bulunuz. (15 puan)

	Anne	Baba	
	$X^H X^h$	$X X^h Y$	
$X^H X^h$	$X^H Y$	$X^h X^h$	$X^h Y$
Sağlıklı (Taşıyıcı)	Sağlıklı	Hemofili	Hemofili

Hemofili olma olasılığı: $1/2$ (%50)

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



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

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

