

YALOVA İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ 2024-2025 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
10. SINIF BİYOLOJİ DERSİ II. DÖNEM I. ORTAK YAZILI SINAVI (FEN LİSESİ)

Adı ve Soyadı :.....
Öğrenci Numarası :.....
Sınıfı / Şubesi :.....

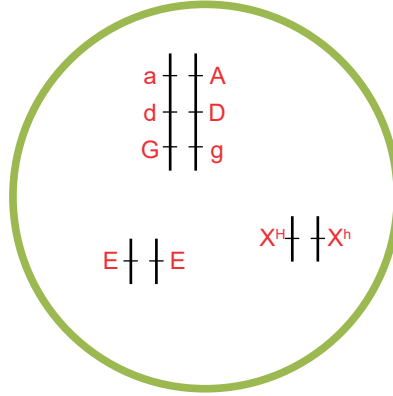
Aldığı Puan

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Bu sınav kâğıdında 7 soru bulunmaktadır ve sınav süresi 40 dakikadır.
2. Cevaplarınızı, soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.
3. Sınav 100 (yüz) tam puan üzerinden değerlendirilecektir. Her sorunun puan değeri soru bitiminde belirtilmiştir.

1. AaDdEEGgX^HX^h genotipe sahip eşey ana hücrelerinde a,d,G genlerinin bağlı olduğu bilindiğine göre;

- a. Genlerin kromozom üzerindeki dizilimini şema içine çizerek gösteriniz. (10 puan)



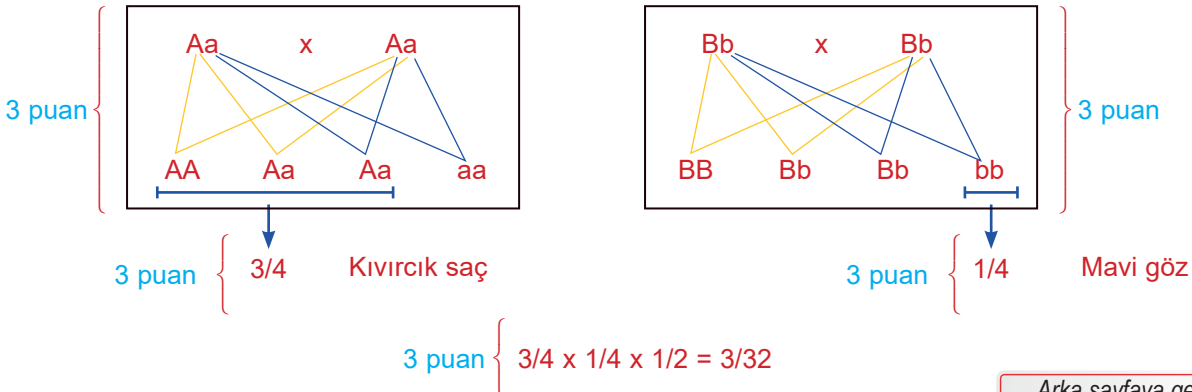
1 x 10 puan (her gen 1 puan)
Bağlı genler yapılmazsa
4 puan

- b. Oluşabilecek en az gamet çeşidi sayısını yazınız. (5 puan)

$$2^2=4$$

2. İnsanlarda kıvrıkcık saç aleli, düz saç aleline; kahverengi göz rengi, mavi göz rengine baskındır.

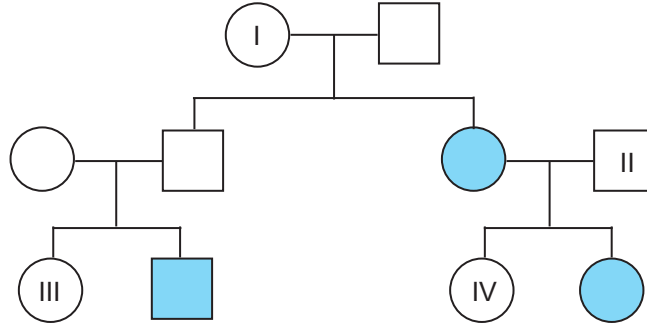
Kahverengi gözlü kıvrıkcık saçlı bir kadının babası, mavi gözlü düz saçlıdır. Bu kadının kendisiyle aynı genotipe sahip erkekle evliliğinden kıvrıkcık saçlı mavi gözlü kız çocuğu olma ihtimalini çaprazlama basamaklarını göstererek bulunuz. (kıvrıkcık saç aleli :A, kahverengi göz aleli:B) (15 puan)



Arka sayfaya geçiniz. >>>>



3. Soyağacında renkli olarak gösterilen bireyler, otozomal çekinik bir karakteri fenotiplerinde göstermektedir.

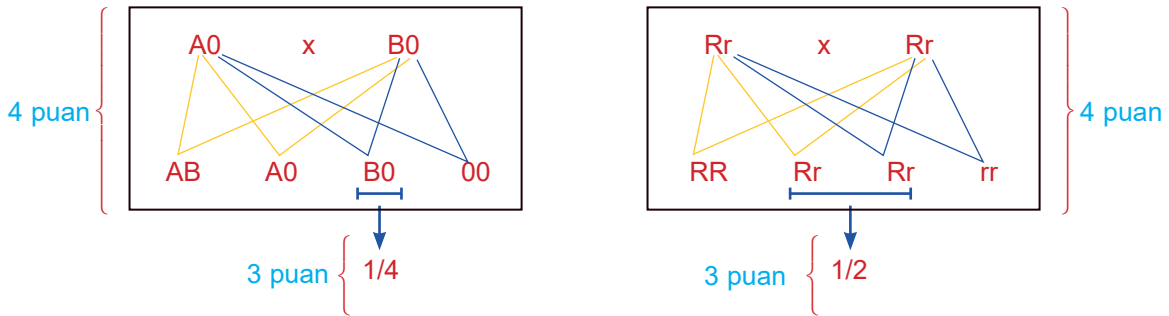


Buna göre kaç numaralı birey için kontrol çaprazlamasına ihtiyaç duyulur? Nedenini açıklayınız. (12 puan)

4 puan { III numaralı birey için kontrol çaprazlamasına ihtiyaç duyulur.

8 puan { Genotipi saf döl baskın (AA) veya melez döl (Aa) olabilir.

4. A Rh (+) anne ile B Rh (+) babanın ilk çocukları 0 Rh (-) kan grubu olduğuna göre, ikinci çocuğun babası ile aynı genotipte erkek olma ihtimalini işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (18 puan)



4 puan { $1/4 \times 1/2 \times 1/2 = 1/16$

Arka sayfaya geçiniz. >>>>





5. Aynı hastanede aynı gün doğum yapan Başak ve Melis kız bebek, Elif ve Zeynep erkek bebek dünyaya getiriyor.

Tablo-1'de doğan bebeklerin kan gruplarına ait bazı özellikler verilmiştir.

Bebek	Kan grubu özelliği
1. bebek (erkek)	Alyuvar zarında sadece Rh antijeni taşır.
2. bebek (kız)	Alyuvar zarında sadece A antijeni taşır.
3. bebek (erkek)	Kan plazmasında sadece Anti B bulundurur.
4. bebek (kız)	Kan plazmasında Anti A ve Anti Rh bulundurur.

Tablo-1

Tablo-2'de ebeveynlerin kan grupları verilmiştir.

X ailesi	Y ailesi	Z ailesi	T ailesi
Elif B Rh (-)	Zeynep AB Rh (+)	Başak B Rh (-)	Melis 0 Rh (+)
Ahmet B Rh (+)	Ercan 0 Rh (-)	Barış B Rh (-)	Can AB Rh (+)
Erkek bebek	Erkek bebek	Kız bebek	Kız bebek

Tablo-2

Buna göre;

- a) Bebeklerin kan gruplarını ve hangi aileye ait olduklarını yazınız. (16 puan)

Bebek	Kan grubu	Ailesi
1. bebek (erkek)	0 Rh (+) 2 puan	X 2 puan
2. bebek (kız)	A Rh (-) 2 puan	T 2 puan
3. bebek (erkek)	A Rh (+) 2 puan	Y 2 puan
4. bebek (kız)	B Rh (-) 2 puan	Z 2 puan

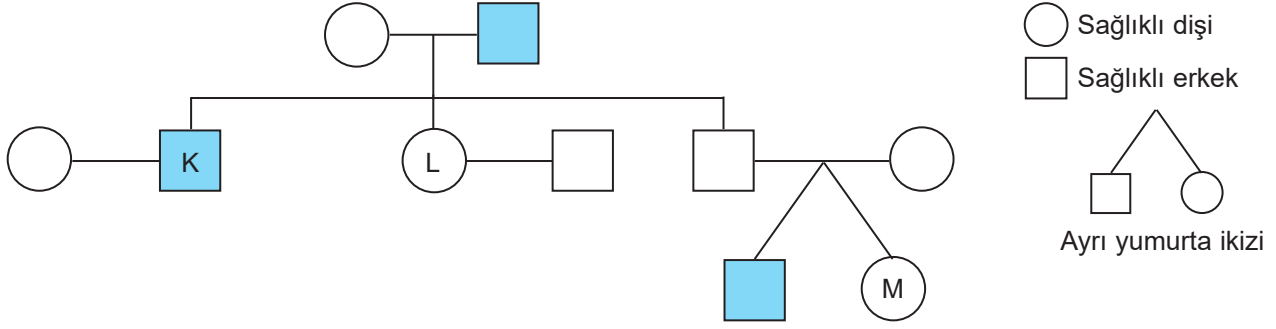
- b) Hangi ailede kan uyumsuzluğu görülebilir? (4 puan)

X ailesinde görülebilir.

Arka sayfaya geçiniz. >>>>



6. Aşağıda X kromozomunda resesif gen ile taşınan hemofili hastası bireyler boyalı olarak gösterilmiştir.

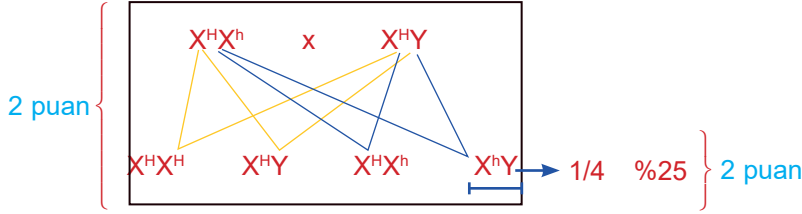


Buna göre;

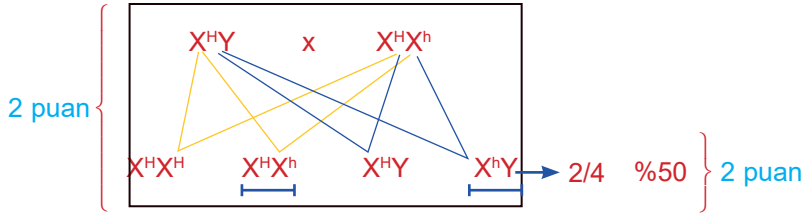
a. K'nin evliliğinden doğabilecek kız çocukların hemofili geni bulundurma olasılığını yazınız. (4 puan)

%100

b. L'nin evliliğinden doğabilecek çocukların hemofili hastası olma ihtimalini hesaplayınız. (4 puan)



c. M'nin genotipinde hemofili geni bulundurma ihtimalini hesaplayınız. (4 puan)



7. Aşağıda aynı yaş grubuna ait insanların boy uzunlukları görülmektedir.



Buna göre insanlardaki boy uzunluğundaki genetik farklılıkların nedenlerinden 2 tanesini yazınız. (8 puan)

1. Mutasyon / Crossingover / Eşeyli üreme / Döllenme / Kardeş kromatitlerin rastgele ayrılması 4 puan

2. Homolog kromozomların rastgele ayrılması 4 puan

Sınavımız bitmiştir.