

1. İnsanda eşeye bağlı katılımla ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi **yanlıştır**?

- A) X'in Y'ye homolog olmayan segmentine bağlı çekinik genle aktarılan bir özelliğin dişi ve erkeklerde görülme olasılığı farklıdır.
- B) Eşeye bağlı kalıtım ile ilgili tüm genler otozomlarla taşınırlar.
- C) Eşeye bağlı kalıtım ile ilgili genler gonozomlarla taşınırlar.
- D) Y kromozomunun X'e homolog olmayan bölgesindeki genler ile aktarılan özellikler sadece erkeklerde görülür.
- E) X'in Y'ye homolog segmentinde taşınan özelliklerin, erkek ve dişilerde görülme olasılığı eşittir.

2. Hemofili hastalığı bakımından taşıyıcı bir dişi ile sağlıklı bir erkeğin çaprazlaması sırasında oluşturulan Punnet karesi şöyledir.

$X^HX^h$  ⊗  $X^HY$

$X^H$     $X^h$     $X^H$     $Y$

♀ \ ♂	$X^H$	$Y$
$X^H$	$X^HX^H$ ①	$X^HY$ ②
$X^h$	$X^HX^h$ ③	$X^hY$ ④

Bu çaprazlama ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**? (H: sağlıklı olma geni, h: hemofili geni)

- A) 1 ve 2 numaralı bireyler hemofili hastalığı bakımından sağlıklıdır.
- B) 2 ve 4 numaralı bireyler bu özellik bakımından heterozigottur.
- C) Ebeveynlerin her ikisi de hemofili hastası değildir.
- D) 3 numaralı dişinin hasta erkek çocukları dünyaya gelebilir.
- E) Hemofili geni Y kromozomu ile taşınmaz.

3. İnsanlarda X kromozomu üzerinde bulunan resesif (a) genine sahip bireyler,

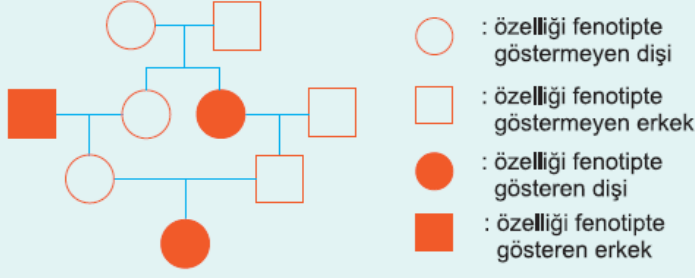
- I.  $X^AX^a$
- II.  $X^aX^a$
- III.  $X^aY$

genotipte olabilir.

Bu durumlardan hangilerinde iken (a) geni etkisini fenotipte gösterir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

4.



Yukarıdaki soy ağacında koyu renkli olarak gösterilen bireyler,

- I. otozomal baskın,
- II. otozomal çekinik,
- III. X kromozomunda taşınan baskın,
- IV. X kromozomunda taşınan çekinik

genlerinden hangileriyle belirlenen bir karakteri fenotiplerinde gösteriyebilir?

- A) Yalnız II                      B) I ve II                      C) III ve IV  
 D) I, II ve III                      E) I, III ve IV

5.

Babası hemofili hastası olan sağlıklı bir kadın ile bu özellik bakımından sağlıklı bir erkeğin kız çocuklarının % kaç hemofili hastası olabilir?

- A) 0                      B) 25                      C) 50                      D) 75                      E) 100

6.

- İnsanlarda; A karakteri bakımından dişi bireyler taşıyıcı olabilir.
- A karakterinin dişi bireylerin fenotipinde görülme olasılığı erkek bireylerden daha düşüktür.

Bu bilgilere göre A özelliği,

- I. X'e bağlı çekinik kalıtım,
- II. Y'e bağlı kalıtım,
- III. otozomal çekinik kalıtım,
- IV. otozomal dominant kalıtım

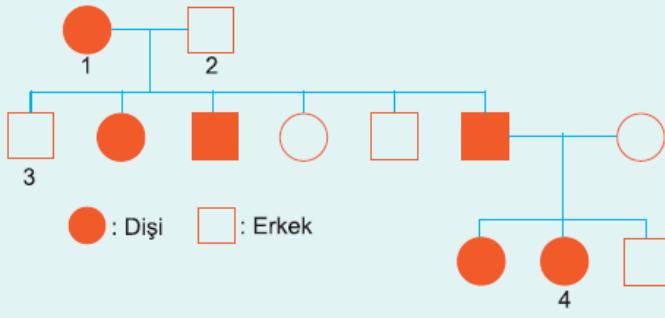
kalıtım çeşitlerinden hangilerine örnek olamaz?

- A) Yalnız I                      B) I ve III                      C) II ve IV  
 D) I, III ve IV                      E) II, III ve IV

7.

D vitaminine dayanıklı raşitizmde bireyler D vitamini üretseler veya dışarıdan D vitamini alsalar da raşitizm hastasıdır. D vitaminine dayanıklı raşitizm X kromozomuna bağlı baskın bir genle kalıtılır. Aşağıdaki soy ağacında bu hastalığın görüldüğü bireyler koyu renklidir.

Bireyler Keyif Formları



Yukarıda D vitaminine dayanıklı raşitizm yönünden soy ağacı verilen bir ailenin 1, 2, 3 ve 4 numaralı bireylerinin bu özellik yönünden genotipleri aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

	1	2	3	4
A)	$X^A X^a$	$X^a Y$	$X^a Y$	$X^A X^a$
B)	$X^A X^a$	$X^a Y$	$X^A Y$	$X^A X^a$
C)	$X^A X^A$	$X^A Y$	$X^a Y$	$X^A X^a$
D)	$X^a X^a$	$X^a Y$	$X^A Y$	$X^a X^a$
E)	$X^A X^A$	$X^a Y$	$X^a Y$	$X^A X^a$

8. Kısa kıllı dişi *Drosophila* ile heterozigot uzun kıllı erkek *Drosophila*'nın çaprazlanması sonucu oluşabilecek oğul dölleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**? (*Drosophila*'da uzun kıllılık kısa kıllılığa baskın olup X ve Y kromozomlarının homolog bölgelerinde taşınır.)

- A) Heterozigot uzun kıllı dişi *Drosophila* oluşabilir.
- B) Oluşan dişi *Drosophila*ların hepsi kesinlikle kısa kıllıdır.
- C) Kısa kıllı erkek *Drosophila* oluşabilir.
- D) Bazı oğul dölleri bu özellik bakımından heterozigot olabilir.
- E) Erkek *Drosophila*'da kısa kıllılık geni X ve Y kromozomlarında birarada bulunabilir.

9. *Drosophila*'da göz rengi karakteri ve bu karakterin kalıtımı ile ilgili,

- I. X kromozomu ile taşınan resesif bir özelliktir.
- II. Kırmızı göz geni beyaz göz genine baskındır.
- III. X ve Y kromozomlarının homolog segmentinde taşınır.
- IV. Erkeklerde bu özellik heterozigot olarak bulunur.

Bilgilerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız III
- B) I ve II
- C) I ve IV
- D) II ve III
- E) I, II ve IV

10. İnsanlarda normal görme geni (R), kırmızı-yeşil renk körlüğü genine (r) baskın olup X kromozomu ile taşınan resesif bir özelliktir. Kırmızı-yeşil renk körlüğü bakımından,

- I. sağlıklı,
- II. taşıyıcı

ii. taşıyıcı,

iii. hasta

Özellikte olduğu tespit edilen bireylerden hangilerinin dişi birey olduğu **kesinlikle** belirlenir?

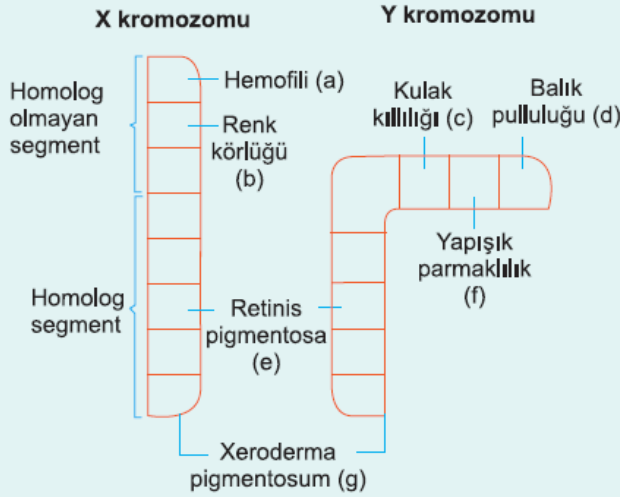
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) II ve III

11. Kırmızı yeşil renk körlüğü bakımından normal görüşlü bir kadın ile kırmızı yeşil renk körü bir erkeğin çocuklarının renk körü olma ihtimali % 50 dir.

**Bu ebeveynlerin renk körlüğü bakımından genotipleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

- A)  $X^R X^R \otimes X^R Y$                       B)  $X^R X^r \otimes X^R Y$   
C)  $X^r X^r \otimes X^R Y$                       D)  $X^r X^r \otimes X^r Y$   
E)  $X^R X^R \otimes X^r Y$

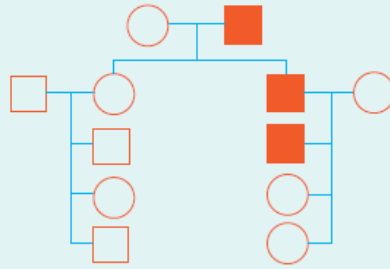
12. İnsanda bulunan cinsiyet kromozomları şematize edilmiştir.



Yandaki soy ağacında belli bir özelliğinin fenotipte ortaya çıktığı tüm bireyler koyu renkle gösterilmiştir. (Dişilerde taşıyıcılık yoktur.)

**Sadece erkek bireylerde ortaya çıkan bu özelliğın**

**kalıtımını sağlayabilecek gen alternatiflerinin tümü aşağıdakilerden hangisinde bir arada verilmiştir?**



- A) a, b                      B) a, b, c                      C) c, d, f  
D) f, e, g                      E) a, b, d, e, g