



Kalıtım

BÖLÜM
14

1. Aynı türdeki bireyler arasında,

- I. Mayoz hücre bölünmesi
- II. Döllenme
- III. Krosing-over
- IV. Modifikasyon

olaylarından hangileri kalıtsal varyasyonların oluşmasında etkilidir?

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

2. Kalıtımla ilgili,

- I. Özelliklerin yeni nesillere aktarımı genlerle sağlanır.
- II. Yeni bireylerin kromozomlarının yarısı babadan yarısı anneden gelir.
- III. Anne ve babanın tüm özellikleri yavruda toplanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıdaki olayların hangisinde meydana gelen çocuğun fenotipine bakılarak genotipi bulunamaz?

- A) Siyah saçlı anne ve siyah saçlı babadan siyah saçlı çocuğun olması
- B) Siyah saçlı anne ve sarı saçlı babadan siyah saçlı çocuğun olması ✓
- C) Siyah saçlı anne ve siyah saçlı babadan sarı saçlı çocuğun olması ✓
- D) Sarı saçlı anne ve siyah saçlı babadan sarı saçlı çocuğun olması ✓
- E) Sarı saçlı anne ve sarı saçlı babadan sarı saçlı çocuğun olması ✓

4. Aşağıda kalıtımla ilgili bazı kavramların açıklamaları verilmiştir.

- I. Çevrenin etkisiyle meydana gelen ve yeni nesillere aktarılabilen kalıtsal yapıdaki değişimler
- II. Heterozigot durumda etkisini fenotipte gösterebilen gen
- III. Eşeyli üreme sonucu bir türdeki bireyler arasında oluşan kalıtsal çeşitlilik

Bu kavramların eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A) Mutasyon		Çekinik gen	Modifikasyon
B) Adaptasyon		Çekinik gen	Varyasyon
C) Modifikasyon		Baskın gen	Adaptasyon
D) Adaptasyon		Baskın gen	Varyasyon
E) Modifikasyon		Çekinik gen	Mutasyon

5. Mısır fideleri aydınlık ortamda yetiştirildiğinde yeşil, karanlık ortamda yetiştirildiğinde sarı renklidir.

Aşağıdakilerden hangisi bu örnekten farklıdır?

- A) Bukalemunun bulunduğu yerin rengini alması
- B) Beyaz kürklü himalaya tavşanının sırtındaki tüyler kazınıp buz yastığı bağlandığında sırtında siyah tüylerin çıkması
- C) Bal arılarının döllenmiş yumurtalarından gelişen larvaların beslenme türüne göre kraliçe arı veya işçi arının oluşması
- D) Az sulanan incir fidelerinin yapraklarının dar, çok sulanan incir fidelerinin yapraklarının ise geniş olması
- E) Ortanca çiçeklerinin asitli topraklarda kırmızı, bazik topraklarda ise mavi çiçek açması

6. Genotipleri aynı olan (homozigot baskın) domates tohumlarının bir grubu deniz kenarındaki ovada yetiştirilirken bir grubu da yüksek bir dağın tepesinde yetiştiriliyor. Bir süre sonra bu bitkilerde bazı özelliklerin farklı olduğu gözleniyor.

Domates bitkilerindeki bu farklılığa;

- I. Yaşama ortamına uygun bazı özelliklerin çevresel faktörlerin etkisiyle gelişmesi
- II. Ortam koşullarının kalıtsal yapıyı değiştirebilecek özellik kazanması
- III. Çevresel faktörlerin genlerin işleyişini değiştirmesi

durumlarından hangileri etkili olmuştur?

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

7. 25 °C de kıvrık kanatlı olan sirke sineklerinin larvaları 25 °C de geliştirildiğinde kıvrık kanatlı 16 °C geliştirildiğinde düz kanatlı bireyler olmaktadır. Bu düz kanatlı bireylerin larvaları 16 °C de geliştirildiğinde düz kanatlı 25 °C de geliştirildiğinde kıvrık kanatlı olmaktadır.

25 °C de düz kanatlı olan sirke sineklerinin larvaları 16 °C ve 25 °C de geliştirildiğinde düz kanatlı bireyler olmaktadır. Bunların larvaları da 16 °C ve 25 °C de geliştirildiğinde düz kanatlı bireyler olmaktadır.

Buna göre sirke sineklerinde kanatların şekli;

- I. Yalnız genlerin etkisiyle belirlenir.
- II. Yalnız çevrenin etkisiyle belirlenir.
- III. Kalıtım ve çevrenin etkisiyle belirlenir.
- IV. Beslenme türünden etkilenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Kırmızı renkli çuha çiçeği 30 °C – 35 °C de ve çok nemli ortamlarda yetiştirildiğinde beyaz çiçekler açar. Aynı bitki 20 – 25 °C de nemsiz ortamda yetiştirildiğinde kırmızı çiçekler açar.

Aşağıdakilerden hangisi bu örnekle benzerlik gösterir?

- A) Kaktüslerin tüylerinin diken şeklini alması
B) Balina ve yunusun ön üyelerinin yüzgeç şeklini alması
C) Bukalemunun bulunduğu ortamın rengini alması
D) Ana canlıdan klorofil sentezleme geni almış bitkinin ışıklı ortamda yetiştirildiğinde yeşil, karanlık ortamda yetiştirildiğinde sarı renk alması
E) Yarasaların ön üyelerinin kanat şeklini alması

9. Modifikasyonlarla ilgili,

- I. Canlının kalıtsal yapısında meydana gelen değişimlerdir.
- II. Yalnızca üreme hücrelerinde meydana gelir.
- III. Canlıdaki bazı genlerin işleyişinin değişmesidir.

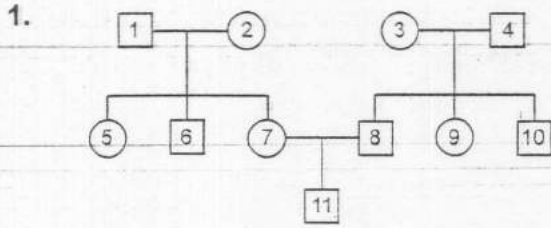
yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Bir canlıda çevresel faktörlerin etkisiyle genotipinin değişmeden fenotipinin değişmesi aşağıdaki kavramlardan hangisiyle açıklanabilir?

- A) Varyasyon B) Adaptasyon
C) Mutasyon D) Doğal seleksiyon
E) Modifikasyon

1.E 2.C 3.A 4.D 5.A 6.D 7.C 8.D 9.B 10.E



Yukarıdaki soyağacında verilen bireylerden hangilerinde kalıtsal bir akrabalık ilişkisi yoktur?

- A) 1 ve 5 B) 2 ve 11 C) 3 ve 11
D) 4 ve 9 E) 1 ve 2

2. Mendel yapmış olduğu çalışmalarda,

- I. bir kromozom üzerinde birden fazla gen bulunduğu
II. aynı özelliği etkileyen genlerin birbirinden bağımsız olarak ayrıldığı
III. krosing-over olayının çeşitliliğe neden olduğu

sonuçlarından hangilerine ulaşmıştır?

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

3. Mendel yapmış olduğu çalışmalarda,

- I. her bir özelliğin bir alel gen çiftiyle kontrol edildiği
II. alel gen çiftlerinden birinin diğerine üstünlük sağladığı
III. alel genlerin gametlere bağımsız olarak dağıldığı

sonuçlarından hangilerine ulaşmıştır?

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

4. Mendel'e göre, homozigot baskın bireyle çekinik bireylerin çaprazlanmasından;

- I. Baskın fenotipli bireyler oluşur.
II. Oluşan bütün bireylerin genotipleri aynıdır.
III. Çekinik fenotipli bireyler oluşabilir.
IV. Oluşan bütün bireyler heterozigottur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Otozomlarda taşınan dominant (baskın) bir genin kalıtımıyla ilgili;

- I. Heterozigot olduğu durumlarda etkisini fenotipte gösterir.
II. Homozigot olduğu durumlarda etkisini fenotipte gösterir.
III. Fenotipinde görüldüğü bireylerin kendileştirilmesinden yalnızca baskın fenotipli bireyler oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. I. AaBbCc
II. AaBBCC
III. AABbCC
IV. AABbCc

Yukarıda verilen bireylerden hangilerinin oluşturabileceği gamet çeşidi sayısı birbirine eşittir? (Genler bağımsız)

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

7. AaBbCc genotipli bireyden abc gametinin oluşma oranı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir? (Genler bağımsız)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{8}$

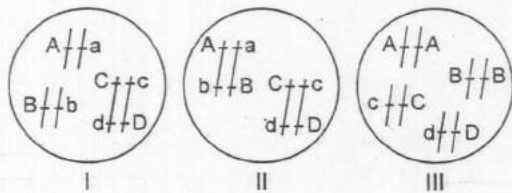
8. AaBBCCDd genotipli bireyden ABCD gametinin oluşma oranı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir? (Genler bağımsız)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{3}{16}$

9. AABbccDd genotipli bireyden AbcD gametinin oluşma oranı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir? (Genler bağımsız)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{3}{16}$

10. Bazı canlıların gen dizilişleri aşağıda verilmiştir.



Bu canlıların oluşturabileceği gamet çeşidi sayısının çok olandan az olana doğru sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

A) I > II = III B) I > III > II C) II > III > I
D) III > I > II E) III > I = II

11. AaBbCc genotipindeki canlının b ve c genleri bağlı, a geni ise bağımsızdır.

Bu canlının oluşturduğu;

I. abc
II. aBC
III. ABc
IV. abC

genotiplerindeki gametlerden hangilerinin oluşması mayoz hücre bölünmesi sırasında krosing - over meydana geldiğine kanıttır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

12. AaBbCc genotipli bireyden Abc gametinin oluşma oranı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir? (b ve c genleri bağlıdır. Krosing - over yok)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{8}$

13. AaBbCcDd genotipli bireyden abCD gametinin oluşma oranı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

(A ve c genleri bağlıdır. Krosing - over yok.)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{3}{4}$

14. AaBb genotipli bireyden AB gametinin oluşma oranı % kaçtır? (a ve b bağlı genlerdir. % 60 Krosing - over varsa)

A) 15 B) 20 C) 25 D) 35 E) 40

1.E 2.B 3.E 4.E 5.C 6.E 7.C 8.B 9.B 10.A 11.E 12.B 13.C 14.D

1. ABC x ABC
- Yukarıda fenotipleri verilen bireylerin çaprazlanmasından;
- I. AABBCC
II. AaBbCc
III. AaBBcc
IV. aabbcc

genotiplerinden hangilerine sahip bireyler oluşabilir?

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

2. AaBbcc x AaBBCc çaprazlanmasından aşağıdaki genotiplerin hangisine sahip birey oluşmaz?
- A) AABBCC B) AABbcc C) AaBbCc
D) aaBBcc E) aaBBCC

3. ABC x ABC
- Yukarıda fenotipleri verilen bireylerin çaprazlanmasından;
- I. ABC
II. ABc
III. abC
IV. abc

fenotiplerinin hangilerine sahip bireyler oluşabilir?

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

4. AABbCc x aaBbcc çaprazlanmasından aşağıdaki fenotiplerin hangisine sahip bireyler oluşmaz?
- A) ABC B) ABc C) AbC
D) Abc E) aBc

5. AaBbCc x AABbcc
- Yukarıda genotipleri verilen iki bireyin çaprazlanmasından AaBBcc genotipli bireyin oluşma olasılığı nedir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{32}$

6. CCDdee x ccDdEe
- Yukarıda genotipleri verilen iki bireyin çaprazlanmasından CDE fenotipli bireyin oluşma olasılığı nedir?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{3}{8}$

7. AaBBccDd x AaBbCCDd genotipli bireylerinde A ve B genleri bağlı C ve D genleri bağımsız genlerdir.

Buna göre ABCD fenotipli bireylerin oluşma olasılığı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir? (Krosing-over yok.)

- A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{9}{16}$ C) $\frac{3}{32}$ D) $\frac{9}{32}$ E) $\frac{27}{64}$

8. AaBBccDd x aaBbCcdd genotipli bireylerinde B ve c genleri bağlı A ve d genleri genleri bağımsızdır.

Buna göre aBcD fenotipli bireylerin oluşma olasılığı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir? (Krosing-over yok.)

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{3}{16}$

9. Anne Baba

- I. BB Bb
 II. Bb bb
 III. Bb Bb
 IV. bb Bb

Yukarıda genotipleri verilen çiftlerin hangisinde kendi fenotiplerinde bulunmayan bir özelliğin çocuklarının fenotipinde görülme olasılığı vardır?

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

10. Aşağıdaki tabloda farklı dudak fenotiplerine sahip insanların, meydana gelen çocuklarının dudak fenotip oranları verilmiştir.

	Çaprazlanan insanların dudak fenotipleri		F ₁ dölündeki ayrışım oranları	
			Geniş dudaklı	İnce dudaklı
I	Geniş dudaklı	x Geniş dudaklı	$\frac{4}{4}$	0
II	Geniş dudaklı	x İnce dudaklı	$\frac{4}{4}$	0
III	Geniş dudaklı	x Geniş dudaklı	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$
IV	Geniş dudaklı	x İnce dudaklı	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{4}$
V	İnce dudaklı	x İnce dudaklı	0	$\frac{4}{4}$

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Geniş dudaklılık ince dudaklılığa eşbaskındır.
 B) Üç nolu çaprazlamadaki anne – baba heterozigot genotiplidir.
 C) Bir, iki ve beş nolu çaprazlamadaki anne – babalar heterozigot genotiplidir.
 D) Dudak fenotipi çevrenin etkisiyle belirlenir.
 E) Dört nolu çaprazlamadaki anne ve baba heterozigot genotiplidir.

11. AaBbcc x aaBbCC

Yukarıda genotipleri verilen iki bireyin çaprazlanmasından oluşacak bireyler en fazla kaç farklı genotip ve fenotipte olabilir?

	Genotip çeşidi	Fenotip çeşidi
A)	2	2
B)	4	2
C)	4	4
D)	6	4
E)	6	6

12. Anlarda dişiler diploit erkekler haploittir.

AaBbcc genotipli dişi bir anının oluşturabileceği erkek anlar,

- I. AaBBcc
 II. AbC
 III. AABbCc
 IV. abc

genotiplerinden hangilerine sahip olabilir?

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

13. abC fenotipli bir bireyi genotipini belirlemek için;

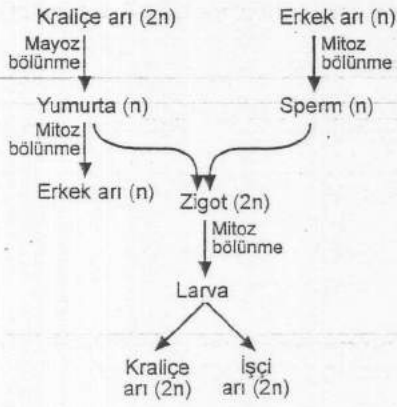
- I. abC
 II. ABc
 III. aBc
 IV. Abc

fenotipli bireylerden hangileriyle çaprazlamak gerekir?

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

1.E 2.E 3.E 4.E 5.D 6.E 7.B 8.B 9.B 10.B 11.D 12.A 13.E

1. Aşağıda balaların üreme olayı verilmiştir.



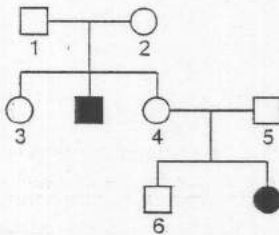
Buna göre;

- I. Kraliçe arının üreme ana hücrelerinde meydana gelen mutasyon erkek arıların fenotipinde görülebilir.
- II. Erkek arının üreme ana hücrelerinde meydana gelen mutasyon dişi arıların fenotipinde görülebilir.
- III. Dişi arının üreme ana hücrelerinde meydana gelen mutasyon dişi arıların fenotipinde görülebilir.
- IV. Erkek arının üreme ana hücrelerinde meydana gelen mutasyon erkek arıların fenotipinde görülebilir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

2.



Yukarıdaki soyağacında taralı olarak verilen bireyler çekinik fenotiplidir.

Buna göre hangi bireylerin genotipi kesin olarak bilinemez?

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

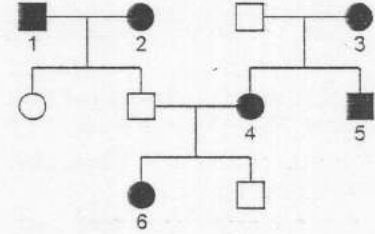
3. Genetik çalışmalarda kontrol çaprazlaması;

- I. Çevrenin genler üzerine etkisi
- II. Genotipi bilinmeyen baskın bir özelliğin genotipi
- III. Genotipi bilinmeyen çekinik bir özelliğin genotipi

durumlarından hangilerinin belirlenmesi için yapılır?

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

4.



Yukarıdaki soyağacında taralı olarak verilen bireyler baskın fenotiplidir.

Buna göre hangi bireylerin genotipi kesin olarak bilinemez?

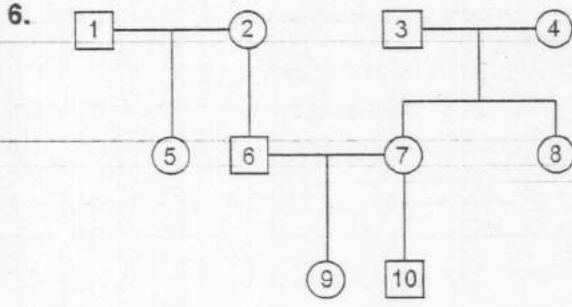
- A) Yalnız 3 B) Yalnız 6 C) 1 ve 2
D) 4 ve 5 E) 3 ve 6

5. Bir fare populasyonunda X, Y ve Z ailelerinden oluşturulan bireyler aşağıda verilmiştir.



Buna göre numaralandırılmış bireylerin hangi ikisinin çaprazlanması sonucunda oluşacak bireylerin homozigot olma ihtimali en yüksektir?

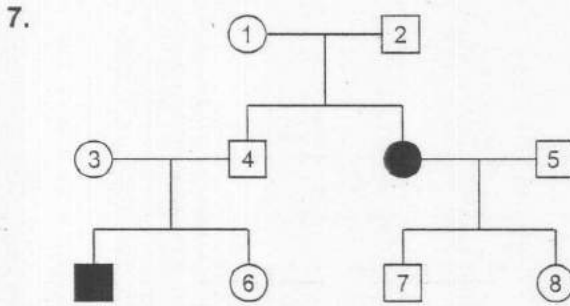
- A) 1 ve 9 B) 2 ve 10 C) 3 ve 4
D) 4 ve 8 E) 5 ve 10



Yukarıdaki soyağacı partenogenezle ürettiği bilinen arılara aittir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 5 nolu bireyde 1 ve 2 nolu bireye ait genler bulunabilir.
 B) 9 nolu bireyde 2 ve 3 nolu bireylere ait genler bulunabilir.
 C) 9 nolu bireyde 1 ve 4 nolu bireylere ait genler bulunabilir.
 D) 10 nolu bireyde 3 ve 4 nolu bireylere ait genler bulunabilir.
 E) 7 ve 8 nolu bireylerde farklı genler bulunabilir.



Yukarıdaki soyağacında otozomal kromozomlarda taşınan çekinik bir özelliği fenotipinde gösteren tüm bireyler koyu renkle gösterilmiştir.

Bu soyağacında hangi bireylerin genotipi bilinemez?

- A) 1 ve 2 B) 3 ve 4 C) 5 ve 6
 D) 7 ve 8 E) 3, 4 ve 5

8. Bir canlı türünde sarı tüy rengi beyaz tüy rengine baskındır. Fakat sarı tüy rengini belirleyen genler homozigot durumda öldürücü etki yapmaktadır.

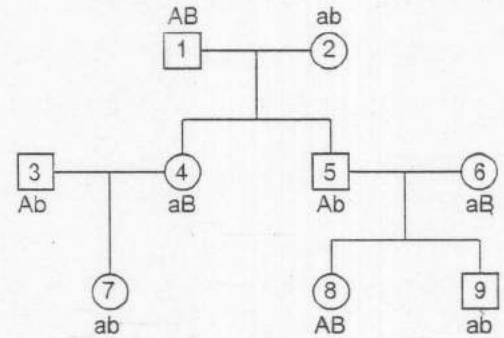
Buna göre;

- I. Heterozigot sarı tüylü erkek x Homozigot beyaz tüylü dişi
 II. Heterozigot sarı tüylü erkek x Heterozigot sarı tüylü dişi
 III. Homozigot beyaz tüylü erkek x Homozigot beyaz tüylü dişi

çaprazlamalarının hangilerinde ölü bireyler kesinlikle meydana gelmez?

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

9.



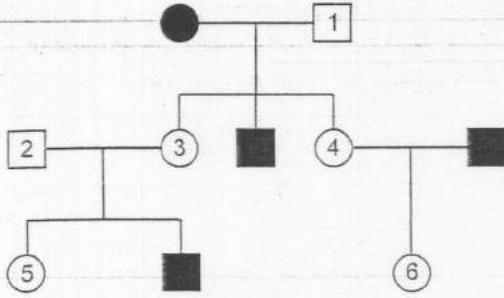
Yukarıdaki soyağacında bireylerin iki bağımsız karakter bakımından fenotipleri verilmiştir.

Buna göre bu bireylerin genotipleri için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1 ve 8 nolu bireylerin genotipi AaBb dir.
 B) 2, 7 ve 9 nolu bireylerin genotipi aabb dir.
 C) 5 nolu bireyin genotipi Aabb dir.
 D) 4 ve 6 nolu bireylerin genotipi aaBb dir.
 E) 3 nolu bireyin genotipi bulunamaz.

1.D 2.E 3.B 4.A 5.C 6.C 7.C 8.D 9.E

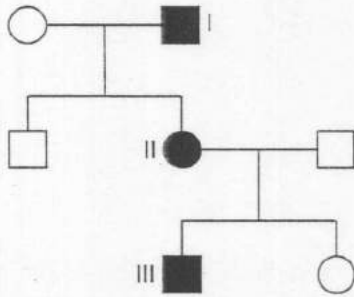
1. Otozomal çekinik bir özelliğin aktarımı gösterilen aşağıdaki soyağacında çekinik bireylerin tümü taralı olarak verilmiştir.



Bu soyağacındaki numaralı bireylerden hangileri homozigot dominant olabilir?

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

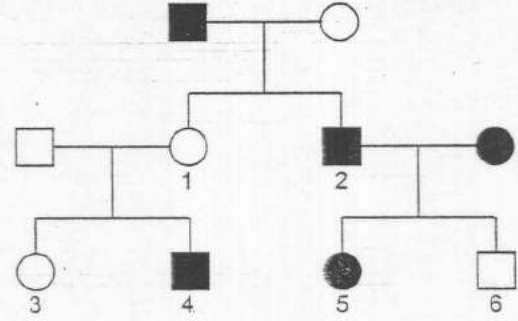
2. Otozomal baskın bir özelliğin aktarımı gösterilen aşağıdaki soyağacında baskın fenotipli bireyler taralı olarak verilmiştir.



Bu soyağacındaki numaralı bireylerin genotipleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | I | II | III |
|-------|----|-----|
| A) aa | aa | aa |
| B) AA | Aa | Aa |
| C) Aa | Aa | Aa |
| D) AA | AA | AA |
| E) Aa | aa | aa |

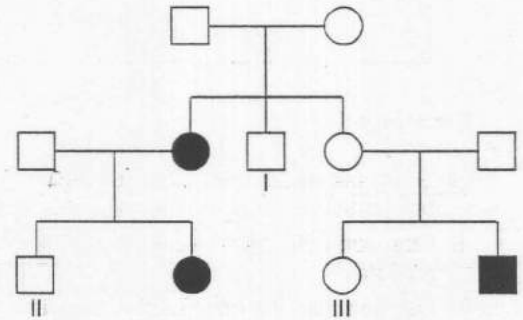
3. Otozomal baskın bir özelliğin aktarımı gösterilen aşağıdaki soyağacında baskın fenotipli bireyler taralı olarak verilmiştir.



Bu soyağacındaki numaralandırılmış bireylerden hangisinin oluşumu sırasında kesinlikle mutasyon meydana gelmiştir?

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

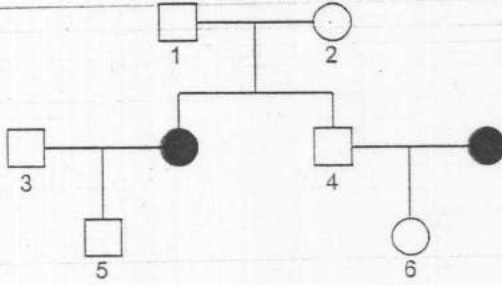
4. İnsanlarda kısa parmaklılığa neden olan gen otozomal kromozomlarda taşınmaktadır. Bu baskın gen homozigot durumda öldürücü etki yapar. Aşağıdaki soyağacında bu özelliğin aktarımı verilmiştir. (Çekinik özelliği fenotipinde gösterenler taralı olarak verilmiştir.)



Bu soyağacında numaralarla gösterilen bireylerden hangileri ölü doğabilir?

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

5. Otozomal çekinik bir özelliğin aktarımını gösteren aşağıdaki soyağacında çekinik fenotipteki bireyler taralı olarak gösterilmiştir. Diğer bireyler bu özellik bakımından baskındır.



Bu soyağacındaki numaralandırılmış bireylerden hangileri kesinlikle heterozigottur?

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

6. Aşağıdaki tabloda farklı özelliklere sahip bireylerin çaprazlanması sonucu oluşan bireylerin özellikleri verilmiştir.

	Bireylerin özellikleri	
	Burun tipi	Kirpik tipi
Anne-Baba	Geniş burun x Geniş burun  x 	Uzun kirpik x Uzun kirpik  x 
Çocuk	Dar burun 	Kısa kirpik 

Buna göre;

- I. Geniş burunluluk geni, dar burunluluk genine baskındır.
II. Kısa kirpiklilik geni, uzun kirpiklilik genine baskındır.
III. Dar burunlu ve kısa kirpikli bireylerin ilgili genotipleri homozigottur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Homozigot siyah farelerle homozigot beyaz farelerin çaprazlanması sonucu oluşan bireylerin %100 ü griyse;

- I. Siyah beyaza baskındır.
II. Fenotipi gri olan bireyler heterozigottur.
III. Siyah ve beyaz eşbaskındır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

8. Farelerde siyah ve beyaz kürk renkleri birbirine eşbaskındır. Bu iki geni birlikte taşıyanlar gri renkli olur.

Buna göre;

- I. Siyah renkli fare x Siyah renkli fare
II. Gri renkli fare x Gri renkli fare
III. Siyah renkli fare x Beyaz renkli fare
IV. Beyaz renkli fare x Gri renkli fare

çaprazlamalarının hangilerinden kesinlikle tek çeşit fenotipte bireyler oluşur?

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

9. Aslanağzı bitkisinde beyaz ve kırmızı rengi meydana getiren aleller eşbaskındır. Beyaz çiçekli bitki ile kırmızı çiçekli bitkinin çaprazlanmasından %100 pembe çiçekli bitkiler elde edilir.

Buna göre pembe çiçekli aslanağzı bitkilerinin kendileşmesi sonucu pembe çiçekli aslanağzı bitkilerinin meydana gelme olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

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

1.B 2.C 3.A 4.D 5.E 6.D 7.E 8.C 9.B

1. Kırmızı ve beyaz renkli sığırların çaprazlanmasıyla meydana gelen sığırların tümü demir kırmı renginde olmaktadır.

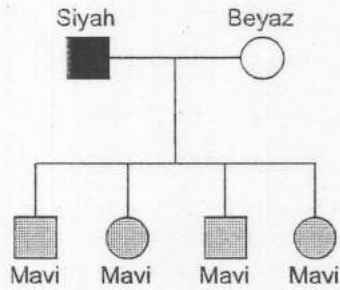
Bu durum;

- I. fenotipin çevreye bağlı olarak değişmesi
- II. kırmızı ve beyaz renk genleri arasında eşbaskınlık olması
- III. kırmızı ve beyaz sığırların homozigot genotipli olması

olgularından hangileriyle açıklanabilir?

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

2.



Yukarıdaki soyağacı endülüs tavuklarında tüy rengi kalıtımını göstermektedir.

Buna göre;

- I. Tüy rengini belirleyen genler eşbaskındır.
- II. Mavi tavukla mavi horozun çiftleşmesinden siyah, beyaz ve mavi civcivler oluşur.
- III. Annesi ve babası siyah renkli olan bazı civcivler beyaz renkli olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

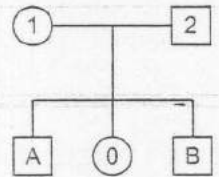
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3. Tavşanlarda kürk rengini kontrol eden genlerin baskınlık durumu, $C > C^h > C^{ch} > c$ şeklindedir.

Buna göre tavşan bireylerinde kürk rengiyle ilgili kaç çeşit genotip ve fenotip görülebilir?

Genotip	Fenotip
A) 10	4
B) 12	4
C) 24	4
D) 12	6
E) 10	6

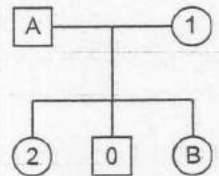
4. Yandaki soyağacında bir ailedeki bazı bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.



Buna göre 1 nolu bireyin AO genotipli olma ihtimali nedir?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

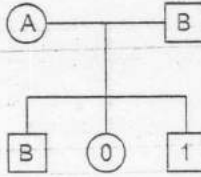
5. Bir ailenin bazı bireylerinin kan grubu fenotipleri yandaki soyağacında verilmiştir.



Buna göre 1 ve 2 nolu bireylerin kan grubu genotiplerinin aynı olma ihtimali nedir?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

6. Yandaki soyağacında bir ailedeki bazı bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.



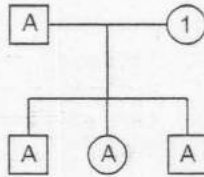
Buna göre 1 nolu bireyin A antijenine sahip olma ihtimali nedir?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

7. Çocuklarının kan grubu fenotipi A, B, AB, 0 olan bir ailede anne ve babanın kan grubu genotipi aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Anne	Baba
A) A0	BB
B) AA	B0
C) AB	AB
D) B0	A0
E) 00	00

8. Yandaki soyağacında bir ailedeki bazı bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.



Buna göre 1 nolu bireyin B antijenine sahip olma ihtimali nedir?

- A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{5}$

9. Bir insanın kan grubu ile ilgili;

- I. Kan plazmasında Anti B antikorunu bulundurma
- II. Bütün kan gruplarına kan verebilme
- III. Alyuvarlarında B antijeni bulundurma
- IV. Kan plazmasında Anti A antikorunu bulundurma

özelliklerinden hangi ikisini birlikte bulundurması bu kişinin kan grubu genotipinin AB olduğunu ispatlar?

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

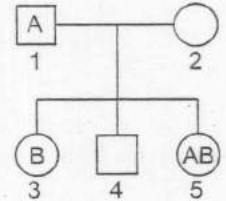
10. Bir ailede;

- Anne kan grubu bakımından A0 genotiplidir.
- Kız çocuğunun kan grubu fenotipi B dir.

Buna göre bu ailedeki babanın kan grubu genotipinin B0 olma olasılığı nedir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 0

11. Yandaki soyağacında bir ailedeki bazı bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.

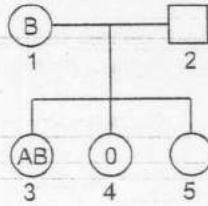


Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) 4 nolu birey kan grubu genotipi bakımından heterozigottur.
- B) 2 nolu birey 4 nolu bireye kan verebilir.
- C) 3 nolu birey kan grubu genotipi bakımından heterozigottur.
- D) 4 nolu birey kan grubu ile ilgili antijen bulundurmaz.
- E) 1 nolu birey kan grubu genotipi bakımından homozigottur.

1.B 2.C 3.A 4.B 5.C 6.B 7.D 8.E 9.E 10.B 11.C

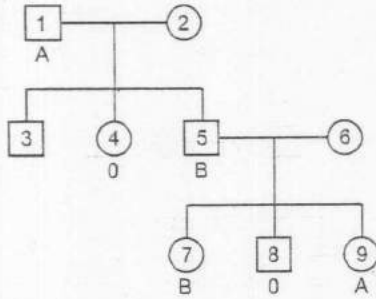
1. Yandaki soyağacında bir ailedeki bazı bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisinin doğru luğu kesin değildir?

- A) 1 nolu birey kan grubu bakımından heterozigottur.
 B) 1 nolu birey 3 nolu bireye kan verebilir.
 C) 2 nolu birey kan grubu bakımından heterozigottur.
 D) 4 nolu birey 2 nolu bireye kan verebilir.
 E) 5 nolu birey heterozigottur.

2.



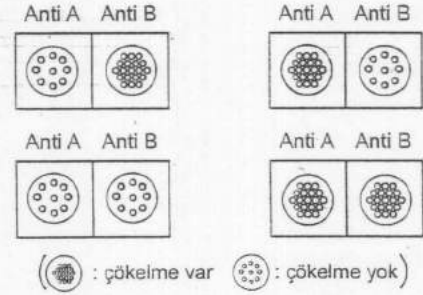
Yukarıdaki soyağacında 3 numaralı bireyin kan grubu genotipinin 6 nolu bireyle aynı olma olasılığı % kaçtır?

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

3. Aşağıda kan grubu ile ilgili bazı özellikleri verilen bireylerden hangisinin kan grubu fenotipi kesin olarak bulunabilir?

- A) Kan plazmasında B antikorunu taşımayan
 B) Alyuvarlarında A antijeni taşımayan
 C) Kan plazmasında A antikorunu taşımayan
 D) Alyuvarlarında B antijeni taşımayan
 E) Kan plazmasında A ve B antikorunu taşımayan

4. Genotipleri bilinmeyen anne ve babadan doğan çocukların kanlarıyla yapılan deneylerden aşağıdaki sonuçlar alınmıştır.



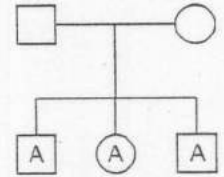
Buna göre anne ve babanın kan grubu genotipi ile ilgili;

- I. Anne A0 ise baba B0 dir.
 II. Anne AB ise baba 00 dir.
 III. Anne B0 ise baba A0 dir.
 IV. Anne 00 ise baba AB dir.

tahminlerinden hangileri doğrudur?

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

5. Şekilde soyağacında görülen anne babanın genotipleri ile ilgili;

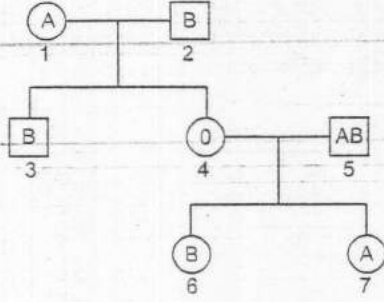


- I. Anne ve baba kan grubu bakımından heterozigot genotiplidir.
 II. Annenin alyuvarlarında A ve B antijenleri bulunurken babanın kan plazmasında A ve B antikorları bulunur.
 III. Anne ve baba kan grubu genotipi bakımından homozigot genotiplidir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

6.

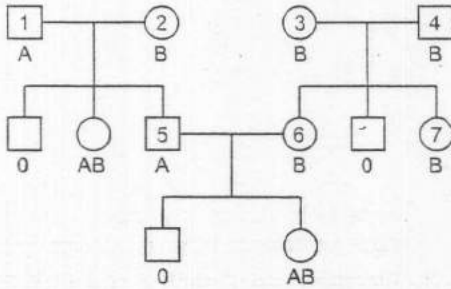


Yukarıdaki soyağacında bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1 ve 2 nolu bireyler kan grubu bakımından heterozigot genotiplidir.
 B) 4 nolu birey 6 ve 7 nolu bireye kan verebilir.
 C) 3 nolu birey kan grubu bakımından heterozigot genotiplidir.
 D) 4 ve 5 nolu bireylerin A ve B antijenlerini birlikte taşıyan çocukları olabilir.
 E) 1 ve 2 nolu bireylerin kan grubu antikorunu taşımayan çocukları olabilir.

7.



Yukarıdaki soyağacında bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.

Buna göre hangi numaralı bireyler kan grubu genotipi bakımından homozigot olabilir?

- A) Yalnız 7 B) 1 ve 2 C) 3 ve 4
 D) 6 ve 7 E) 1, 5 ve 7

8. Bir ailedeki anne kan plazmasında her iki antikorunu taşıırken baba da alyuvar zarında her iki antijeni taşımaktadır.

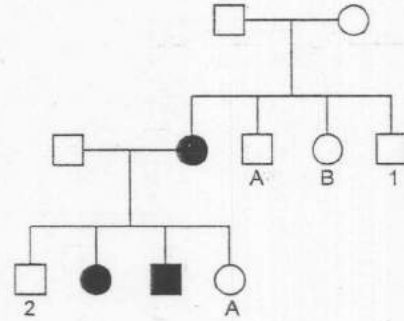
Bu ailedeki çocuklarla ilgili;

- I. Kan plazmasında antikor bulunur.
 II. Alyuvar zarında antijen bulunur.
 III. Kardeşler birbirine kan verebilir.
 IV. Kan grubu fenotipleri ana ve babadan farklıdır.

tahminlerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

9. Aşağıdaki soyağacında kan grubu bakımından çekinik fenotipli bütün bireyler taralı olarak verilmiştir.



Buna göre 1 nolu bireyin 2 nolu bireye kan verme olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

10. Bütün kan gruplarından kan alabilen bir baba ile kendisi hariç diğer gruplardan kan alamayan bir anne bebeklerinin hastanede karıştırıldığını iddia ediyor. Yapılan araştırmada ailenin haklı olduğu anlaşılıyor.

Buna göre aileye verilen bebeğin kan grubu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) AA B) BB C) AB D) 00 E) A0

1.E 2.D 3.E 4.C 5.E 6.D 7.A 8.E 9.C 10.E

1. Annesi Rh⁻ kan grubu olan, Rh⁺ kan grubu bir adamla, babası Rh⁻ kan grubu olan Rh⁺ kan grubu bir kadının 1. çocukları Rh⁺ kan grubudur.

Bu ailenin 2. çocuklarının Rh⁺ kan grubu olma ihtimali nedir?

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

2. Rh⁻ kan grubu anneye Rh⁻ kan grubu babanın 1. çocukları Rh⁻ kan grubudur.

Bu ailenin 2. çocuklarının Rh⁻ kan grubu olma ihtimali nedir?

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

3. Aşağıda bazı anne ve baba adaylarının Rh faktörü bakımından kan grubu fenotipleri verilmiştir.

Anne	Baba
I. Rh ⁺	Rh ⁺
II. Rh ⁻	Rh ⁺
III. Rh ⁺	Rh ⁻
IV. Rh ⁻	Rh ⁻

Bu ailelerden hangisinin çocuklarında Rh faktörüne bağlı kan uyuşmazlığı oluşabilir?

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

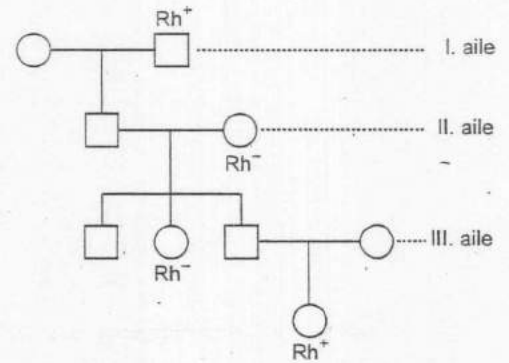
4. Rh faktörü bakımından kan grubu genotipleri verilen anne ve baba adaylarının hangisinin çocuğunda Rh faktörüne bağlı kan uyuşmazlığı meydana gelebilir?

Anne	Baba
A) rr	RR
B) Rr	rr
C) RR	rr
D) rr	rr
E) Rr	Rr

5. Rh faktörü bakımından resesif genotipli anne homozigot dominant genotipli babanın çocukları için aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Bütün kız çocukları Rh⁺ genotiplidir.
B) Erkek çocukları Rh faktörü bakımından heterozigot genotiplidir.
C) Bütün çocukları Rh faktörü bakımından aynı fenotiptedir.
D) Rh faktörüne bağlı kan uyuşmazlığı görülebilir.
E) Kız çocuklarının evlilikleri sonucu meydana gelen çocuklarında Rh faktörüne bağlı kan uyuşmazlığı görülür.

6.

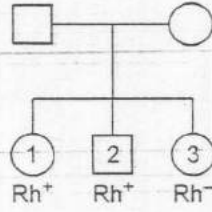


Yukarıdaki soyağacında bazı bireylerin Rh faktörü bakımından fenotipleri verilmiştir.

Buna göre Rh faktörüne bağlı kan uyuşmazlığı aşağıdaki ailelerden hangilerinde gözlemlenebilir?

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

7. Yandaki soyağacında bir ailedeki bazı bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.



Buna göre;

- I. Anne ve baba Rh faktörü bakımından heterozigottur.
- II. Rh uyumsuzluğuna bağlı kan uyumsuzluğu görülür.
- III. Bu ailede 3 nolu kızın evliliğinden doğacak çocuklarda Rh faktörüne bağlı kan uyumsuzluğu görülür.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III
8. A Rh⁺ kan gruplu bir babayla A Rh⁻ kan gruplu bir annenin 0 Rh⁻ kan gruplu bebeğinde kan uyumsuzluğu oluşma ihtimali nedir?
- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 1

9. A Rh⁻ kan gruplu anneye B Rh⁺ kan gruplu bir babanın AB Rh⁺ kan gruplu bebeğinde kan uyumsuzluğu oluşma ihtimali nedir?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 1

10. Yeni doğan bir bebeğin kan grubu AB Rh⁺ dir.

Babanın kan grubu A Rh⁺ olduğu bilindiğine göre annenin kan grubu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) B Rh⁻ B) AB Rh⁺ C) B Rh⁺
D) AB Rh⁻ E) 0 Rh⁺

11. 0 Rh⁻ kan gruplu bir anne ile kan grubu genotipi bakımından heterozigot olan B Rh⁺ bir babanın çocukları,

- I. 0 Rh⁻
- II. A Rh⁺
- III. B Rh⁻
- IV. 0 Rh⁺

kan grubu fenotiplerinden hangilerine sahip olabilir?

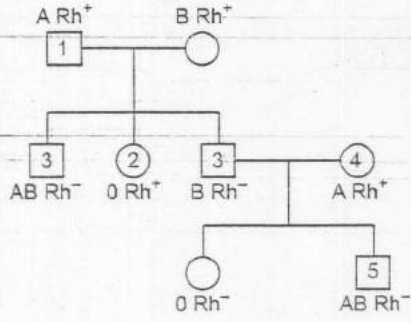
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) I, III ve IV

12. B Rh⁺ kan gruplu bir babanın 1. çocuğu A Rh⁻, 2. çocuğu 0 Rh⁺ kan gruplu ise; anne, 1. çocuk ve 2. çocuğun kan grubu genotipleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

Anne	1. çocuk	2. çocuk
A) A0RR	AArr	00Rr
B) AARR	A0Rr	00RR
C) A0Rr	AArr	00Rr
D) AARr	AARr	00rr
E) A0Rr	A0rr	00RR

1.E 2.A 3.A 4.A 5.E 6.E 7.E 8.A 9.E 10.E 11.E 12.E

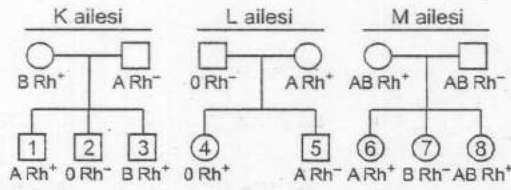
1.



Yukarıdaki soyağacında verilen bireylerden hangisinin genotipinin doğruluğu kesin değildir?

- A) 1. bireyin genotipi : A0Rr
 B) 2. bireyin genotipi : 00Rr
 C) 3. bireyin genotipi : B0rr
 D) 4. bireyin genotipi : A0Rr
 E) 5. bireyin genotipi : ABrr

2. Aşağıda K, L ve M ailelerindeki bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.



Embriyonik dönemde anne ve bebeği arasında alyuvar tahribatına bağlı kan uyumsuzluğunun görülmesi numaralandırılmış bireylerden hangilerinin evlendirilmesi sonucu olabilir?

(□ : Erkek, ○ : Dişi)

- A) 1 ve 4 B) 2 ve 8 C) 3 ve 6
 D) 3 ve 7 E) 5 ve 7

3. Aşağıdaki tabloda K, L ve M bireylerinin kanlarına damlatılan antikorlara karşı oluşturdukları tepkimler verilmiştir.

Bireyler \ Antikorlar	Anti A	Anti B	Anti Rh
	K	+	-
L	-	+	-
M	+	+	+

(+ : Antikor etkisiyle alyuvar çökmesi olduğunu)
 (- : Antikor etkisiyle alyuvar çökmesi olmadığını gösterir.)

Bu verilere göre K, L ve M bireylerinin kan grubu fenotipleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	K	L	M
A) A Rh ⁺	B Rh ⁻	AB Rh ⁺	
B) B Rh ⁻	A Rh ⁺	0 Rh ⁻	
C) A Rh ⁻	B Rh ⁺	AB Rh ⁻	
D) B Rh ⁺	A Rh ⁻	0 Rh ⁺	
E) A Rh ⁺	B Rh ⁺	AB Rh ⁺	

4. İnsanların alyuvarlarında kan grubu oluşumuna neden olan A, B ve Rh proteinlerinden başka M ve N proteinleri de bulunmaktadır.

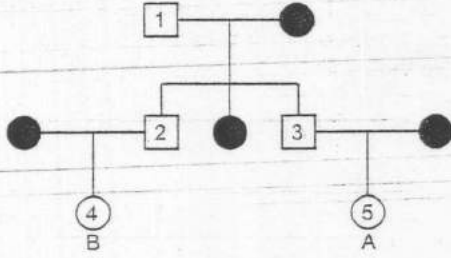
Kan nakillerinde A, B ve Rh proteinlerinin varlığı dikkate alınırken M ve N proteinlerinin dikkate alınmaması;

- I. M ve N genlerinin eşbaskın olması
 II. M ve N antijenlerine karşı antikor oluşturulmaması
 III. M ve N antijenlerinin birlikte aynı alyuvar üzerinde bulunabilmesi

durumlarından hangileri ile açıklanabilir?

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

5.



Yukarıdaki soyağacı insanlardaki kan grubu kalıtımını göstermektedir. Fenotipinde çekinik özelliği gösteren bireylerin tümü taralı olarak verilmiştir.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) 1 nolu birey kan grubu karakteri bakımından homozigottur.
 B) 2 ve 4 nolu bireyler 1 nolu bireye kan verebilir.
 C) 3 ve 5 nolu bireyler 1 nolu bireye kan verebilir.
 D) 3 nolu bireyin kan plazmasında Anti B antikorunu bulunur.
 E) 2 ve 3 nolu bireyler kan grubu karakteri bakımından heterozigottur.

6. Bir ailedeki kan grubu kalıtımı ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

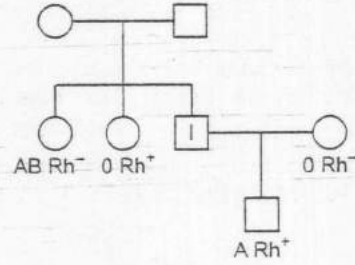
- Bazı erkek çocuklarının kan plazmasında kan grubu antikoru yoktur.
- Bazı kız çocuklarının alyuvarlarında yalnız bir çeşit antijen vardır.
- Bazı kız çocukları hem annesinden hem de babasından kan alabilir.
- Anne heterozigot, baba homozigot fenotiplidir.

Buna göre bu ailedeki anne ve babanın kan grubu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

(○ : Anne, □ : Baba)

- A) ○ — □
AB — AA
- B) ○ — □
A0 — BB
- C) ○ — □
AB — BB
- D) ○ — □
B0 — AA
- E) ○ — □
AB — 00

7.



Yukarıdaki soyağacında I nolu birey kaç farklı genotipte olabilir?

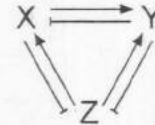
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 16 E) 32

8. K, L, M den biri Anti A, biri Anti B, biri de Anti Rh serumudur. Bu serumları X, Y ve Z bireylerinin kan örneklerine damlatıldığında aşağıdaki sonuçlar alınmıştır.

Serumlar	K	L	M
Bireyler	X	Y	Z
X			
Y			
Z			

(: çökeltme var : çökeltme yok)
 (→ : kan verir ← : kan vermez)

X, Y ve Z arasında kan alışverişi ilişkisi;



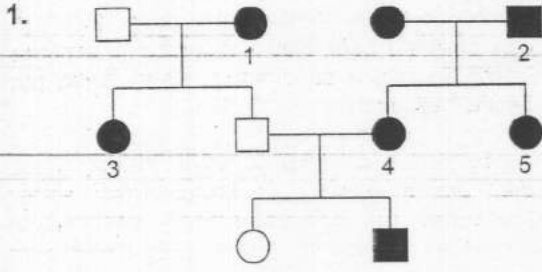
şeklinde olduğuna göre;

- I. K, Anti A serumudur; X, 0 Rh⁺ kan grubundandır.
 II. L, Anti Rh serumudur; Z, 0 Rh⁺ kan grubundandır.
 III. M, Anti B serumudur; Y, AB Rh⁺ kan grubundandır.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

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

1.B 2.D 3.A 4.B 5.A 6.E 7.B 8.E

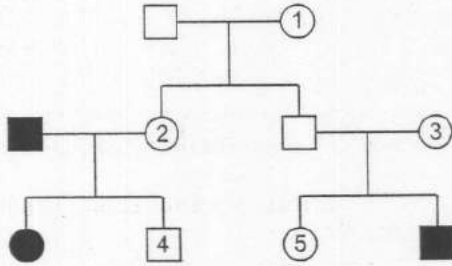


Yukarıdaki soyağacında X kromozomunda taşınan baskın bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak verilmiştir.

Buna göre numaralandırılmış bireylerden hangilerinin genotipi belirlenemez?

- A) Yalnız 1 B) Yalnız 5 C) 1 ve 2
D) 2 ve 5 E) 3 ve 4

2. Aşağıdaki soyağacında X kromozomu üzerinde çekinik olarak taşınan hemofili geninin aktarımı gösterilmiştir. Taralı olarak verilen bireyler hemofili hastasıdır.



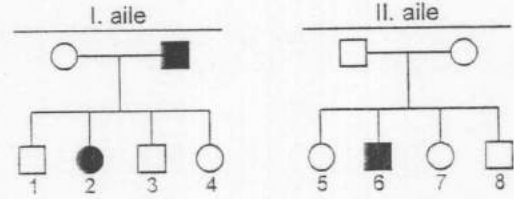
Bu soyağacında numaralandırılmış olarak verilen bireylerden hangilerinin hemofili özelliği bakımından heterozigot olduğu kesin değildir?

- A) Yalnız 1 B) Yalnız 3 C) Yalnız 5
D) 1 ve 5 E) 2 ve 4

3. Renk körü bir anne ile renk körü olmayan bir babanın çocuklarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Erkek çocuklarında hastalık geni bulunur.
B) Kız çocukları renk körü olamaz.
C) Erkek çocukları %100 renk köründür.
D) Kız çocuklarının hepsinde hastalık geni bulunur.
E) Taşıyıcı çocuklarının oluşma oranı %25 tir.

4. Renk körü karakterini fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak verilmiştir.



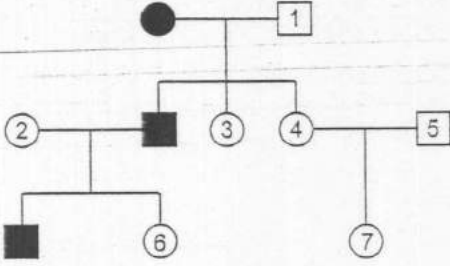
Bu iki ailenin çocuklarının evlendirilmesi sonucu hangi çiftin renk körü çocuğunun olması kesindir?

- A) 1 ve 5 B) 2 ve 6 C) 2 ve 8
D) 3 ve 7 E) 4 ve 6

5. Renk körü bir baba ile renk körü olmayan bir annenin çocuklarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Bazı kız çocukları hastadır.
B) Bazı erkek çocuklarında hastalık geni bulunabilir.
C) Bütün kız çocuklarında hastalık geni bulunur.
D) Bazı kız çocukları taşıyıcıdır.
E) Bütün erkek çocuklarında hastalık geni bulunur.

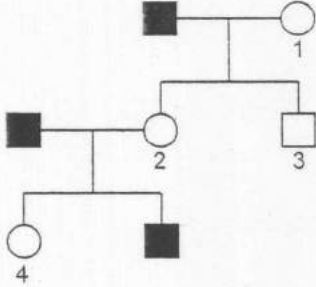
6. Aşağıdaki soyağacında X kromozomu üzerinde taşınan çekinik bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak verilmiştir.



Buna göre numaralandırılmış bireylerle ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) 1 nolu bireyde hastalık geni bulunmaz.
B) 2 ve 3 nolu bireyler heterozigot genotiplidir.
C) 4 ve 7 nolu bireyler heterozigot genotiplidir.
D) 5 nolu bireyin bütün erkek çocukları sağlıklı doğar.
E) 6 nolu bireyin bazı erkek çocukları sağlıklı doğar.

7.



Yukarıdaki soyağacında içi taralı olarak verilen bireyler X kromozomunda çekinik olarak taşınan bir özelliği fenotipinde göstermektedir.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

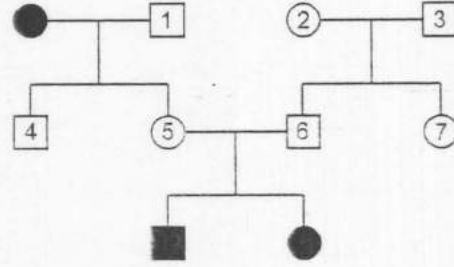
- A) 1 nolu bireyin hasta kız çocukları olabilir.
B) 2 nolu bireyin hasta erkek kardeşi olabilir.
C) 3 nolu bireyin hasta kız çocuğu olabilir.
D) 4 nolu bireyin hasta erkek çocuğu olabilir.
E) 1 nolu birey homozigot baskın olabilir.

8. Drosophila adı verilen sirke sineklerinde göz rengi geni cinsiyete bağlı olup X kromozomu üzerinde taşınır. Bu canlılarda kırmızı göz geni beyaz göz genine baskındır.

Beyaz renk geni taşıdığı halde kırmızı gözlü olan dişi drosophila ile kırmızı gözlü erkek drosophilanın çaprazlanması sonucunda aşağıdaki bireylerden hangisi oluşamaz?

- A) Homozigot kırmızı gözlü dişi
B) Beyaz gözlü erkek
C) Heterozigot kırmızı gözlü dişi
D) Beyaz gözlü dişi
E) Beyaz göz geni taşıyan dişi

9. Aşağıdaki soyağacında renk körü olan bireylerin bazıları taralı olarak gösterilmiştir.



Buna göre numaralandırılmış bireylerden hangileri kesinlikle renk ködür?

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

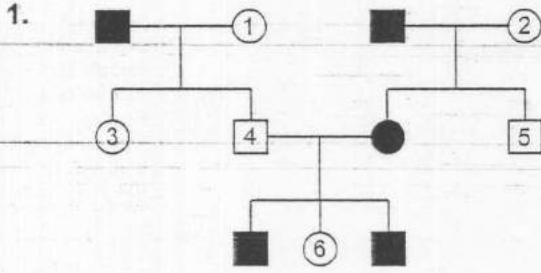
10. İnsanlarda X kromozomu üzerinde bulunan çekinik bir genle aktarılan özelliikle ilgili;

- I. Sadece erkek bireylerde etkisini fenotipte gösterebilir.
II. Sadece dişi bireylerde bulunur.
III. Erkek ve dişi bireylerin fenotipinde belirme olasılığı aynıdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

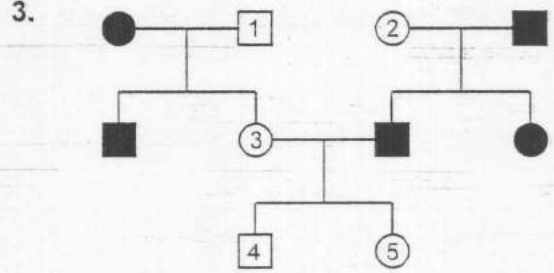
1.B 2.C 3.E 4.B 5.E 6.D 7.C 8.D 9.C 10.E



Yukarıdaki soyağacında X kromozomunda taşınan çekinik bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak verilmiştir.

Buna göre numaralandırılmış bireylerden hangilerinin genotipi belirlenemez?

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



Yukarıdaki soyağacında taralı olarak verilen bireyler renk köründür.

Numaralandırılan bireylerden hangisinin genotipi yanlış olarak verilmiştir?

- A) 1 → $X^{R}Y$ B) 2 → $X^{R}X^{r}$ C) 3 → $X^{R}X^{R}$
D) 4 → $X^{R}Y$ E) 5 → $X^{R}X^{r}$

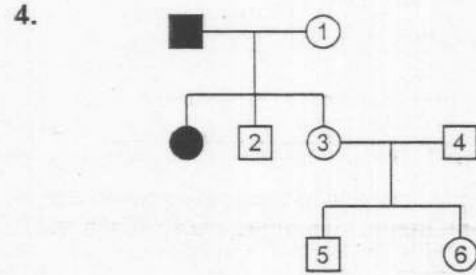
2. Sirke sineklerinde göz rengini belirleyen genler X kromozomu üzerinde bulunur. Genotipi bilinmeyen dişi ve erkek sirke sineklerinin çaprazlanmasından ilk dölde kırmızı gözlü erkek ve beyaz gözlü dişiler oluşuyor.

Bu çaprazlamadaki anne ve babanın genotipleri;

- I. $X^{K}X^{K} \times X^{k}Y$
II. $X^{K}X^{k} \times X^{k}Y$
III. $X^{K}X^{k} \times X^{K}Y$
IV. $X^{k}X^{k} \times X^{K}Y$

şeklinde belirtilenlerden hangileri olabilir?

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

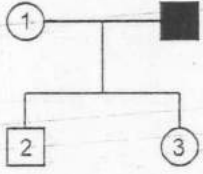


Yukarıdaki soyağacında taralı olarak verilen bireyler renk köründür.

Buna göre 6 nolu bireyde renk körü geni bulunma olasılığı kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

5. Hemofili X kromozomunda bulunan çekinik bir genle taşınır.



Yukarıdaki soyağacında hemofili olan bireyler taralı olarak verilmiştir.

Buna göre 3 nolu bireyde hemofili geni bulunma olasılığı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

6. Hemofili X kromozomunda taşınan çekinik bir genidir.

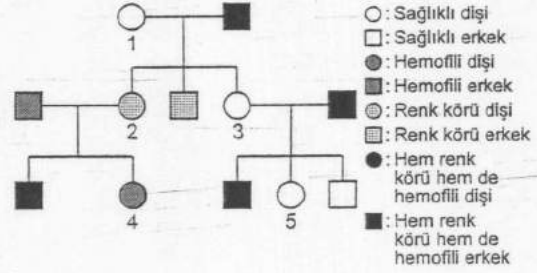
Hemofili geni açısından genotipi bilinmeyen bir anne ile babanın doğan dört çocuğunun cinsiyetleri ve fenotipleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Fenotip \ Cinsiyet	Fenotip	
	Hemofili	Normal
Kız	1	1
Erkek	1	1

Buna göre anne ve babanın genotipleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | | |
|--------------|---------|
| Anne | Baba |
| A) $X^H X^H$ | $X^H Y$ |
| B) $X^H X^h$ | $X^H Y$ |
| C) $X^H X^H$ | $X^h Y$ |
| D) $X^H X^h$ | $X^h Y$ |
| E) $X^h X^h$ | $X^h Y$ |

- 7.

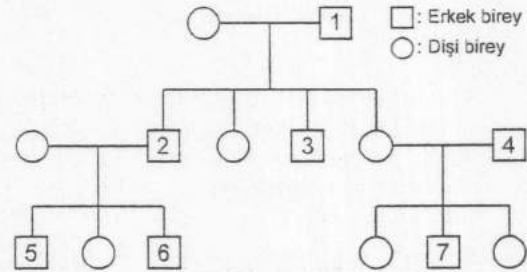


Hemofili ve renk körlüğü geni X kromozomunda çekinik olarak taşınır.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 nolu birey hemofili özelliği bakımından homozigot baskındır.
 B) 3 nolu birey çekinik hemofili geni ile çekinik renk körlü genini aynı X kromozomunda bulundurur.
 C) 3 nolu birey hem hemofili hem de renk körlü özelliği bakımından heterozigottur.
 D) 4 nolu birey renk körlü özelliği bakımından heterozigottur.
 E) 5 nolu birey çekinik hemofili geni ile çekinik renk körlüğü genini farklı X kromozomları üzerinde taşır.

- 8.

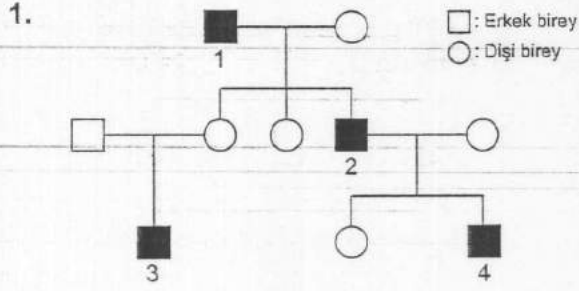


Yukarıdaki soyağacında Y kromozomu üzerinde taşınan balık pullu deri özelliğinin aktarımı verilmiştir.

Soyağacında numaralandırılan bireylerden 3 nolu bireyin fenotipinde bu özelliğin ortaya çıktığı bilindiğine göre, bu özellik bakımından hangi bireylerin fenotipi bilinemez?

- A) 1 ve 2 B) 2 ve 4 C) 4 ve 7
 D) 2, 5 ve 6 E) 5, 6 ve 7

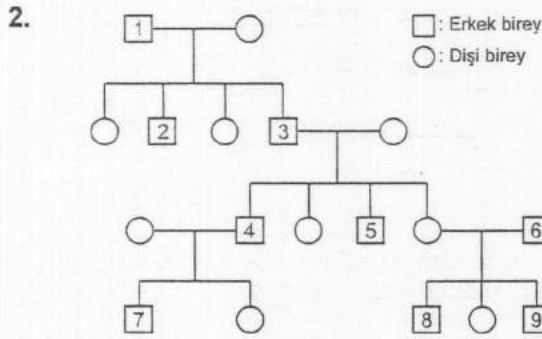
1.A 2.A 3.C 4.B 5.B 6.D 7.E 8.C



Yukarıdaki soyağacında ayak parmakları perdeli olan bireyler taralı olarak verilmiştir. (Ayak parmaklarının perdeli olması özelliği Y kromozomu üzerinde taşınır ve X kromozomunda homologu yoktur.)

Bu soyağacına göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hastalık 2 nolu bireye babasından geçmiştir.
 B) 4 nolu birey hastalık genini 2 nolu bireyden almıştır.
 C) 3 nolu bireyi oluşturan üreme hücrelerinde mutasyon meydana gelmiştir.
 D) 1 nolu birey hastalık genini babasından almıştır.
 E) 3 nolu bireye hastalık geni 1 nolu bireyden annesi sayesinde çekinik olarak aktarılmıştır.

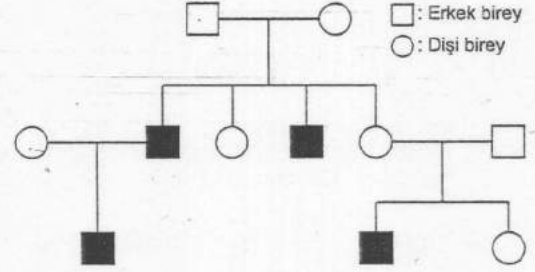


Yukarıdaki soyağacında Y kromozomu üzerinde taşınan kulak kılılığı özelliğini 9 numaralı birey fenotipinde göstermektedir.

Buna göre aşağıdaki bireylerden hangisinin kulağı kesinlikle kılıdır?

- A) Yalnız 8 B) 1 ve 3 C) 6 ve 8
 D) 1, 2 ve 3 E) 4, 5 ve 7

3. Aşağıdaki soyağacında taralı olarak verilen bireyler aynı fenotiptedir.

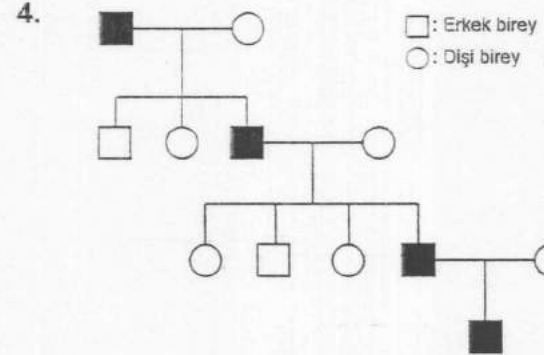


Buna göre bu özelliğin ortaya çıkmasını;

- I. Y kromozomunda taşınan çekinik alel
 II. X kromozomunda taşınan çekinik alel
 III. Otozomal kromozomlarda çekinik alel

durumlarından hangileri sağlar?

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



Yukarıdaki soyağacında taralı olarak verilen bireyler belirli bir özellik bakımından aynı fenotiptedir.

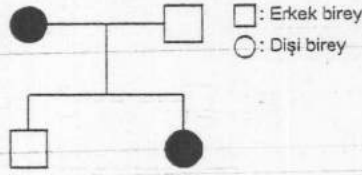
Buna göre bu özelliğin ortaya çıkmasını;

- I. Otozomal kromozomlarda taşınan çekinik alel
 II. X kromozomunda taşınan baskın alel
 III. Y kromozomunda taşınan çekinik alel
 IV. X kromozomunda taşınan çekinik alel
 V. Otozomal kromozomlarda taşınan baskın alel

durumlarından hangileri sağlar?

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

5.



Yukarıdaki soyağacında taralı olarak verilen bireyler belirli bir özelliği fenotipinde göstermektedir.

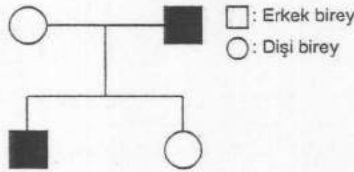
Buna göre bu özelliğin ortaya çıkmasını;

- I. X kromozomunda taşınan baskın alel
- II. Otozomal kromozomlarda taşınan baskın alel
- III. X kromozomunda taşınan çekinik alel
- IV. Otozomal kromozomlarda taşınan çekinik alel

durumlarından hangileri sağlar?

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

6.



Yukarıdaki soyağacında taralı olarak verilen bireyler belirli bir özellik bakımından aynı fenotiptedir.

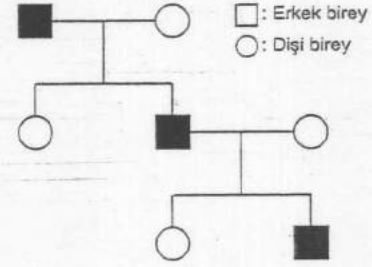
Soyağacına göre bu özelliikle ilgili;

- I. Y kromozomunda taşınır.
- II. X kromozomunda taşınır.
- III. Otozomal kromozomlarda taşınır.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

7.



Yukarıdaki soyağacında taralı olarak verilen bireyler belirli bir özelliği fenotiplerinde göstermektedir.

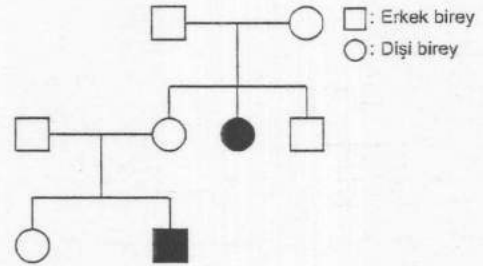
Soyağacına göre bu özelliikle ilgili;

- I. Otozomal genlerde baskın olarak taşınır.
- II. Y kromozomunda bulunan genlerle taşınır.
- III. X kromozomunda bulunan baskın genle taşınır.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

8.

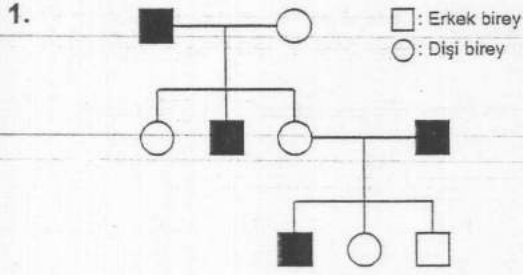


Yukarıdaki soyağacında koyu renkle gösterilen bireyler bir özellik bakımından aynı fenotiptedir.

Buna göre bu özelliğin ortaya çıkmasını aşağıdaki durumlardan hangisi sağlar?

- A) Otozomal kromozomlarda taşınan çekinik alel
- B) X kromozomunda taşınan baskın alel
- C) Otozomal kromozomlarda taşınan baskın alel
- D) X kromozomunda taşınan çekinik alel
- E) Otozomal kromozomlarda taşınan eşbaskın gen

1.E 2.C 3.D 4.D 5.D 6.E 7.C 8.A



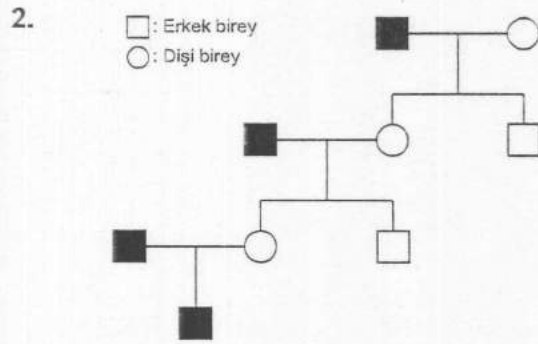
Yukarıdaki soyağacında koyu renkle gösterilen bireyler belirli bir özellik bakımından aynı fenotiptedir.

Buna göre bu özelliğin ortaya çıkmasını;

- I. Otozomal kromozomlarda taşınan baskın alel
- II. X kromozomunda taşınan çekinik alel
- III. Y kromozomunda taşınan çekinik alel

durumlarından hangileri sağlar?

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



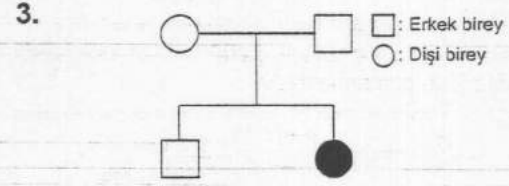
Yukarıdaki soyağacında taralı olarak verilen bireyler ilgili hastalığı fenotipinde göstermektedir.

Bu karakteri oluşturan genlerle ilgili;

- I. Otozomlar üzerinde bulunabilir.
- II. X kromozomu üzerinde bulunabilir.
- III. Y kromozomu üzerinde bulunabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



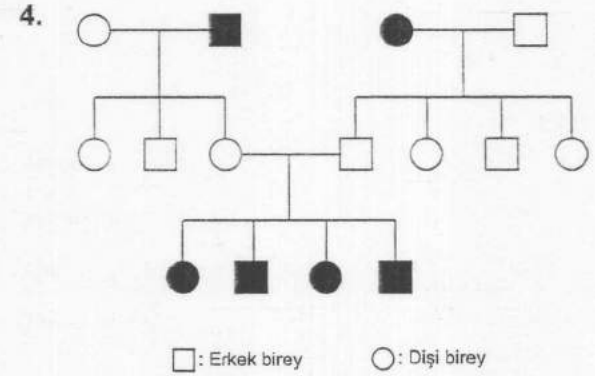
Yukarıdaki soyağacında siyah renkle gösterilen bireyde belirli bir özellik fenotipinde görülmektedir.

Soyağacına göre bu özelliikle ilgili;

- I. Çekiniktir.
- II. X kromozomunda taşınır.
- III. Eşbaskındır.

ifadelerinden hangileri kesin olarak doğrudur?

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



Yukarıdaki soyağacında taralı olarak verilen bireyler belirli bir özellik bakımından aynı fenotiptedirler.

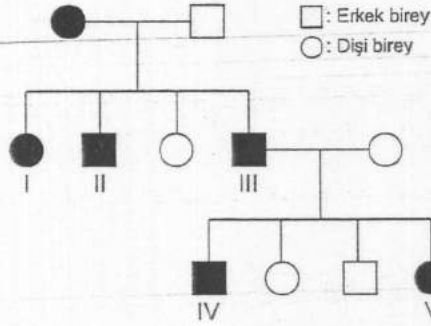
Bu fenotipteki bireylerin genotipleri;

- I. aa (Homozigot çekinik)
- II. X^aX^a ve X^aY (X kromozomunda taşınan çekinik)
- III. AA (Homozigot baskın)
- IV. $I^A I^B$ (Heterozigot eşbaskın)

genotiplerinden hangileri olabilir?

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

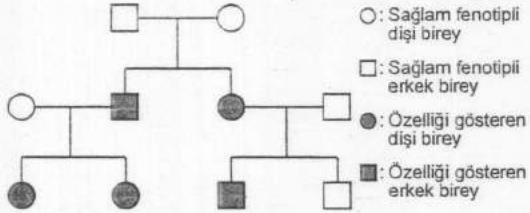
5. Aşağıdaki soyağacında taralı olarak verilen bireyler X kromozomunda çekinik olarak taşınan bir özelliği fenotipinde göstermektedir.



Soyağacında numaralandırılan bireylerden hangisi kesinlikle gonozom ayrılması sonucu meydana gelmiştir?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

6.



Yukarıdaki soyağacında bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak gösterilmiştir.

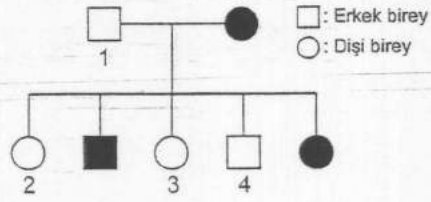
Soyağacındaki bilgilere göre, bu özelliğin kalıtımı;

- I. Otozomal taşınan baskın bir genle
II. Y kromozomunda mutasyonla ortaya çıkan baskın bir genle
III. Otozomal taşınan çekinik bir genle
IV. X kromozomunda mutasyonla ortaya çıkan baskın bir genle

taşıma biçimlerinden hangileriyle gerçekleşir?

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

7. Aşağıdaki soyağacında çekinik bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak verilmiştir.

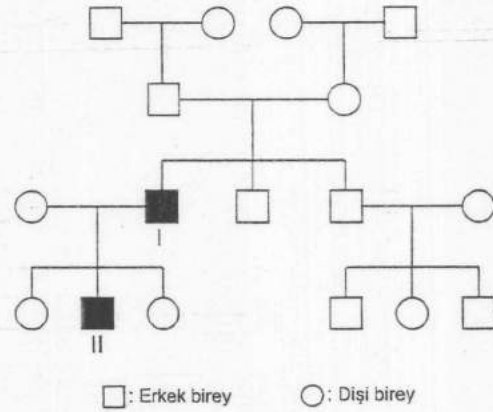


Bu soyağacını inceleyen bir öğrenci bu özellik ile ilgili genin X kromozomunda taşınmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Öğrencinin böyle bir yargıya ulaşması aşağıdakilerin hangisinde verilen bireylerin ilgili fenotipe sahip olmamalarından kaynaklanır?

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

8.



Yukarıdaki soyağacında I ve II numaralı bireylerde Y kromozomunda taşınan gen fenotipte anormal bir özelliğin ortaya çıkmasına neden olmuştur. I nolu bireyde bu anormal özelliği kontrol eden gende mutasyon olduğu ileri sürülüyor.

I numaralı bireyin soyağacında verilen akrabalarının aşağıdaki özelliklerinden hangisi bu bireydeki anormal özelliğin mutasyonla ortaya çıktığının kanıtı olamaz?

- A) Anne tarafından dedesinin normal olması
B) Babasının normal olması
C) Baba tarafından dedesinin normal olması
D) Erkek kardeşlerinin normal olması
E) Erkek kardeşinin çocuklarının normal olması



Hayatın Başlangıcı İle İlgili Görüşler

BÖLÜM
15

1. Heterotrof hipotezine göre;

- I. Fermantasyon
- II. Fotosentez
- III. O₂ li solunum

olaylarının ortaya çıkış sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

2.



Şekil I deki himalaya tavşanının sırtındaki beyaz tüyler kazınarak buz torbası bağlandığında Şekil III teki gibi sırtında siyah kılların olduğu gözleniyor.



Şekil III teki tavşanın sırtındaki siyah kıllar kazınarak sıcak su torbası bağlandığında sırtında beyaz kılların olduğu gözleniyor.

Buna göre;

- I. Bu olay modifikasyondur.
- II. Sıcak su genlerin işleyişini etkilemiştir.
- III. Soğuk buz torbası genlerin yapısının değişmesine neden olmuştur.

tahminlerinden hangileri doğrudur?

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

3. Bir popülasyonun yaşadığı ortamın çevre şartları değiştiğinde, yeni şartlara uyum yapabilecek özelliklere sahip olan bireyler, bu özelliklere sahip olmayanlara göre daha fazla yaşama ve üreme şansına sahiptir.

Yukarıdaki görüşe göre;

- I. Popülasyonu oluşturan bireyler arasında kalıtsal farklılıklar vardır.
- II. Yaşama ortamına en iyi uyumu sağlayan bireylerin hayatta kalma şansı daha fazladır.
- III. Canlının yaşama ortamının değişmesi türün bütün özelliklerini değiştirir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Canlılığın ortaya çıkışını açıklamaya çalışan görüşlerden birisi de panspermia hipotezidir.

Bu görüşe göre canlılar dünya dışında bir gezegende oluşmuştur. Daha sonra bu canlılara ait sporlar ya da tohum gibi yapılar göktaşlarıyla dünyaya taşınarak, dünyadaki canlılığı başlatmıştır.

Bu görüşün kabul görmemesinin temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sporların dünyaya nasıl geldiğini açıklayamaması
- B) Uzaydan gelen ilk sporların özelliklerini belirlememesi
- C) Sporların dünyaya nasıl uyum sağladığını açıklayamaması
- D) Uzayın olumsuz şartlarına rağmen sporların dünyaya nasıl ulaştığını açıklayamaması
- E) Diğer gök cisimlerinde canlılığın nasıl oluştuğunu açıklayamaması