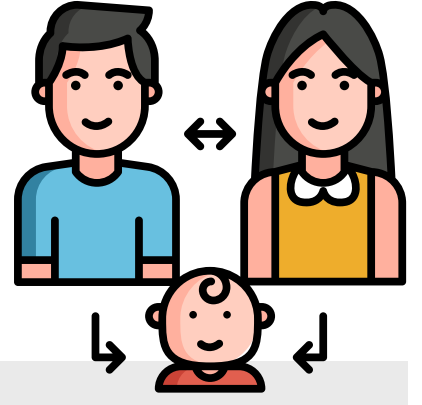




Kalıtım



Kalıtım Nedir?

Genetik özelliklerin nesilden nesile aktarımını inceleyen bilim dalıdır.

Terimler

Gen: Bir polipeptide şifre veren DNA'daki en küçük anlamlı parçadır.

Homolog Kromozom: Biri anne biri babadan gelen ve karşılıklı bölgelerinde aynı karakteri temsil eden genler bulunduran kromozomlardır.

Alel Gen: Homolog kromozomların karşılıklı lokuslarında bulunan genlerdir.

Genotip: Bir genetik özelliğin DNA üzerindeki durumudur.

Fenotip: Bir özelliğin canlıda ortaya çıkmış halidir. Bu fenotip genotip nedeniyle ortaya çıkabileceği gibi çevresel etki ile de ortaya çıkabilir.

Heterozigot: Alel genlerin farklı olma durumudur.

Homozigot: Alel genlerin aynı olma durumudur.

Baskın Gen: Heterozigot durumdayken karakterini fenotipte gösterebilen gendir.

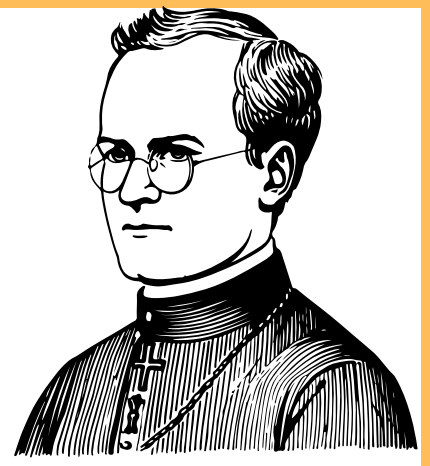
Çekinik Gen: Heterozigot durumdayken karakterini fenotipte gösteremeyen gendir.

Bağımsız Gen: Farklı kromozomlar üzerinde bulunan genlerdir.

Bağımlı Gen: Aynı kromozomlar üzerinde bulunan genlerdir.

Gregor MENDEL

Bezelyeler kullanarak yaptığı çalışmalar sonucunda kalıtımın genel kurallarını tespit etmiştir.



Mendel'in Çalışmasında Bezelye Kullanma Sebepleri

- Yetiştirmesinin kolay olması
- Çok nitelikli bir ortama ihtiyaç duymadan çalışma yapabilmesi
- Üreme döngüsünün kısa olması
- Çiçeklerinin hermafrodit ve kendi kendine tozlaşma yapıyor olması
- Çalışabileceği karakter sayısının fazla olması
- Homolog kromozomlara sahip olması



Gregor Mendel, kalıtım üzerine çalışmalar yapmış bir bilim insanıdır. Çalışmalarında bezelye bitkisini kullanarak başarılı olmuştur. Çalışmalarının sonuçlarını insanlar üzerinde de değerlendirebilmiştir. Böylece insan kalıtımı üzerinde bilinmeyen pek çok bilgi aydınlanmıştır.

Bezelyeler ile yapmış olduğu çalışmaların sonucunu insanlar için de değerlendirebilmesi aşağıdaki özelliklerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Çiçeklerinin hermafrodit olması
- B) Üreme döngüsünün kısa sürmesi
- C) Çalışabileceği karakter sayısının fazla olması
- D) Yetiştirilmesinin kolay olması
- E) Karakterlerinin homolog kromozomlar üzerinde aktarılması



Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Allel genlerin farklı olması durumuna heterozigot denir.

Buna göre aşağıdaki genotiplere sahip bireylerden hangisi heterozigot değildir?

- A) Aa
- B) AB
- C) A0
- D) $X^R X^r$
- E) $X^r Y$



Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Gregor Mendel, 1857 yılında bezelyeleri kullanarak yaptığı kalıtım çalışmalarını nitelikli bir ortamda yapmamasına rağmen çalışmasına yabancı bir bezelyenin poleni müdahale etmemiştir.

Buna göre Gregor Mendel'in bezelyelerle yaptığı çalışma sonuçlarını daha net bir şekilde almalarını sağlayan bu olayın temel sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Çok çeşitli karakterlere sahip olması
- B) Homolog kromozomlara sahip olması
- C) Çiçeklerinin kendi kendine tozlaşma yapması
- D) Çiçeklerinin hermafrodit olması
- E) Hızlı üremesi



Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Aşağıda kalıtım ile ilgili bazı kavramların açıklaması verilmiştir.

- Allel genlerin aynı özellikte olmasıdır.
- Aynı kromozomlar üzerinde bulunan genlerdir.
- Biri anneden biri babadan gelen karşılıklı bölgelerinde aynı karakterleri temsil eden genleri bulunan kromozomlardır.
- DNA üzerindeki en küçük anlamlı parçalardır.



Buna göre bu açıklamalar aşağıdaki kavramlardan hangisi ile ilgili değildir?

- A) Homozigot
- B) Homolog kromozom
- C) Gen
- D) Allel gen
- E) Bağlı gen

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Gamet Çeşit Sayısı Bulma

- Genotipi verilen bir bireyin genoipi 2 üzeri n formülü ile bulunur. (n, heterozigot alel sayısıdır.)
- Heterozigot karakter sayısının artması gamet çeşidini artırır
- Bağlı genler gamet çeşidini azaltır.

Aşağıdaki genotiplere sahip bireylerden hangisinin oluşturabileceği gamet çeşidi diğerlerinden fazladır?
(Krossing-over ve mutasyon olmamıştır.)

- A) Aa B) BbDd (B ve D bağlıdır.)
C) ddgg D) AaBb
E) KKLLMM

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Gametlerin Oluşma Olasılığını Bulma

- Genotipi verilen bir bireyin gametinin oluşma olasılığı 1 bölü 2 üzeri n formülü ile bulunur. (n, heterozigot alel sayısıdır.)

KkLIMMnnXX genotipli bir bireyin KIMNX gametini oluşturma olasılığı nedir?
(Krossing-over olmamıştır ve genler bağımsızdır.)

- A) 0 B) 1/2 C) 1/4 D) 1/8 E) 1

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

AABbddEe genotipli bir bireyin

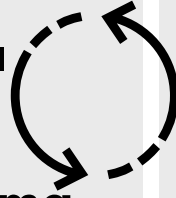
1. Genler bağımsızsa oluşturabileceği gamet çeşit sayısı nedir?
2. BE genleri bağlı iken oluşturabileceği gamet çeşidini yazınız.
3. Ad genleri bağılıyken oluşturabileceği gamet çeşidini yazınız.

AABbddEe genotipli bir bireyin
(Genler bağımsızdır.)

1. ABdE gametinin oluşma olasılığı nedir?
2. Abde gametinin oluşma olasılığı nedir?
3. aBdE gametinin oluşma olasılığı nedir?

Krossing Over Olması Durumunda Gamet Sayısı ve Çeşidini Bulma

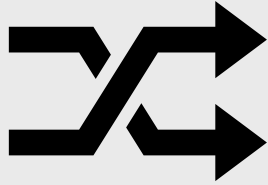
- Genler bağlıysa gamet oluşumu sırasında krossing-over olma ihtimali vardır. Bu durumda oluşabilecek gametlerin oluşma olasılıkları birbirine eşit değildir.
- Krossing-over olması durumunda ve olmaması durumunda oluşabilecek gamet oranları ayrı ayrı hesaplanır.



AaBb genotipli bir bireyde Ab genleri bağlı olduğuna göre bu bireyin gamet oluşumu sırasında krossing over görülme olasılığı %32 olduğuna göre oluşturabileceği gamet çeşitleri ve bu gametlerin oluşma olasılıkları nedir?



Çaprazlama Yapma



- Genler bağlı değilse her alel gen birbirinden bağımsız dağılım gösterir.

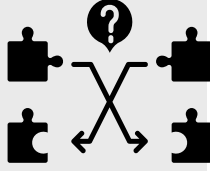
AABbDdee genotipli bir birey ile
aaBbddEE genotipli bir bireyin
çaprazlanması durumunda
(Genler bağımsızdır.)



1. AaBBddEe genotipli bireyin oluşma ihtimali nedir?
2. AabbDdEe genotipli bireyin oluşma olasılığı nedir?
3. ABDE fenotipli bireyin oluşma olasılığı nedir?
4. AbdE fenotipli bireyin oluşma olasılığı nedir?
5. AABBDdEe genotipli bireyin oluşma olasılığı nedir?
6. AbDe fenotipli bireyin oluşma olasılığı nedir?

Genotip ve Fenotip

Çeşit Sayısı Bulma



- Çaprazlama sonrası her alel gen için ayrı ayrı genotip ve fenotip çeşit sayısı bulunarak ayrı olarak çarpılır.

**AABbDdee genotipli bir birey ile
aaBbddEE genotipli bir bireyin**



1. Kaç farklı genotipte yavrusu olabilir?
2. Kaç farklı fenotipte yavrusu olabilir?

Kendileştirme

- Genotipi aynı iki bireyin çaprazlanmasıdır.



**AABbDdee genotipli bireyi
kendileştiriniz.**



Kontrol Çaprazlaması



- Baskın fenotipli bir bireyin genotipinin bulunabilmesi amacı ile çekinik fenotipli bir birey ile çaprazlanmasıdır.

Sarı ve düzgün tohumlu bir bezelyenin aşağıdaki bezelyelerden hangisi ile çaprazlanması sonucunda canlının genotipi belirlenebilir?

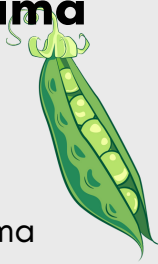
- A) Sarı ve buruşuk bezelye
- B) Yeşil ve düzgün bezelye
- C) Yeşil ve buruşuk bezelye
- D) Sarı ve düzgün bezelye
- E) Düzgün ve buruşuk bezelye





Monohibrit Çaprazlama

- İki heterozigot bireyin çaprazlanmasına monohibrit çaprazlama adı verilir.
- Mendel, monohibrit çaprazlama yapabilmek amacı ile ilk olarak farklı fenotipten homozigot iki bireyi çaprazlamış monohibrit bireyler elde etmiştir. Daha sonra bu bireyleri çaprazlayarak monohibrit çaprazlama yapmıştır.
- Monohibrit çaprazlamanın genotip ayrışım oranı 1:2:1 dir.
- Monohibrit çaprazlamanın fenotip ayrışım oranı 3:1 dir.



Homozigot mor çiçekli bezelyeler ile homozigot beyaz çiçekli bezelyelerin çaprazlanması sonucu oluşacak F1 ve F2 dölünü bulunuz. (Mor çiçeklilik geni, beyaz çiçeklilik genine baskındır.)

Punnet Karesi

Heterozigot mor çiçekli iki bezelyenin çaprazlanması sonucunda oluşan bezelyelerin bazılarının beyaz çiçekli olduğu görülmüştür.

Buna göre,

- Mor çiçek geni, beyaz çiçek genine baskındır.
- Oluşan bezelyelerin 1/4'ü mor çiçeklidir.
- Beyaz çiçekli bezelyelerin oluşma olasılığı 1/4'tür.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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



Dihibrit Çaprazlama



- İki karakter bakımından heterozigot olan bireyin çaprazlanmasına dihibrit çaprazlama adı verilir.
- Mendel, dihibrit çaprazlama yapabilmek amacı ile ilk olarak farklı fenotipten homozigot iki bireyi çaprazlamış dihibrit bireyler elde etmiştir. Daha sonra bu bireyleri çaprazlayarak dihibrit çaprazlama yapmıştır.
- Dihibrit çaprazlamanın fenotip ayrışım oranı 9:3:3:1 dir.

Punnet Karesi

Bir canlı türünde A ve B genleri homozigot baskın olarak bir araya geldiklerinde canlının ölümüne sebep olmaktadır.

Bu canlıdan AaBb genotipli iki birey çaprazlarsa sağlıklı bireylerin fenotip ayrışım oranı aşağıdakilerden hangisi olur? (A ve B baskın genlerdir.)

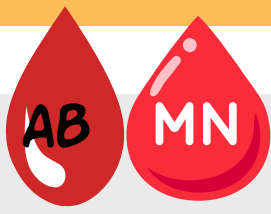
- A) 3:1 B) 1:2:1 C) 9:3:3:1
D) 8:3:3:1 E) 9:3:3



Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Homozigot uzun ve mor çiçekli bezelyeler ile homozigot kısa ve beyaz çiçekli bezelyelerin çaprazlanması sonucunda oluşan F1 ve F2 dölünü bulunuz. (Bezelyelerde uzun boyluluk geni kısa boyluluğa, mor çiçeklilik geni beyaz çiçekliliğe baskındır.)





Eş Baskınlık

- Alel genlerin baskınlıklarının eşit olması durumudur.
- Heterozigot durumda her iki alelin de özelliğini gösteren üçüncü çeşit fenotip oluşur.
- Eşbaskın iki monohibrit bireyin çaprazlanması sonucu hem genotip hem de fenotip ayrışım oranı 1:2:1 olur
- İnsanlardaki MN ve AB kan grubu.

MN kan gruplu iki bireyin çaprazlanması ile oluşan bireylerin fenotiplerini yazınız. (MN kan grubu, M ve N geninin eşbaskınlığı ile oluşmaktadır.)

Eş baskınlık ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Alel genlerin baskınlıkları eşittir.
- B) Heterozigot durumda her iki genin de özelliğini taşıyan fenotip birey oluşur.
- C) Genotip ayrışım oranı 1:2:1'dir.
- D) Fenotip ayrışım oranı 3:1'dir.
- E) Heterozigot bireylerde iki farklı alel vardır.

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.



Çok Alellik

- Bir karakterin oluşumu ile ilgili ikiden fazla alelin bulunması durumudur.
- Diploit canlılarda en fazla iki çeşit alel gen bulunabilir.
- Genotip çeşit sayısı $n.(n+1) / 2$ formülü ile bulunur. (n:alel gen sayısı)
- Fenotip çeşit sayısı alel gen sayısına eşittir. Ancak eş baskınlık durumlarına da dikkat edilmesi gerekir.
- İnsanlardaki ABO kan grubu çok alellik ile kalıtılır.

Tavşanlarda kürk renginin oluşumunda görevli 4 alel gen vardır. Bu aleller arasındaki baskınlık durumu aşağıdaki gibi olduğuna göre, tavşanlarda görülebilecek genotip ve fenotip çeşit sayısını yazınız.

$$A_1 > A_2 > A_3 = A_4$$

Kan Grupları



MN Kan Grubu:

- M ve N genlerinin eşbaskınlığı ile oluşur.
- Kan nakillerinde önemsizdir.

Fenotip	Homozigot	Heterozigot
M	MM	-
N	NN	-
MN	-	MN

Fenotip	A	B	AB	0
Homozigot	AA	BB	-	00
Heterozigot	A0	B0	AB	-
Antijen	A antijen	B antijen	A ve B antijeni	-
Antikor	ANTI-B	ANTI-A	-	ANTI-A VE B



ABO Kan Grubu:

- Çok alellikle kalıtılır.
- Kan nakillerinde önemlidir.
- A ve B geni birbirine eşbaskın, 0 genine tam baskındır.

RH+

Rh Kan Grubu:

- Rh pozitiflik Rh negatifliğe baskındır.
- Kan nakillerinde önemlidir.

RH-

Fenotip	Rh ⁺	Rh ⁻
Homozigot	RR	rr
Heterozigot	Rr	-
Antijen	Rh ANTİJEN	-
Antikor	-	ANTI-D

Kan Uyuşmazlığı

(Eritroblastosis Fetalis)

- Annenin Rh (-), babanın Rh (+) olduğu durumda çocuk Rh (+) olursa **kan uyuşmazlığı** görülür.
- Kan uyuşmazlığı durumunda çocukta engel veya ölüm olabilir.

İnsanda üç farklı kan grubu sistemi vardır.

- I. A, B ve 0 sistemi, aralarında A = B > 0 ilişkisi bulunan üç alel ile kontrol edilir.
- II. M, N sistemi, aralarında M = N ilişkisi bulunan iki alel ile kontrol edilir.
- III. Rh sistemi, aralarında R > r ilişkisi bulunan iki alel ile kontrol edilir.

Buna göre insanlarda kaç farklı fenotipte kan grubu görülebilir?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Aşağıdaki kan grubu genotiplerine sahip ailelerden hangisinde kan uyuşmazlığının görülme ihtimali %50'dir?

Anne	Baba
A) A0RR	00rr
B) BBrr	ABRR
C) ABrr	A0Rr
D) 00rr	B0rr
E) B0rr	AORr

A Rh(+) bir anne ile B Rh(+) bir babanın 0Rh(-) çocukları vardır.

Bu ailenin doğacak ikinci çocuğunun AB Rh(-) kan grubunda olma ihtimali kaçtır?

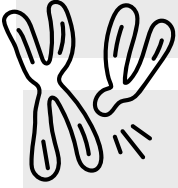
- A) 1/4 B) 3/4 C) 3/8 D) 1/16 E) 3/16

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Cinsiyet Oluşumu

- Canlılarda cinsiyet oluşumunda çevresel faktörler ya da genetik faktörler etki edebilir.
 - Çevresel etkiler fenotipik cinsiyet oluşumu olarak ifade edilir.
 - Genetik etkiler ise kromozom takım sayısı veya kromozomlarla belirlenir.
 - İnsanlarda doğacak çocuğun kız ya da erkek olma olasılığı her zaman $1/2$ 'dir



Eşeye Bağlı Kalıtım

- İnsanlarda 46 tane kromozom vardır. Bunların 2 tanesi gonozom, 44 tanesi otozomdur.
- Gonozomlar üzerinde aktarılan hastalıklar:
 1. X ve Y kromozomunun homolog bölgesinde
 2. X kromozomunun Y ile homolog olmayan bölgesinde
 3. Y kromozomunun X ile homolog olmayan bölgesinde aktarılıyor olabilir.

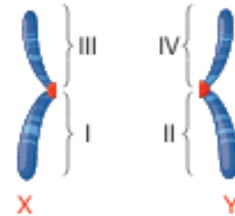
Eşeye bağlı kalıtım ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kadınlarda 2 çeşit gonozom vardır.
- B) Y kromozomunun homolog olmayan bölgesinde taşınan karakterler çekinik ya da baskın fark etmeksizin kadınlarda görülmez.
- C) Tam renk körlüğü X ve Y kromozomunun homolog bölgesinde aktarılır.
- D) İnsanlarda 44 tane otozom bulunur.
- E) Sağlıklı bir çiftin doğacak çocuklarının kız olma olasılığı daima $1/2$ 'dir.

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.



Sağlıklı bir bireydeki X ve Y kromozomunun üzerinde bulunan bölgeler aşağıdaki şekilde numaralandırılmıştır.

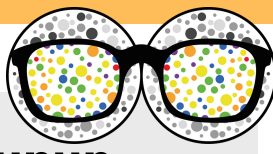


Numaralanmış bu bölgeler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

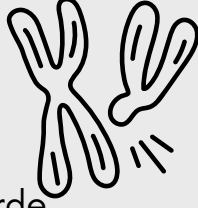
- A) Kromozomlar erkek bir bireye aittir.
- B) Bir kadında IV. bölgedeki genler bulunmaz.
- C) I ve II, birbirinin homolog bölgeleridir.
- D) III, erkeklerde görülmemektedir.
- E) III ve IV, birbirinin homolog bölgesi değildir.

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.



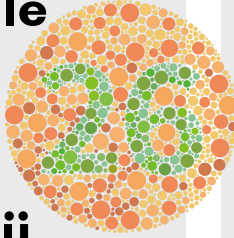


X ve Y kromozomunun homolog bölgesinde aktarım çekinik (Tam renk körlüğü)



- Hastalığın kadın ve erkeklerde görülme olasılığı eşittir.
- Hem kadın hem erkeklerde taşıyıcılık görülür.

X kromozomunun Y ile homolog olmayan bölgesinde çekinik aktarım (renk körlüğü, hemofili)



- Erkeklerde görülme olasılığı daha yüksektir.
- Kadınlar hastalık genini hem anne hem babadan alır.
- Erkekler hastalık genini sadece anneden alır.
- Kadınlarda taşıyıcılık görülür.

Hemofili hastası bir erkek ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesin olarak söylenemez?

- A) Kız çocuklarında hemofili hastalık geni bulunur.
- B) Hastalık genini annesinden almıştır.
- C) Erkek çocukları hemofili hastasıdır.
- D) Y kromozomu üzerinde hemofili hastalık geni taşımaz.
- E) Bir tane hemofili hastalık geni taşır.

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.



Kırmızı-yeşil renk körlüğü taşıyıcısı bir anne ile sağlam bir babanın 1. çocuğu renk körü, 2. çocuğu ise sağlam fenotipte olduğuna göre,

- I. 1. çocukları erkektir.
- II. 2. çocukları taşıyıcıdır.
- III. 1. çocuk hastalık genini annesinden almıştır.

yorumlarından hangilerinin doğruluğu kesindir?

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

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.



Mitokondriyal aktarım

- Anneden tüm çocuklara geçer.



Mitokondriyal kalıtım ile ilgili,

- I. Mitokondri RNA'sında meydana gelen bir mutasyonun nesilden nesile aktarımını açıklar.
- II. Anneden sadece kız çocuğa aktarım sağlanır.
- III. Bir babanın mitDNA'sında bulunan genetik bir hastalık, annesinden kalıtılmaktadır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

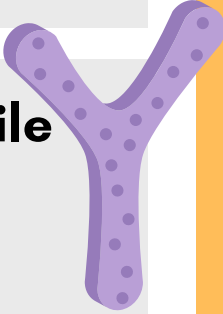
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III



Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Y kromozomunun X ile homolog olmayan bölgesinde aktarım

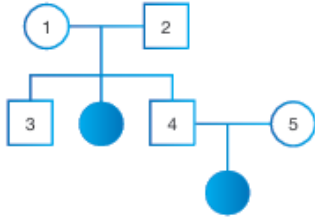
- Babadan erkek çocuğa geçer.
- Kadınlarda görülmez.



Otozomal çekinik aktarım

1 SORU

Aşağıdaki soyağacında otozomal çekinik bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler boyalı olarak verilmiştir.

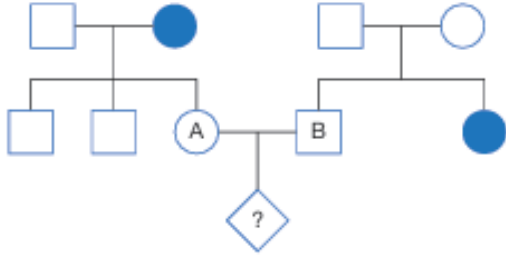


Buna göre numaralandırılmış bireylerden hangisi homozigot genotipte olabilir?

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

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Aşağıdaki soyağacında orak hücreli anemi hastası bireyler boyalı olarak verilmiştir.



Buna göre A ve B çiftinden doğacak çocuğun orak hücreli anemi hastası bir kız olma ihtimali kaçtır? (Orak hücreli anemi, otozomal çekinik olarak aktarılan bir hastalıktır.)

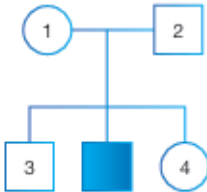
- A) 1/12 B) 1/8 C) 1/6 D) 2/3 E) 3/4

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Kan grupları

3 SORU

A, B, 0 kan grubu sisteminde A ve B birbiri üzerine eş baskın, 0'a ise tam baskındır.



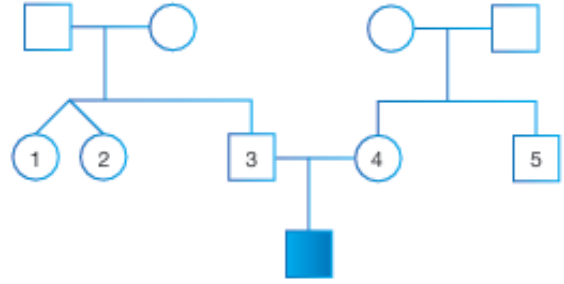
Soyağacında boyalı bireyin AB0 sistemine göre kan grubu eş baskın özellikte olduğuna göre numaralanmış bireylerden hangileri çekinik fenotipte olabilir?

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

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

2 SORU

Aşağıdaki soyağacında mavi gözlü bireyler boyalı olarak verilmiştir.



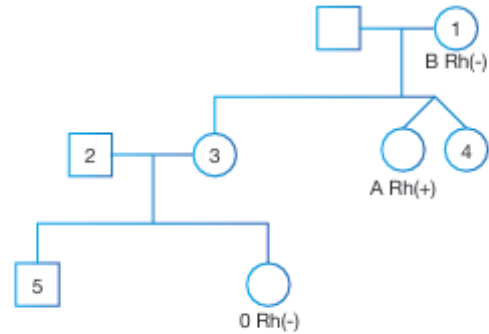
Buna göre numaralanmış bireylerden hangilerinin heterozigot kahverengi gözlü olduğu kesin değildir? (Kahverengi göz geni, mavi göz genine baskındır. 1 ve 2 tek yumurta ikizidir.)

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

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

4 SORU

Aşağıdaki soyağacında bazı bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.



Buna göre numaralanmış bireylerden hangilerinin kan grubu genotipi aşağıdaki gibi olamaz? (4 ile A Rh⁺ birey tek yumurta ikizidir.)

- A) 1 → B0rr B) 2 → B0Rr C) 3 → 00rr D) 4 → AARr E) 5 → ABRR

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Gonozomal aktarım



1

SORU

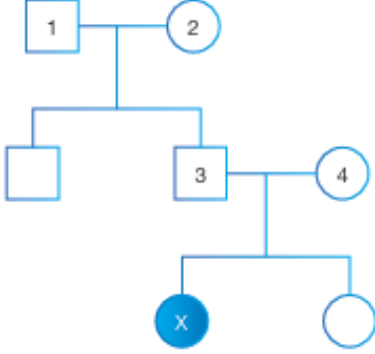
Kırmızı-yeşil renk körlüğü X'e bağlı çekinik olarak aktarılan genetik bir hastalıktır.



5

SORU

Renk körlüğü, X kromozomunun Y ile homolog olmayan bölgesinde çekinik olarak aktarılan genetik bir hastalıktır.



Soyağacında boyalı X bireyi renk körü olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

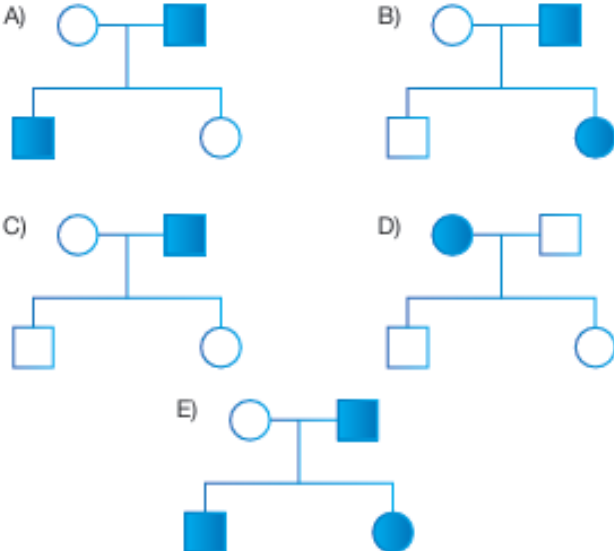
- A) X, hastalık genini 3 ve 4 numaralı bireylerden almıştır.
- B) 3 numaralı birey hastadır.
- C) 1 numaralı birey X'e hastalık genini yollamıştır.
- D) X, hastalık genini 2 numaralı bireyden almıştır.
- E) 4 numaralı birey en az 1 hastalık geni taşımaktadır.

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

4

SORU

Hemofili bir baba ile hemofili taşıyıcısı bir annenin doğacak bir kız bir erkek çocukları ile oluşturacağı soyağacı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiş olamaz? (Hasta bireyler boyalıdır.)

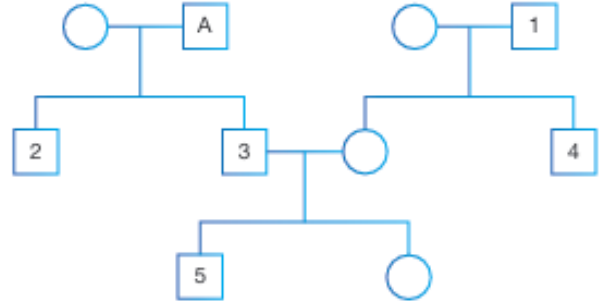


Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

2

SORU

Aşağıdaki soyağacında A ile gösterilen bireyde Y üzerinde baskın olarak aktarılan bir özellik fenotipte görülmektedir.



Buna göre A özelliği, numaralanmış bireylerin hangisinde kesin olarak görülür?

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

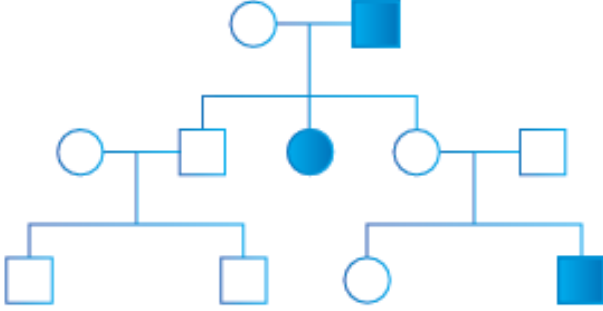
Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Aktarım şeklini bulma



3 SORU

Aşağıdaki soyağacında kalıtım şekli bilinmeyen bir özelliğin aile bireylerinde görülme durumu verilmiştir.



Soyağacındaki boyalı bireyler bu özelliği fenotipte gösterdiğine göre bu özellik;

- I. otozomal çekinik,
- II. X'e bağlı çekinik,
- III. otozomal baskın,
- IV. Y'ye bağlı çekinik

kalıtım şekillerinden hangileri ile aktarılıyor olabilir?

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

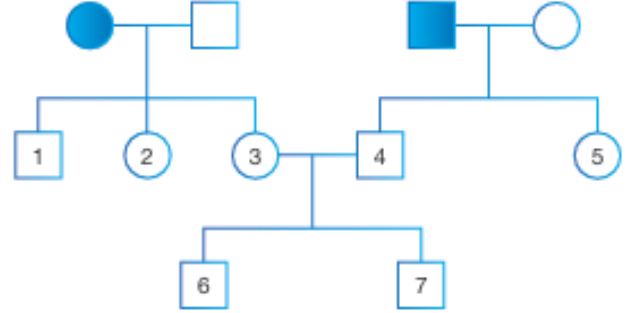
Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Mitokondriyal kalıtım



5 SORU

Mitokondriyal kalıtım ile aktarılan bir hastalığı fenotipinde gösteren bazı bireyler aşağıda boyalı olarak verilmiştir.



Buna göre numaralanmış bireylerden hangilerinde bu özellik fenotipte etkisini gösterir?

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

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Mutasyon

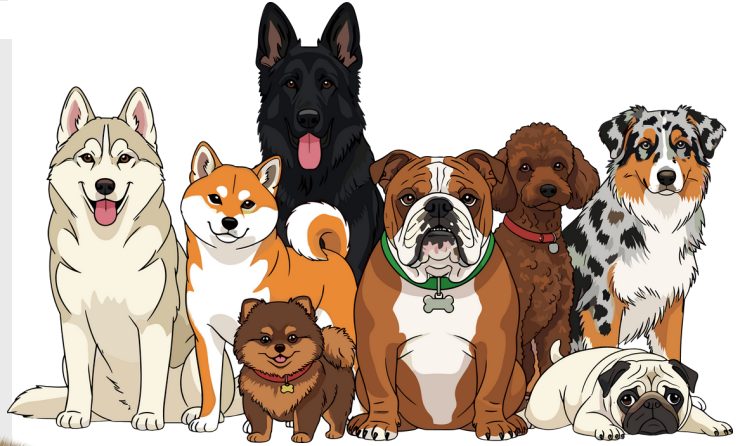
- Çevresel etmenler nedeniyle genetik maddede meydana gelen değişikliklerdir. Bu değişiklikler bir insanın;
 - Vücut hücrelerinde olduğunda nesilden nesile aktarılmaz.
 - Üreme ve üreme ana hücrelerinde olduğunda nesilden nesile aktarılabilir.



- DNAda meydana gelen mutasyonlar;
 - DNA tarafından düzeltilebilir. Canlıda sorunlara yol açmaz.
 - DNA değişmesine rağmen fenotipe etki etmeyebilir.
 - Hasralıklara veya ölümlere neden olabilir.
 - Adaptasyona neden olabilir.

Varyasyon

- Aynı tür bireyler arasındaki farklı bireylerin her biridir. Bu farklılıklar;
 - çevresel değişiklik veya
 - genetik farklılıklardan kaynaklanabilir.



Modifikasyon

- Çevresel faktörlerde meydana gelen değişiklikler nedeni ile gen işleyişinin değişmesidir.
- Kalıtsal değildir.



Adaptasyon

- Bir canlının doğal yaşam alanında hayatta kalmasını kolaylaştıran, diğer canlılara karşı avantaj sağlayan ve üreme şansını artıran özelliklerdir.
- Kalıtsaldır.



Tür içi canlı çeşitliliğinin oluşumu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Krossing-over, yeni gen kombinasyonlarının oluşmasına neden olur.
- B) Tür içindeki genetik farklılıkların her birine genetik varyasyon denir.
- C) Vücut hücrelerinde meydana gelen mutasyonlar kalıtsaldır.
- D) Döllenme varyasyonların oluşmasına neden olur.
- E) Çevresel etmenler etkisiyle genetik madde üzerinde meydana gelen değişimlere mutasyon adı verilir.

Normal görüşlü bir kadın ile renk körü hastası bir erkeğin doğacak çocukları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır? (Mutasyon olmamıştır ve bu özellik X kromozomunun homolog olmayan bölgesinde çekinik olarak aktarılmaktadır.)

- A) Normal görüşlü kız çocukları olabilir.
B) Renk körü hastası kız çocuklarının olması kadının renk körü taşıyıcısı olduğunu kanıtlar.
C) Erkek çocukları hastalık genini babasından alır.
D) Kadının homozigot genotipli olması durumunda erkek çocukları renk körü hastası olmaz.
E) Renk körü taşıyıcısı olan kız çocukları hastalık genini babasından alır.

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Mutasyon ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Mutasyona neden olan çevresel faktörler mutajen olarak adlandırılır.
B) DNA'da meydana gelen her mutasyon canlı vücuduna zarar verir.
C) Eşeyli üreyen bir canlının vücut hücrelerinde meydana gelen bir mutasyon kalıtsal değildir.
D) Mutasyonun gerçekleşmesi, genetik çeşitliliğe neden olabilir.
E) Üreme hücrelerinin oluşumu sırasında meydana gelen bir mutasyon, nesilden nesile aktarılabilir.

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

Tavşanlarda kürk renginin oluşumunda aralarında tam baskınlık ilişkisi bulunan 4 alel gen etkilidir. ($A_1 > A_2 > A_3 > A_4$)

Buna göre

- I. A_1A_3 genotipli tavşanlar A_1 fenotipindedir.
II. A_2A_3 ve A_3A_4 genotipli tavşanların çiftleşmesi ile 2 farklı fenotipte yavru oluşabilir.
III. A_2 fenotipli tavşanlar 4 farklı genotipte olabilir.

ifadelerinden hangileri

söylenbilir? (Mutasyon olmamıştır.)

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

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.

X in homolog olmayan bölgesinde çekinik olarak aktarılan bir gen ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Erkeklerde görülme olasılığı daha fazladır.
B) Baba ile erkek çocuk arasında ilgili genin aktarımı olmaz.
C) Kadınlarda 3 farklı fenotip görülür.
D) Bir kadının özelliği göstermesi için her iki ebeveyninden gen almalıdır.
E) Erkeklerde ilgili karakter ile ilgili 1 alel bulunur.

Bu soru Limit Yayınları TYT Biyoloji Ders Notları kitabından alınmıştır.