

**1) Karakter nedir? Kalıtsal karakterlere ve kalıtsal olmayan karakterlere ikişer örnek veriniz?**

Canlılarda çeşitliliğe neden olan her bir özelliğe karakter denir. Karakterler, kalıtsal olmayan karakterler ve kalıtsal olan karakterler olmak üzere iki gruba ayrılır.

Vücut kütlesi ve saç uzunluğu insanlardaki kalıtsal olmayan karakterlere örnektir.

Kan grubu, göz rengi, saç rengi, ten rengi ve boy uzunluğu insanlardaki kalıtsal karakterlere örnektir.

**2) Mendel'in bezelyeleri seçme nedenlerinden dört tanesini aşağıya yazınız.**

- Bezelye bitkisi kolay yetişir ve bir yılda birden fazla ürün verebilir.
- Bezelye bitkisi çift eşeylidir yani dişi ve erkek organ aynı çiçekte bulunur. (Kendi kendini dölleyebilir)
- Bezelye bitkisi birbirinden kolaylıkla ayrılabilen çok sayıda karakter taşır.
- Bezelye bitkisinin maliyeti düşüktür.

**3) Gen ,baskın gen,çekinik gen ve alel gen nedir? Açıklayınız.**

**Gen:** DNA molekülü üzerinde yer alan ve belirli bir proteinin üretimi için şifre veren DNA bölümüne gen denir.

**Baskın Gen:** Bir karakterin oluşumunda etkisini her durumda gösterebilen gene baskın gen denir.

**Çekinik Gen:** Bir karakterin oluşumunda baskın gen varken etkisini gösteremeyen, ancak baskın gen yokken etkisini gösterebilen gene çekinik gen denir.

**Alel Gen:** Biri anneden, diğeri babadan gelen ve bireyde aynı kalıtsal özelliklerin görülmesine etki eden gen çiftine alel gen denir.

**4) Aşağıda verilen eşleştirmelerden yanlış olan kutucuğun üzerini çiziniz.**

a) Melez döl: 

Ss	<del>KK</del>	Ee	Nn
----	---------------	----	----

b) Saf döl 

SS	KK	BB	<del>Dd</del>
----	----	----	---------------

c) Baskın gen: 

<del>d</del>	A	D	C
--------------	---	---	---

d) Çekinik gen: 

e	k	n	<del>M</del>
---	---	---	--------------

e) Homozigot çekinik döl: 

nn	kk	aa	<del>DD</del>
----	----	----	---------------

f) Homozigot baskın döl: 

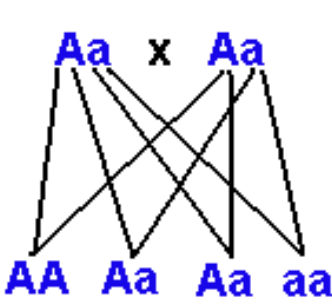
KK	BB	SS	<del>ss</del>
----	----	----	---------------

5) Bezelyelerde sarı tohum rengi geni (S), yeşil tohum rengi genine (s) baskındır. **Buna göre aşağıda genotipleri verilen bezelyelerin fenotiplerini karşlarına yazınız.**

GENOTİP Genetik Yapının Gösterimi	FENOTİP Genlerin Görünümdeki Etkisi
SS	..... Sarı ..... renkli tohum
Ss	..... Sarı ..... renkli tohum
ss	..... Yeşil ..... renkli tohum

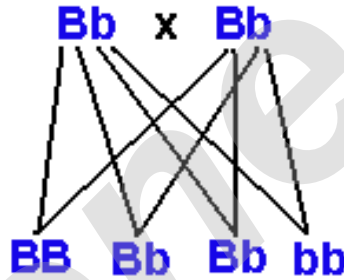
6)

Aşağıda verilen çaprazlamalar doğru yapılmış ise "Evet", yanlış yapılmış ise "Hayır" yazılarını yuvarlak içine alınız.



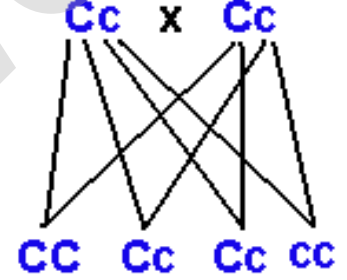
Çaprazlama doğru mu?

Evet / Hayır



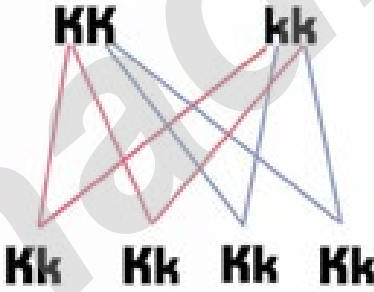
Çaprazlama doğru mu?

Evet / Hayır



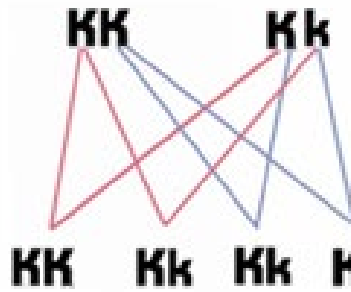
Çaprazlama doğru mu?

(Evet / Hayır)



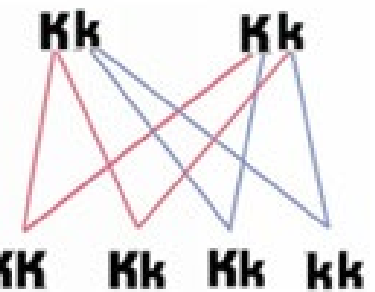
Çaprazlama doğru mu?

(Evet / Hayır)



Çaprazlama doğru mu?

(Evet /  Hayır)

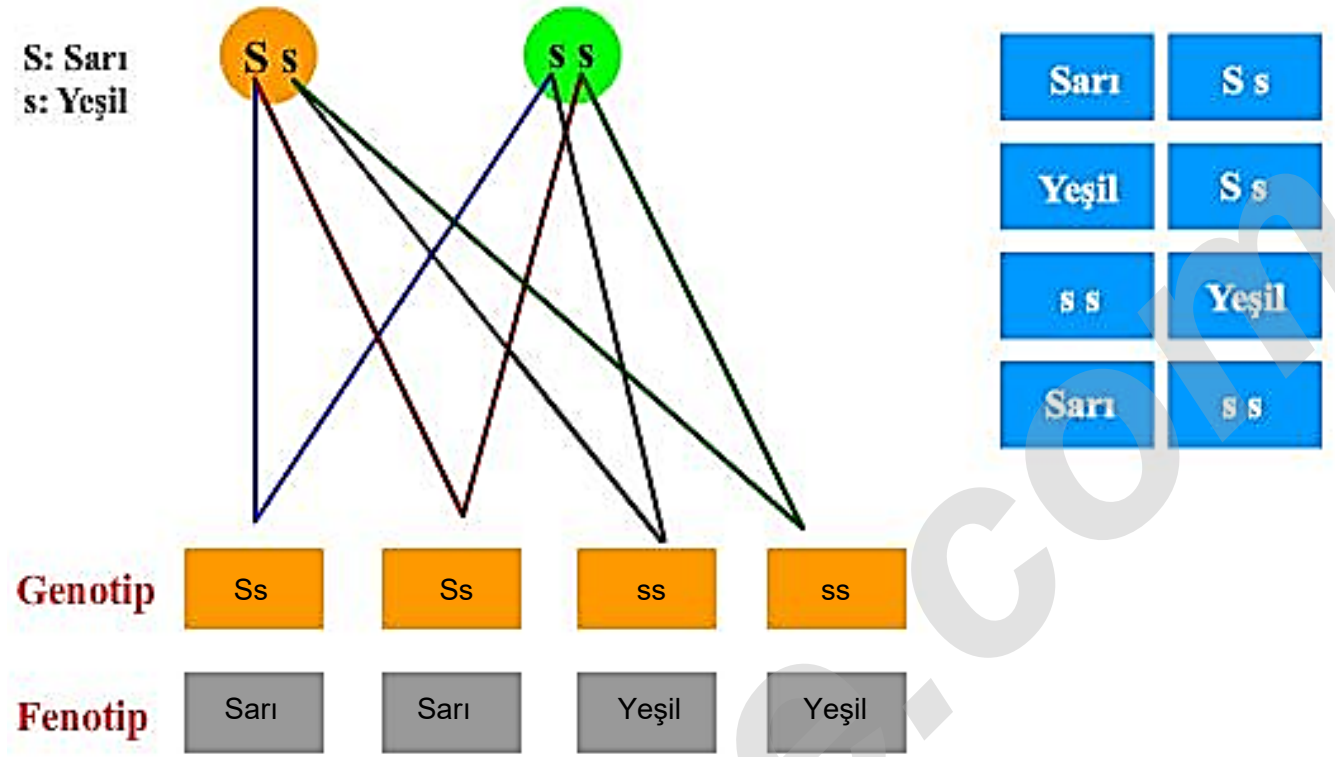


Çaprazlama doğru mu?

Evet / Hayır

7) Bezelyelerde sarı tohum rengi geni (S), yeşil tohum rengi genine (s) baskındır.

Buna göre aşağıda verilen çaprazlama sonucunda ilk kuşakta oluşan bezelye tohumlarının genotiplerini ve fenotiplerini kutucuklara yazarak soruları cevaplayınız.



a) İlk kuşakta melez döl oluşma olasılığı yüzde kaçtır?

% 50

b) İlk kuşakta oluşan bezelye tohumlarının sarı olma ihtimali yüzde kaçtır?

% 50

c) İlk kuşakta oluşan bezelye tohumlarında çekinik gen bulunma ihtimali yüzde kaçtır?

% 100

d) İlk kuşakta oluşan bezelye tohumlarında baskın gen bulunma ihtimali yüzde kaçtır?

% 50

e) İlk kuşakta oluşan bezelye tohumlarında görülebilecek olası fenotip çeşidi sayısı en fazla kaçtır?

2

f) İlk kuşakta oluşan bezelye tohumlarında görülebilecek olası genotip çeşidi sayısı en fazla kaçtır?

2

8)



**Saf mor çiçekli bir bezelye ile melez mor çiçekli başka bir bezelye çaprazlanırsa ilk kuşakta oluşan bezelyelerin genotip ve fenotip olasılıklarını çaprazlayarak bulunuz.**

( Mor çiçek rengi geni (A),beyaz çiçek rengi genine (a) baskındır)

	AA	x	Aa	
	AA	Aa	AA	Aa
Genotip	Saf döl	Melez Döl	Saf Döl	Melez Döl
Fenotip	Mor	Mor	Mor	Mor

Melez döl olasılığı: % 50 , Saf Döl olasılığı: % 50  
% 100 olasılıkla mor çiçekli bezelye

9)



**Melez uzun gövdeli bir bezelye ile kısa gövdeli başka bir bezelye çaprazlanırsa ilk kuşakta oluşacak bezelyelerin genotip ve fenotip olasılıklarını sütun grafiğiyle çizerek gösteriniz.**

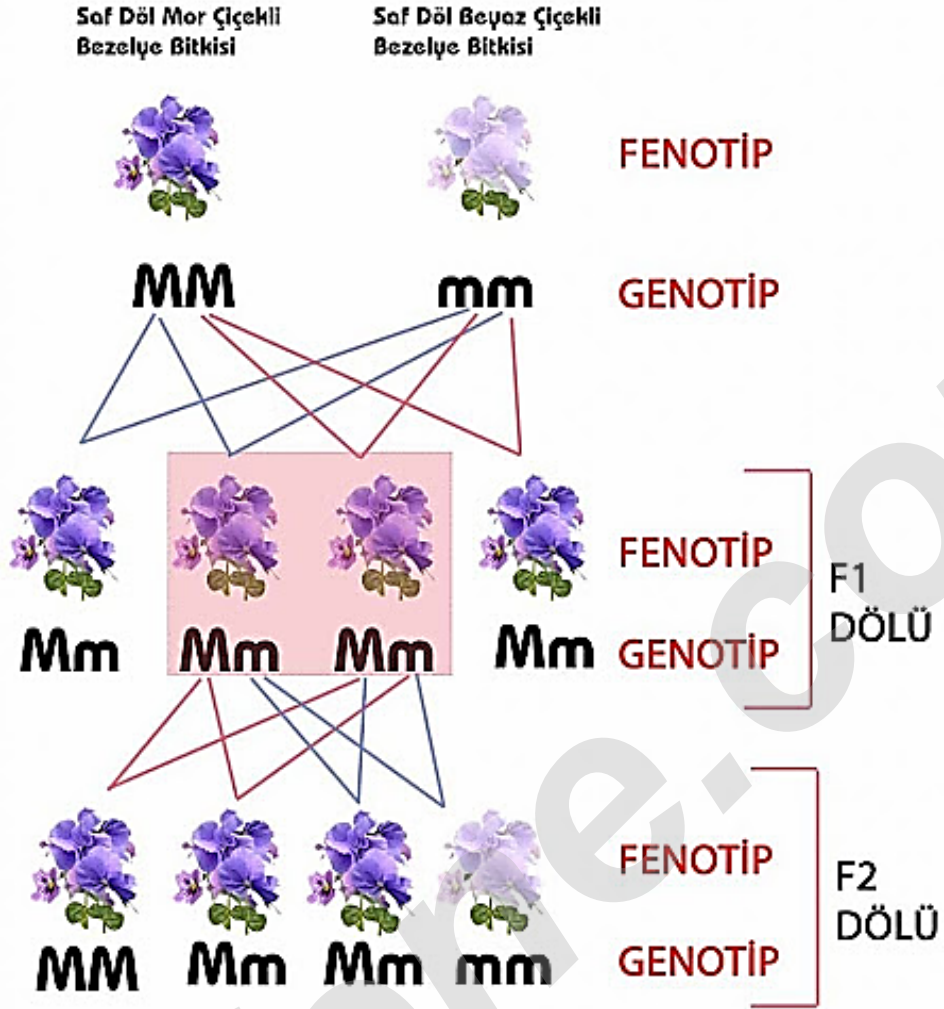
( Uzun gövde geni (U), kısa gövde genine (u) baskındır)

	Uu	x	uu	
	Uu	Uu	uu	uu
Genotip	Melez Döl	Melez Döl	Saf Döl	Saf Döl
Fenotip	Uzun	Uzun	Kısa	Kısa

Melez döl olasılığı: % 50 , Saf Döl olasılığı: % 50

Uzun gövdeli olma olasılığı: % 50 ; Kısa gövdeli olma olasılığı: % 50

10) Aşağıda bezelyelerde yapılan bir çaprazlama deneyi verilmiştir.



Buna göre çaprazlamaya göre aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

a) Hangi özellik baskın, hangi özellik çekiniktir?

Mor Çiçek rengi: Baskın; Beyaz Çiçek rengi: Çekinik

b) İlk kuşakta oluşan bezelyelerin beyaz çiçekli olma ihtimali yüzde kaçtır?

% 0

c) İlk kuşakta oluşan bezelyelerin mor çiçekli olma ihtimali yüzde kaçtır?

% 100

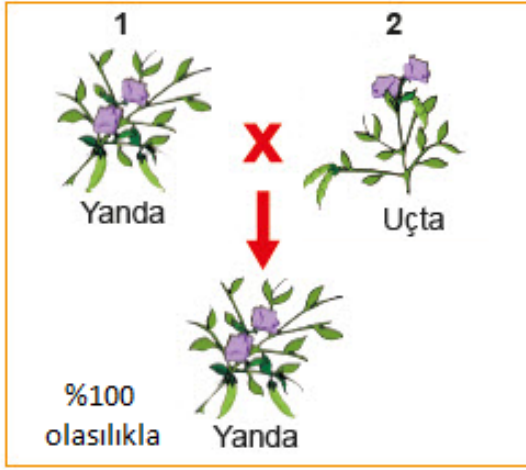
d) İkinci kuşakta oluşan tüm bezelyelerde en fazla kaç çeşit genotip olması beklenir?

3

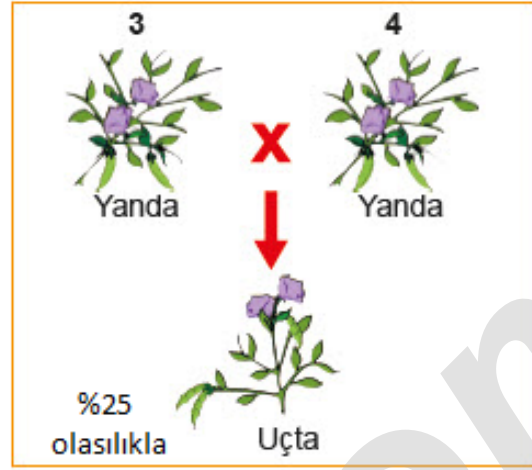
e) İkinci kuşakta oluşan bezelyelerin mor çiçek genine sahip olma ihtimali yüzde kaçtır?

% 75

11) Bezelyelerde yapılan farklı deneylerde çiçeği yanda ve çiçeği uçta olan bezelyeler çaprazlandığında ilk kuşakta aşağıdaki sonuçlar elde ediliyor.



Şekil 1

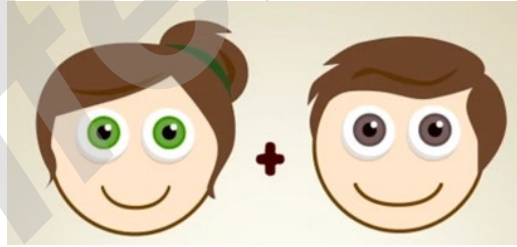


Şekil 2

**Buna göre yukarıdaki çaprazlamalarla ilgili aşağıdaki ifadeler doğruysa baş taraflarına (D) ,yanlışsa (Y) yazınız.**

1. (...D...) Yanda çiçek geni,uçta çiçek genine baskındır.
2. (...D...) Şekil -1'de ilk kuşakta oluşan yanda çiçekli bezelyeler % 100 olasılıkla melez döldür.
3. (...Y...) Şekil -2'de başlangıçtaki yanda çiçekli bezelyelerden sadece birisi melez döldür.
4. (...D...) Şekil – 1'de 1 numaralı bezelye saf döl olup iki adet baskın gen içerir.

12) Melez kahverengi gözlü bir adam ile saf yeşil gözlü bir kadın evleniyor.



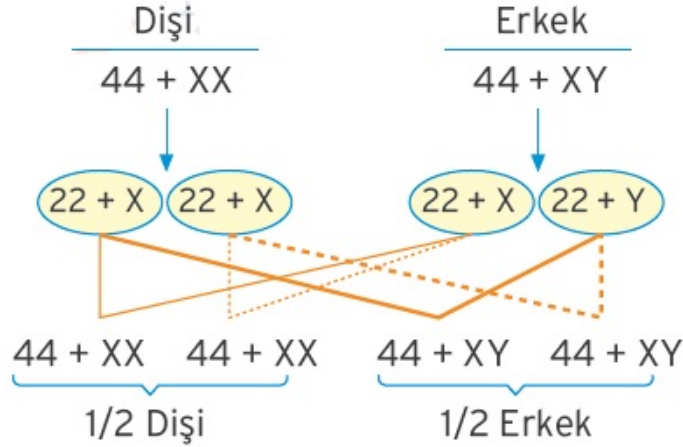
**Buna göre aşağıdaki ifadeler doğruysa baş taraflarına (D) ,yanlışsa (Y) yazınız.**

(Kahverengi göz rengi geni, yeşil göz rengi genine baskındır)

1. (...Y...) Doğacak ilk çocukları asla yeşil gözlü olamaz.
2. (...D...) Doğacak ikinci çocukları kahverengi gözlü olabilir.
3. (...D...) Doğacak tüm çocukları kahverengi gözlü olabilir.
4. (...D...) Doğacak tüm çocukları yeşil gözlü olabilir.
5. (...D...) Doğacak üçüncü çocukları melez kahverengi gözlü olabilir.
6. (...Y...) Doğacak üçüncü çocukları saf kahverengi gözlü olabilir.
7. (...D...) Doğacak üçüncü çocukları saf yeşil gözlü olabilir.
8. (...D...) Doğacak tüm çocukları saf yeşil gözlü olabilir.
9. (...Y...) Doğacak 1. ve 2.çocukları kesinlikle kahverengi gözlü olur.
10. (...Y...) Doğacak 3. ve 4.çocukları kesinlikle mavi gözlü olur.

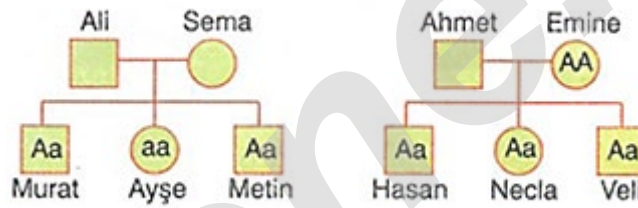


13) Aşağıda verilen şekilde cinsiyet kalıtım çaprazlamasını yaparak doğacak ilk iki çocuğun erkek ve kız olma olasılıklarını bulunuz.



14) **Bilgi:** Tek yumurta ikizlerinin genotipleri aynıdır.

Aşağıdaki soyağacında Ali ve Ahmet mavi gözlü olan tek yumurta ikizleridir ve bazı bireylerin göz rengi genotipleri verilmiştir.



**Buna göre aşağıda verilen soruları cevaplayınız.**

(Kahverengi göz rengi geni (A), mavi göz rengi geni (a))

a) Sema'nın göz rengi bakımından genotipi ne olabilir?

Aa

b) Ali'nin göz rengi bakımından genotipi ne olabilir?

aa

c) Ahmet'in göz rengi bakımından fenotipi ne olabilir?

aa

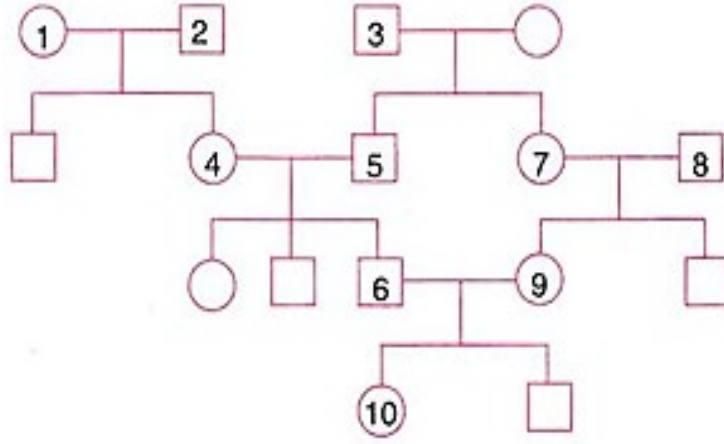
d) Ahmet ve Emine'nin göz rengi bakımından mavi gözlü çocukları doğma ihtimali yüzde kaçtır?

% 0

e) Metin ve Necla evlenirse doğacak çocuklarının göz rengi bakımından mavi gözlü çocukları olma ihtimali yüzde kaçtır?

% 25

15) Aşağıdaki soyağacında bazı bireyler numaralandırılarak verilmiştir.



Yukarıda verilen soyağacına göre aşağıdaki sorulara “Evet,vardır” veya “Hayır,yoktur” şeklinde cevaplar yazınız.

a) 4 ve 8 numaralı bireyler arasında kalıtsal yönden akrabalık bağı var mıdır?

Hayır,yoktur.

b) 7 ve 10 numaralı bireyler arasında kalıtsal yönden akrabalık bağı var mıdır?

Evet,vardır.

c) 2 ve 6 numaralı bireyler arasında kalıtsal yönden akrabalık bağı var mıdır?

Evet,vardır.

d) 3 ve 8 numaralı bireyler arasında kalıtsal yönden akrabalık bağı var mıdır?

Hayır,yoktur.

e) 6 ve 9 numaralı bireyler arasında akraba evliliği var mıdır?

Evet,vardır.

16) **Hipotez:** Canlıların fenotipleri, anne ve babadan gelen genler ve çevrenin etkileşimiyle ortaya çıkar.Fenotipin belirlenmesinde çevrenin de etkisi vardır.

Yukarıda verilen hipotezin doğrulanması için yapılması gerekenlere (+) işareti koyunuz.

a) Aynı genotipteki aynı tür iki canlı aynı ortamda bir süre gözlenmelidir. (.....)

b) Aynı genotipteki aynı tür iki canlı farklı ortamda bir süre gözlenmelidir. (...+..)

c) Farklı fenotipteki aynı tür iki canlı farklı ortamda bir süre gözlenmelidir. (.....)

d) Farklı genotipteki farklı tür iki canlı aynı ortamda bir süre gözlenmelidir. (.....)



**İNSTAGRAMDA BİZİ TAKİP EDİN**



**fenkusagi**

Instagram

**Öğretmenler için  
facebook  
grubumuz**

**FEN  
KUŞAĞI**

**Öğrenciler için  
facebook  
grubumuz**

**FEN  
PINARI**

