

Etkinlik-1		Farklı Kalıtım Modelleri		Boşluk Dolurma Soruları	
a. homozigot dominant	b. kontrol çaprazlaması	c. resesif	d. tam baskınlık	e. eksik baskınlık	f. bellidir
i. baskınlık	j. dış görünüş	g. yeni ara fenotipik	h. çekiniklik	m. görülür	n. birlikte
q. birlikte etkinlik	r. pleiotropizm	k. eş baskınlık	l. oluşmaz		
		o. pleiotropizm	p. pleiotropizm		
		s. çok alellik	t. çok alellik		

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere gelmesi gereken doğru ifadeleri yazınız.

1	baskın fenotipli bir bireyin genotipini öğrenmek için bu bireyin çekinik fenotipli bir bireyle çaprazlanmasınadenir.
2	karakterleri kontrol eden genleri arasında tam baskınlık olmadığı durumlarda heterozigot bireylerde her iki alel genin özelliğinden farklı bir fenotip ortaya çıkmasıile açıklanır.
3	kontrol çaprazlaması olan geri çaprazlama bitki, hayvan ve farklı ıslah çalışmalarında seçilen canlıların genotiplerininveya heterozigot dominant olduğunu anlamamızı sağlar.
4	eksik baskınlık durumlarında karakterin özelliklerini kontrol eden genler arasındaveya çekiniklik bir ilişkisi bulunmamaktadır.
5	geçen zamanla birliktelik yapılan yeni çalışmalarla bir genin birden fazla fenotipik özelliğinin oluşmasını sağladığı gözlemlenmiş olmasıile açıklanır.
6	Eksik baskınlıkta karakterleri kontrol eden aleller arasında baskınlık veya çekiniklik bir ilişki bulunmamaktadır. Biri diğeri üzerinesahip olmamaktadır.
7	çekinik bireyin fenotipi her zaman homozigothalde bulunur.
8	eksik baskınlık olayında ara bir fenotip(.....) ortaya çıkar.
9	Eksik baskınlıkta iki homozigot dominant bireylerde görülen özellik heterozigot bireylerde ortaya çıkmaz ve ortaya çıkan(dış görünüş)özellik bu iki özelliğinin arasında bir özellik oluşur.
10	resesif fenotipli bir bireyin genotipi her zaman.....
11	karakterleri kontrol eden alel genlerin fenotipteki etkilerinin birbirlerine eşit olması durumunda ortaya çıkar. karakterleri kontrol eden genlerin fenotipik güçleri birbirine eşit olduğu varsayılır. Bu durum ile açıklanır.
12	Eş baskınlıkta karakterin özelliklerini kontrol eden genler bir araya geldiklerinde eksik baskınlıkta olduğu gibi yeni bir ara fenotip.....
13	pleiotropizm olayının nedeni bir genin hücre içindeki metabolik ilişkilerde birden fazla farklı olayda birlikte rol alması vegöstemesidir
14	Eş baskınlıkta karakterin özelliklerini kontrol eden genler arasında tam baskınlık veyabir durum yoktur.
15	vücut karakterlerini kontrol eden alel gen sayısının 2'den fazla olması durumunadenir.
16	Eş baskınlıkta heterozigot bireyler hem ana bireyin hem de dişi bireyin özelliklerinifenotipte gösterir.
17	Eş baskınlıkta heterozigot durumda her iki alelin etkisi.....
18	yani bir canlıda bir karakteri kontrol eden gen sayısı 2'den fazla olsa bile aynı anda bir canlıda en fazla iki alel bulunabilir. Bu durum ile açıklanır.
19	bir genin etkisiyle vücutta farklı fenotipik özellikler ortaya çıkması ile açıklanabilir.
20	bir genin birden fazla vücut karakterinin oluşumunu sağlaması ile açıklanır.

Etkinlik-2		Farklı Kalıtım Modelleri		Eşleştirme Uygulaması	
------------	--	--------------------------	--	-----------------------	--

Aşağıda verilen açıklamaların verilen kavramlarla eşleştiriniz?

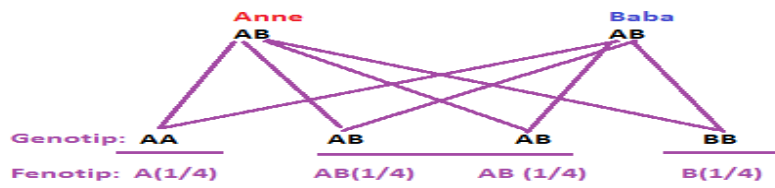
a. Kontrol çaprazlaması	b. Eksik baskınlık	c. Pleiotropizm	d. Çok alellik	e. Eş baskınlık
1.	karakterleri kontrol eden alel genlerin fenotipteki etkilerinin birbirlerine eşit olması durumunda ortaya çıkar. karakterleri kontrol eden genlerin fenotipik güçleri birbirine eşit olduğu varsayılır.			
2.	yani bir canlıda bir karakteri kontrol eden gen sayısı 2'den fazla olsa bile aynı anda bir canlıda en fazla iki alel bulunabilir.			
3.	bir genin birden fazla vücut karakterinin oluşumunu sağlamasıdır.			
4.	heterozigot durumda her iki alelin etkisi görülür.			
5.	genotip ve fenotip çeşidi sayısını artırır.			
6.	insanlarda ABO kan grubu karakteri, himalaya tipi tavşanlarda kürk rengi oluşumu, meyve sineklerinde göz renginin oluşumu örnek olarak verilebilir.			
7.	genler arasında tam baskınlık olduğu zamanlarda ancak uygulanabilir.			
8.	bir genin etkisiyle vücutta farklı fenotipik özellikler ortaya çıkabilir.			
9.	Heterozigot bireyler hem ana bireyin hem de dişi bireyin özelliklerini birlikte fenotipte gösterir.			
10.	insanlarda kişinin kollarının, bacaklarının uzun olmasına neden baskın bir genin kişinin aynı zamanda göz merceğinin tam yerinde olmamasına yol açması			
11.	İnsanlarda MN kan grubunun oluşumu ile AB kan grubunun oluşumu örnek olarak verilebilir.			
12.	baskın fenotipli bir bireyin genotipini öğrenmek için bu bireyin çekinik fenotipli bir bireyle çaprazlanmasına			
13.	bir karakterle ilgili en az 3 farklı gen bulunur. Ancak her bireyde en fazla iki çeşit çeşit bir anda birlikte bulunabilir.			
14.	karakterin özelliklerini kontrol eden genler bir araya geldiklerinde eksik baskınlıkta olduğu gibi yeni bir ara fenotip oluşmaz.			
15.	yeni çalışmalarla bir genin birden fazla fenotipik özelliğinin oluşmasını sağladığı gözlemlenmiştir.			
16.	eksik baskınlık durumlarında karakterin özelliklerini kontrol eden genler arasında tam baskınlık veya çekiniklik bir ilişkisi bulunmamaktadır.			
17.	vücut karakterlerini kontrol eden alel gen sayısının 2'den fazla olması durumuna çok alellik denir.			
18.	özelliğinin oluşmasını sağlayan genin aynı zamanda kişinin sıtma hastalığına dayanıklı olmasını sağlaması			
19.	insanlarda feniketonüri hastalığının nedeni olan genin aynı zamanda saçı deri göz renginin açık renkli olmasına da yol açması			
20.	bir genin hücre içindeki metabolik ilişkilerde birden fazla farklı olayda birlikte rol alması ve birlikte etkinlik göstermesidir.			
21.	Ör1: orak hücreli anemi			
22.	dominant fenotipli bireyin genotipi homozigot dominant olabileceği gibi heterozigot dominant olabilmektedir.			
23.	karakterin özelliklerini kontrol eden genler arasında tam baskınlık veya çekiniklik bir durum yoktur.			
24.	Siyam kedilerinde kedilerin gövdelerinin açık renkli, kol ve bacaklarının koyu renkli olmasını sağlayan genin aynı zamanda kedinin gözlerinin şaşı olmasına neden olması			
25.	ara bir fenotip(dış görünüş) ortaya çıkar.			
26.	karakterleri kontrol eden genleri arasında tam baskınlık olmadığı durumlarda heterozigot bireylerde her iki alel genin özelliğinden farklı bir fenotip ortaya çıkması			
27.	aslan ağzı bitkilerinde çiçek renginin oluşumu, akşam sefası bitkilerinde çiçek renginin oluşumu			
28.	düzgün tohumlu bir bezelye DD veya Dd şeklinde genotipe sahiptir. Bu durumda düzgün tohumlu bir bezelyenin genotipinin ne olduğunu anlamak için resesif bireyle yani dd fenotipli bireyle çaprazlanması.			
29.	yani karakterleri kontrol eden aleller arasında baskınlık veya çekiniklik bir ilişki bulunmamaktadır. Biri diğeri üzerine baskınlık sağlayamamaktadır			
30.	endülüs tavuklarında tüy renginin oluşumu eksik baskınlık gösteren durumdur.			
31.	bitki, hayvan ve farklı ıslah çalışmalarında seçilen canlıların genotiplerinin homozigot dominant veya heterozigot dominant olduğunu anlamamızı sağlar.			

Etkinlik-3 Farklı Kalıtım Modelleri Eşleştirme Uygulaması

Ör: eşbaskınlık durumunda yapılacak monohibirt çaprazlamada yani AB kan grubuna sahip bir dişi ile AB kan grubuna sahip bir erkeğin çiftleştirilmesiyle F1 dölü için aşağıdaki soruları cevaplayalım?

Çaprazlamanın gösterimi

Çaprazlamanın yapılışı



a) eş baskın bireylerin oluşma oranını gösteriniz?

b) genotip çeşidi

c) genotip oranı

d) fenotip oranı

e) fenotip çeşidi

Etkinlik-4 Farklı Kalıtım Modelleri Eşleştirme Uygulaması

İnsanlarda MN kan grubu sistemi için verilen aşağıdaki tabloda boş bırakılan yerleri tamamlayınız?

Ör: İnsanlarda MN kan grubu karakterini kontrol eden iki tane gen bulunur. Bunlardan biri T^M iken diğeri T^N genleridir. T^M geni M kan grubunun oluşmasını sağlarken T^N N kan grubunun oluşmasını sağlar. $T^M T^M$ genotipine sahip bireyler M kan grubunu oluştururken $T^N T^N$ genotipine sahip bireyler N kan grubunu oluştururlar. Karakteri kontrol eden aleller yan yana geldiklerinde $T^M T^N$ MN kan grubu oluşur. Bu durumda T^M ve T^N alelleri fenotipte etkilerini eşit olarak gösterdikleri kabul edilir. bu durum aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Fenotip(kan grubu)	Olası genotip çeşitleri	Olası fenotip çeşitleri
M		
N		
MN		

Etkinlik-5 Farklı Kalıtım Modelleri Eşleştirme Uygulaması

İnsanlarda ABO kan grubu sistemi çok alellik gösterir. Buna göre aşağıda verilen tabloda boş bırakılan yerleri doğru şekilde tamamlayınız?





Ör1: ABO kan grubu karakterinde oluşacak muhtemel genotip ve fenotip oranları: burada ABO kan grubunu kontrol eden 3 tane alel gen bulunur. ancak bir bireyde aynı zamanda bu 3 alel çeşidinden en fazla iki tanesini birlikte bulundurulur.

Karakterini kontrol eden gen çeşitleri	Genotip çeşitleri	Fenotip çeşitleri
A, B, O		
Toplam gen çeşidi sayısı		

Etkinlik-6 Farklı Kalıtım Modelleri Boşluk Dolurma Soruları

Himalaya tipi tavşanlarda kürk için verilen aşağıdaki tabloda boş bırakılan yerleri tamamlayınız?

Ör: himalaya tipi tavşanlarda kürk rengini kontrol eden 4 farklı genler bulunur. Himalaya tipi tavşanlarında kürk rengini kontrol eden gen sayısı 4 tane olup bu genler arasında tam baskınlık ilişkisi bulunmaktadır. Agouti(yabanıl tip): C^+ , Şişiilla: c^{ch} , Himalaya: c^h , Albino: c. Bu genler arasındaki ilişki: $C^+ > c^{ch} > c^h > c$

Alel çeşitleri	C^+	c^{ch}	c^h	c
Genotip çeşitleri				
Genotip sayısı				
Fenotip çeşitleri				
				

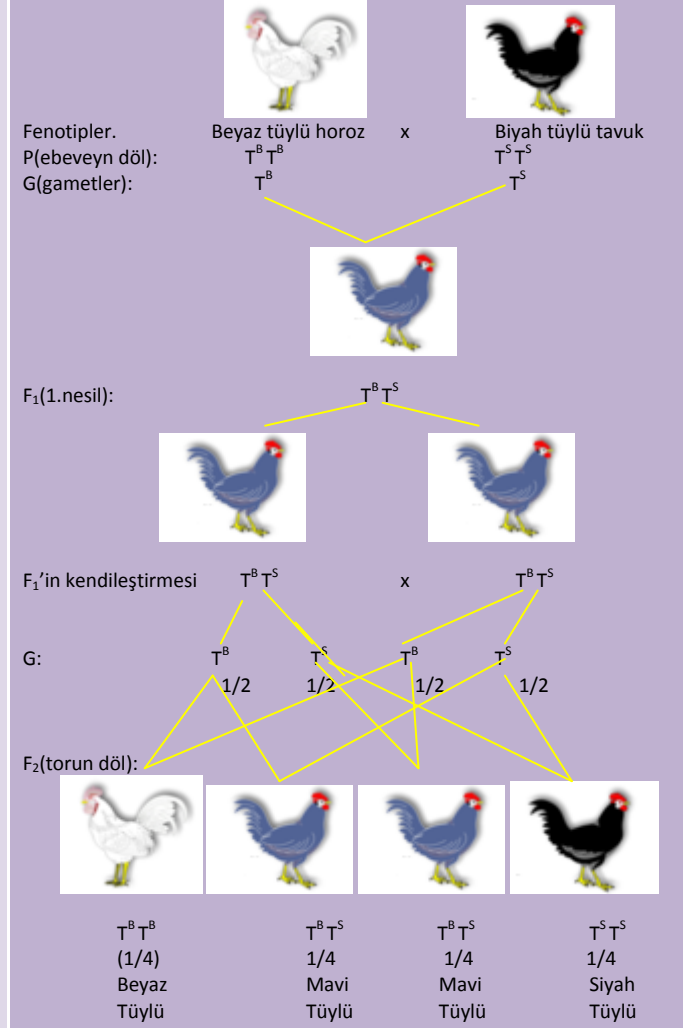
Etkinlik-7

Canlıların Ortak Özellikleri

Boşluk Dolurma Soruları

İki farklı durum ile ilgili bazı örnekler aşağıda verilmiştir. tabloyu inceleyip boş bırakılan yerleri tamamlayınız?

1. Beyaz tüylü endülü horoz ile siyah tüylü endülü tavuğunun çaprazlanması aşağıda şekilde gösterilmiştir. Olayı inceleyelim?

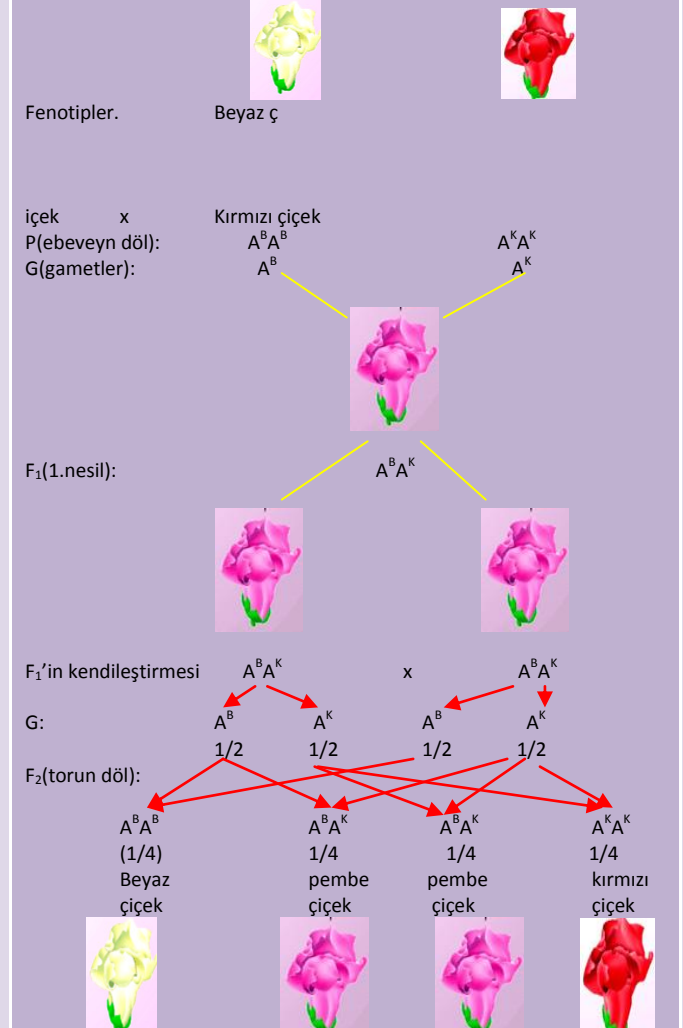


- a-Fenotip çeşidi:
- b-Fenotip oranı:
- c-Genotip çeşidi:
- d-Genotip oranı:
- e- ara fenotip oluşumu gözlenmişmidir?
- f-genler arasında tam baskınlık var mıdır?
- g-genler arasında çekiniklik durumu var mıdır?
- I-1. nesilde mavi tüylü horoz veya tavukların oluşması hangi olayla açıklanır?

3. Bir bitki türünde kırmızı ve beyaz güllerin çaprazlanması sonucunda oluşan tohumların çimlenmesiyle pembe renkli güllerin oluştuğu görülüyor. Buna göre pembe renkli güllerin çaprazlanması

- I- kırmızı renkli güller oluşur
 - II- beyaz renkli güller oluşur.
 - III- pembe renkli güller oluşur.
 - IV- genotip çeşidi sayısı feontip çeşidi sayısından daha büyüktür.
 - V- pembe çiçekli, bitkilerin tümü heterozigottur.
- Verilen açıklamalardan hangileri çıkarılabilir?
- A) I, II ve III B) III, IV ve V C) II, IV ve V
D) I, II, III ve IV E) I, II, III, IV ve V

2. Kırmızı renkli bir aslanagözü bitkisi ile beyaz çiçekli bir aslanagözü bitkisinin çaprazlanması aşağıdaki şekilde verilmiştir. olayı inceleyelim?



- x-Fenotip çeşidi:
- y-Fenotip oranı:
- z-Genotip çeşidi:
- t-Genotip oranı:
- k- genler arasında tam baskınlık var mıdır?
- l- genler arasında çekiniklik durumu var mıdır?
- j- 1.nesilde pembe renkli çiçeklerin oluşması hangi olayla açıklanabilir?

4. Eksik baskınlık için
- I- alellerde baskın ve çekinik durumu söz konusu değildir.
 - II- eksik baskınlıkta allellerden biri diğerine tam baskınlık sağlayamaz sa sonuçta iki aleli özelliğinden farklı bir özellik ortaya çıkar.
 - III- heterozigot birey iki homozigot bireyin arasında bir fenotip gösterir.
 - IV- sığır, at, endülü tavukları ve akşam sefası bitkisinde görülebilmektedir.
 - V- insan vücudundaki ABO kan grubunda görülen eş baskınlıkla aynı değerdedir.
- Verilen açıklamalardan hangileri çıkarılabilir?
- A) I, II ve IV B) III, IV ve V C) II, IV ve V
D) I, II, III ve IV E) II, III, IV ve V

Etkinlik-8

Canlıların Ortak Özellikleri

Boşluk Dolurma Soruları

Aşağıda verilen test sorularını cevaplayınız?

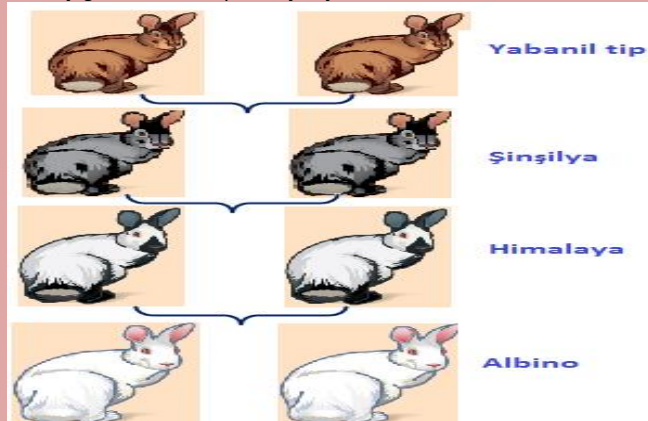
1. İnsanlardaki kan grupları ABO sistemi bakımından dört farklı fenotip ve 6 farklı genotipte bulunurlar. Bu durumun nedein için
 I- çok alellik
 II- eş baskınlık
 III- eksik baskınlık
 IV- eşeye bağlı kalıtım
 V- çevresel bağlı kalıtım
 Verilenlerden hangileriyle açıklanamaz?
 A) I, II ve III B) III, IV ve V C) II, IV ve V
 D) I, II, III ve IV E) I, II, III, IV ve V

2. Aşağıdaki şekilde aslanagözü bitkisinde belli bir karakter açısından çaprazlanmayı göstermektedir.



Buna göre F2'de
 I- fenotipik ayrışım oranı 1:2:1 şeklindedir.
 II- genotipik ayrışım oranı 1:2:1 şeklindedir.
 III- kırmızı gen ile beyaz gen arasında eşbaskınlık durumu mevcuttur.
 IV- beyaz renk geni kırmızı renk genine eksik baskındır.
 V- beyaz renk geni ile kırmızı renk geni arasında baskınlık yoktur.
 Verilen açıklamalardan hangileri çıkarılabilir?
 A) I, II ve IV B) I, II ve C) II, IV ve V
 D) I, II, III ve IV E) II, III, IV ve V

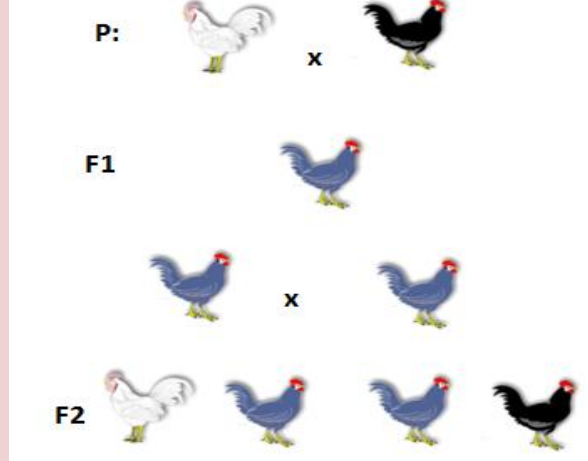
3. Tavşanlarda post renginin oluşmasını sağlayan genler ve aralarında ilişki aşağıdaki şekilde verilmiştir. Yabani tiplerin çaprazlanmasıyla daha aşağıda yaşayan bireyler oluşmuştur. Şiñşilya bireylerinin çaprazlanmasıyla daha aşağıda verilen bireyler oluşmuştur. Himalaya bireylerinin çaprazlanmasıyla daha aşağıda verilen bireyler oluşmuştur.



Buna göre
 I- yabani post geni diğer tüm genlere karşı dominanttır.
 II- şiñşilya geni himalaya ve albino genine karşı baskındır.
 III- albino geni diğer genlere göre çekiniktir.
 IV- genotip çeşidi sayısı fenotip çeşidi sayısından daha büyüktür.
 V- genler arasında resesiflik-dominantlık ilişkisi bulunmaktadır.
 Verilen açıklamalardan hangisi çıkarılamaz?
 A) I B) II C) III D) IV E) V

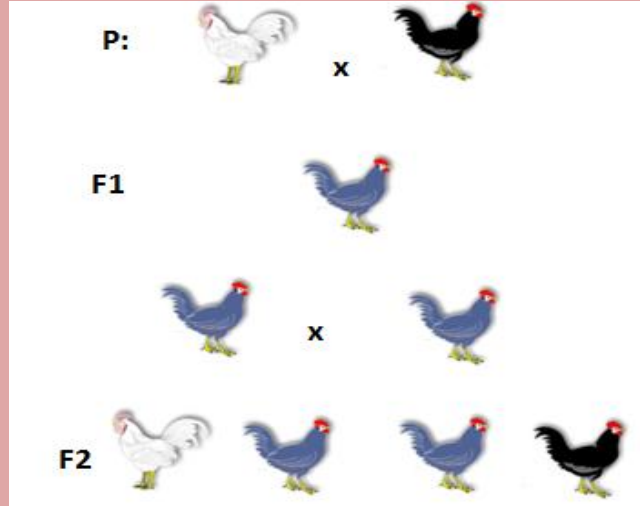
4. Bir karakteri belirleyen iki farklı alel gen aynı bireyde bulunduğu zaman birbirine üstünlük sağlayamazlar ve dış dörünüş her iki genin etkisiyle ortaya çıkarsa buna eksik baskınlık denir. Buna göre siyah tüylü endülüs tavukları ile beyaz tüylü endülüs horozların çaprazlanmasıyla oluşan F₁ dölünün gri tavuk ve gri horozlarının çaprazlanmasıyla oluşan F₂ dölü için
 I- fenotipik ayrışım oranı 1:2:1 şeklinde olur.
 II- genotipik ayrışım oranı 1:2:1 şeklinde olur.
 III- 1/4 oranında siyah tavuklar oluşur.
 IV- 2/4 oranında gri tavuklar oluşur.
 V- 1/2 oranında beyaz tavuklar oluşur.
 Verilen açıklamalardan hangileri beklenmeyen bir sonuç olur?
 A) I, II ve III B) III, IV ve V C) II, IV ve V
 D) I, II, III ve IV E) II, III, IV ve V

5. Aşağıdaki çaprazlama endülüs tavukları için verilmiştir.



T^B geni beyaz rengi, T^S geni siyah rengi göstermektedir.
 Buna göre
 I- endülüs tavuklarında siyah ve beyaz bireylerin çiftleşmesinden F₁ dölü bireyleri eksik baskınlık sonucu meydana gelmişlerdir.
 II- endülüs tavuklarında siyah ve beyaz bireylerin çiftleşmesinden F₁ dölü bireyleri eş baskınlık sonucu meydana gelmişlerdir.
 III- T^B geni ile T^S genleri aralarında eksik baskınlık mevcuttur.
 IV- T^B geni T^S'ye göre dominanttır.
 V- T^S geni T^B'ye göre resesiftir.
 Verilenlerden hangileri çıkarılamaz?
 A) I, II ve IV B) III, IV ve V C) II, IV ve V
 D) I, II, III ve IV E) I, III, IV ve V

6. Aşağıdaki şekil endülüs tavuklarının oluşumunu göstermektedir.



Buna göre
 I- F₂'de 1/4 oranında siyah horoz veya beyaz tavuklar oluşur.
 II- F₁'de oluşan tüm tavuk ve horozlar vücutlarındaki tüm karakterler açısından genotipleri aynıdır.
 III- F₂'de 2/4 oranında mavi tavuklar oluşur.
 IV- F₂'de 1/4 oranında resesif fenotipli tavuk veya horozlar oluşur.
 Verilen açıklamalardan hangileri çıkarılabilir?
 A) I ve III B) II ve IV C) I, II, III ve IV
 D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV