

10. SINIF GENETİK-2 CEVAP ANAHTARI

1. Genotipi AabbDd olan bir bireyle genotipi aaBbDD olan bir birey çaprazlanıyor. (Genler, ayrı kromozomlar üzerindedir.)

a. Bu çaprazlamada her üç karakter için de baskın fenotipli olan yavruların oranı nedir?

AabbDd x aaBbDD				
Gametler	AbD	Abd	abD	abd
aBD	AaBbDD	AaBbDd	aaBbDD	aaBbDd
abD	AabbDD	AabbDd	aabbDD	aabbDd
Her üç karakter için de baskın fenotipli olanların oranı				2/8=1/4

b. Bu çaprazlamada üç karakterden en az iki tanesi için homozigot çekinik olan yavruların oranı nedir?

AabbDd x aaBbDD				
Gametler	AbD	Abd	abD	abd
aBD	AaBbDD	AaBbDd	aaBbDD	aaBbDd
abD	AabbDD	AabbDd	aabbDD	aabbDd
En az iki tanesi için homozigot çekinik olanların oranı				2/8=1/4

c. Bu çaprazlamada her üç karakter için de heterozigot olan yavruların oranı nedir?

AabbDd x aaBbDD				
Gametler	AbD	Abd	abD	abd
aBD	AaBbDD	AaBbDd	aaBbDD	aaBbDd
abD	AabbDD	AabbDd	aabbDD	aabbDd
Üç karakter için de heterozigot olanların oranı				1/8

www.biyolojiportalı.com

2.

-Kıvrık saç geni: A, Mavi saç geni: a

-Kahverengi göz geni: B, Mavi göz geni: b olsun.

Annenin verilen genotipi: AaBb

Babanın verilen genotipi: AAbb

AaBb x AAbb				
Gametler	AB	Ab	aB	ab
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
Annenin fenotipine sahip olma oranı				2/4=1/2
Annenin fenotipine sahip KIZ olma oranı				1/2x1/2=1/4

3. I. YOL: AabbDdXY

Aa		bb		Dd		XY	
A	a	b	b	D	d	X	Y
	1/2	1			1/2		1/2
AbdY :				1/2x1x1/2x1/2=1/8			

II. Yol: $n=3$ 'tür. $2^n=2^3=8$ çeşit gamet oluşur. Bunlardan biri de AbdY olacağından $1/8$ dir.

4. DdEeGg x ddEegg çaprazlamasından DdEeGg genotipli bir kız çocuğunun olma olasılığı nedir? (Genler bağımsızdır)

Dd	x	dd	Ee	Ee	Gg	x	gg
Dd	dd	EE	Ee	Ee	ee	Gg	gg
1/2			2/4=1/2			1/2	
DdEeGg genotipinin olma oranı:				1/2x1/2x1/2=1/8			
Bunun kız olma oranı:				1/8x1/2=1/16			

5.

Alel gen çifti oluşturanlar	Alel gen çifti oluşturamayanlar
I-II-V	III-IV

6. II ve IV.

Çünkü yumurtada ee genleri var. E fenotipinin oluşabilmesi için spermde mutlaka E gelmelidir. Bunu da sağlayan II ve IV'dür.

7. Çaprazlanan sarı kürklü fare Aa olmak zorundadır. Çünkü AA genotipli sarı fareler ölmektedir.

Çaprazlanan farelerin genotipleri	Aa	aa
Olusturacakları gamet çeşitleri	A	a
Oğul döllerin genotipleri	Aa	aa

Oluşan oğul döllerde AA genotipli olmadığına göre %100'ü yaşar.

8. Aşağıda tabloda verilen tanımlar-terimler eşleştirmelerini örnekte olduğu gibi yapınız.

	Tanımlar		Terimler
1	Zıt yönde etkili alel genlerin birlikte bulunma durumu	3	Fenotip
2	Kalıtım bilimi	5	Homozigot
3	Genlerin yansıttığı dış görünüş	2	Genetik
4	Heterozigot haldeyken de fenotipe etkisini yansıtan gen	1	Heterozigot
5	Aynı yönde etkili alel genlerin birlikte bulunma durumu	4	Baskın gen
6	Homozigot durumda etkisiz fenotipe yansıtan gen	7	Alel gen
7	Aynı karakter üzerine etki eden ve homolog kromozom çiftinde karşılıklı duran genler	6	Çekinik gen

9. Aşağıda verilen örneklerin "Eksik baskınlık, Eş baskınlık, Çok allellilik, Pleitropi" gibi farklı kalıtım şekillerinden hangisine verilebileceğini karşısındaki kutucuğa yazınız.

Örnekler	Kalıtım şekli
Kırmızı ve beyaz iki bitki çaprazlandığında oluşan F ₁ dölünün tamamı pembe çiçekli olmuştur.	Eksik baskınlık
M kan grulu bir birey ile N kan grulu bir birey çaprazlandığında, oluşan yeni bireylerin tamamı MN kan grulu olur.	Eş baskınlık
Bezelyelerde çiçek rengini belirleyen genin aynı zamanda tohum kılıfının rengini de etkilediği saptanmıştır.	Pleitropi
Tavşanlarda kürk renginin ortaya çıkmasında dört farklı alel genin etkisividir.	Çok allellilik

www.biyolojiportalı.com

10. Kutucuk numaralarını kullanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1	2	3	4
Aa	aa	AaBb	AABB
5	6	7	8
AaBbEe	AaBBDD	AAbb	AA

a. Hangilerinde iki çeşit gamet oluşur? (genler bağımsız)

Cevap:.....1 ve 6.....

b. Hangileri kontrol çaprazlamasında genotipi bilinmeyen bireyin genotipini bulmada kesinlikle kullanılabilir?

Cevap:....2.....

c. Hangilerinin kendileştirilmesine dihibrit çaprazlama denir?

Cevap:.....3.....