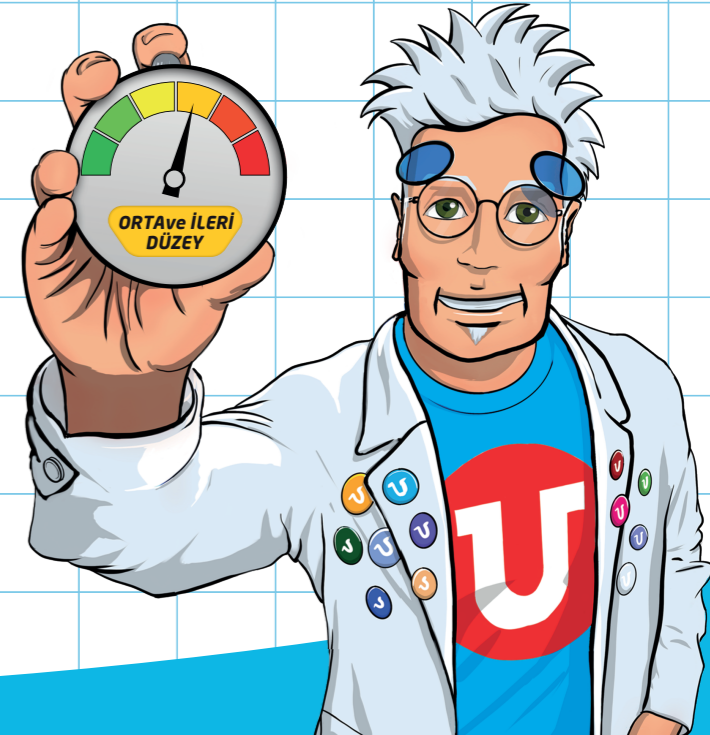


6.ÜNİTE

U

# TYT Orta ve İleri Düzey Biyoloji Soru Bankası

## Bağımsız Genler



ABONE  
OL

SEZGİN EROL

# BAĞIMSIZ GENLER

















**Dihibrit Çaprazlama**

**Kontrol Çaprazlanması**



# DİHİBRİT ÇAPRAZLAMA

→ İki özellik bakımından heterozigot özelliğe sahip iki bireyin çaprazlanmasına denir.

		♂			
		R <sub>Y</sub>	R <sub>y</sub>	r <sub>y</sub>	r <sub>Y</sub>
♀	×				
	R <sub>Y</sub>	 RR YY	 RR Yy	 Rr Yy	 Rr YY
	R <sub>y</sub>	 RR Yy	 RR yy	 Rr yy	 Rr Yy
	r <sub>y</sub>	 Rr Yy	 Rr yy	 rr yy	 rr Yy
	r <sub>Y</sub>	 Rr YY	 Rr Yy	 rr Yy	 rr YY

- Elde edilen veriler Mendel tarafından yapılan bir çok deney sonucunda elde edilmiştir.
- Buradan hareketle;
- Birden fazla karakterin kalıtımında alel gen çiftlerinin bağımsız olarak gametlere dağıldığını ifade etmiş ve buna bağımsız açılım yasası demiştir.

## Örnek:

- Heterozigot düzgün ve mor çiçekli iki bezelye çaprazlanıyor. Gövde uzunluğunu ve çiçek rengini kontrol eden genler farklı kromozomlarda yer almaktadır.
- a) Çaprazlama sonucunda kaç farklı fenotip oluşabilir?
- b) Kaç farklı genotip oluşabilir?
- c) Baskın fenotipli bezelye oluşma olasılığı kaçtır?
- ç) AaBB genotipli bezelye oluşma olasılığı kaçtır?

# KONTROL ÇAPRAZLANMASI

- Baskın fenotipe sahip bir bireyin genotipi kesin olarak belirlenemez.
- Bu bireye ait genotipin belirlenmesi için resesif karaktere sahip bireyle yapılan çaprazlamaya **kontrol çaprazlaması** denir.

## Örnek:



Düz baş  
parmağı = AA, Aa



Otostopçu baş  
parmağı = aa

Babası otostopçu baş parmağına sahip olan, düz baş parmaklı bir kadın ile annesi düz baş parmaklı olan, otostopçu baş parmağına sahip bir erkek evleniyor.

**Buna göre, bu ailedeki ebeveynler ve doğacak çocuklarının genotip ve fenotipleri ile ilgili olarak;**

- I. Kadının babası homozigottur.
- II. Erkeğin annesi heterozigottur.
- III. Kadının homozigot olma olasılığı vardır.
- IV. Doğacak çocukların homozigot olma olasılığı vardır.

**İfadelerinden doğru olanlar aşağıdakilerden hangisinde tam olarak verilmiştir?**

A) I ve II

B) I ve IV

C) II ve III

D) I, II ve III

E) I, II ve IV



## Örnek:

Manx kedilerinde kuyruksuzluk iskeletin gelişimini etkileyen baskın bir A genine bağlıdır. Standart kuyruklu kediler ise aa genotiplidir.

Bu kedilerde A geni homozigot halde embriyonun erken evresinde öldürücüdür.

**Buna göre, heterozigot iki kedinin çiftleşmesinden sağlıklı doğacak kediler ile ilgili olarak oluşması beklenen oranlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

- A) 3 kuyruksuz, 1 kuyruklu      B) 2 kuyruksuz, 1 kuyruklu  
C) 2 kuyruksuz, 2 kuyruklu      D) 1 kuyruksuz, 2 kuyruklu  
E) 1 kuyruksuz, 3 kuyruklu



## Örnek:

Bezelyelerde “A” uzun gövdeliliğin, bunun çekinik aleli “a” kısa gövdeliliğin; “B” kırmızı çiçekliliğin, bunun çekinik aleli “b” ise beyaz çiçekliliğin meydana gelmesine neden olan genlerdir. Bir deneyde, heterozigot uzun gövdeli kırmızı çiçekli bitkiler tozlaştırılarak oluşan bireylerin genotipi, aşağıdaki punnet karesinde numaralarla belirtiliyor.

♀ \ ♂	AB	Ab	aB	ab
AB	1	2	3	4
Ab	5	6	7	8
aB	9	10	11	12
ab	13	14	15	16

**Buna göre, numaralandırılmış bireylerden aynı fenotipe sahip olanlar, aşağıdakilerden hangisinde birlikte verilmiştir?**

A) 1, 6 ve 11

B) 4, 8 ve 12

C) 5, 10 ve 15

D) 6, 8 ve 14

E) 10, 11 ve 12