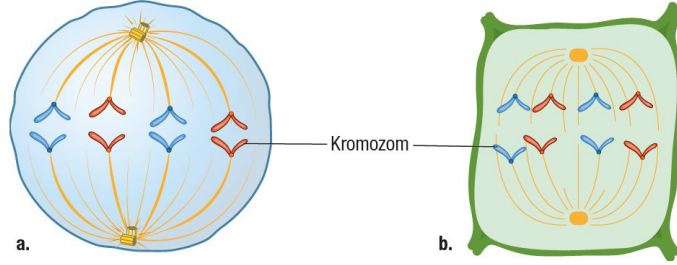


Adı Soyadı :
Sınıfı :

No:

1. Bu yazılı sınavda 7 adet açık uçlu soru vardır.
2. Cevaplarınızı, boş alana yazınız.

1.



Yukarıdaki şekilde mitoz bölünmeye ait bir evre gösterilmektedir.

a) Bu evrenin adını yazınız. (10 Puan)

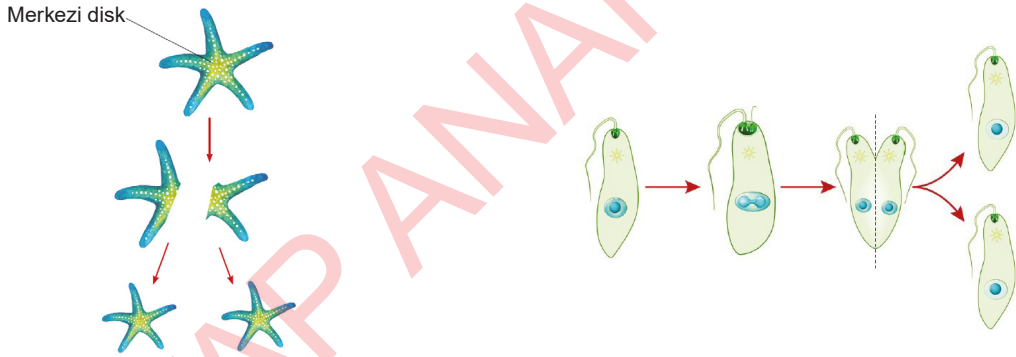
Anafaz

b) Bu evrede gerçekleşen olaylardan iki tanesini yazınız. (10 Puan)

- Kardeş kromatitler birbirinden ayrılır.
- İğ iplikleri kısalarak kardeş kromatitler zıt kutuplara çekilir.
- Serbest mikrotübüller hücrenin boyca uzamasını sağlar.
- Kromozom sayısı geçici olarak iki katına çıkar.

(Yukarıdaki alternatif cevaplar ve benzerlerinden iki tanesi 10 puan, her doğru cevap 5 puan)

2.



Rejenerasyon ile üreme (5 Puan)

Bölünerek çoğalma (5 Puan)

Yukarıdaki şekillerde iki farklı canlıya ait eşeysiz üreme tipleri verilmiştir.

Bu üreme tiplerini, şekillerin altındaki kutucuklara yazınız. (10 Puan)

3. $2n$: 46 kromozumlu sperm ana hücresi mayoz bölünme geçiriyor. Bu bölünme sonucunda;

a) Toplam kaç hücre oluşur? (5 Puan)

4 hücre (5 Puan)

b) Oluşan yavru hücrelerin kromozom sayısı kaçtır? (5 Puan)

n : 23 kromozom (5 Puan)

4.

	MAYOZ 1	MAYOZ 2	
Tetrad Oluşumu	X		(2 Puan)
Kardeş kromatitlerin ayrılması		X	(2 Puan)
Krossing over	X		(2 Puan)
Homolog kromozomların ayrılması	X		(2 Puan)
İğ ipliklerinin oluşması	X	X	(2 Puan)

Son öncülde tek cevap yanlış kabul edilecektir.

Yukarıdaki tabloda, mayoz bölünmede gerçekleşen bazı olaylar verilmiştir.

Bu olayların, mayoz bölünmenin hangi aşamasında/aşamalarında gerçekleştiğini (+) koyarak işaretleyiniz. (10 Puan)

5. Aşağıdaki boşluklara kalıtım ile ilgili uygun terimleri yazınız. (4 x 5 Puan)

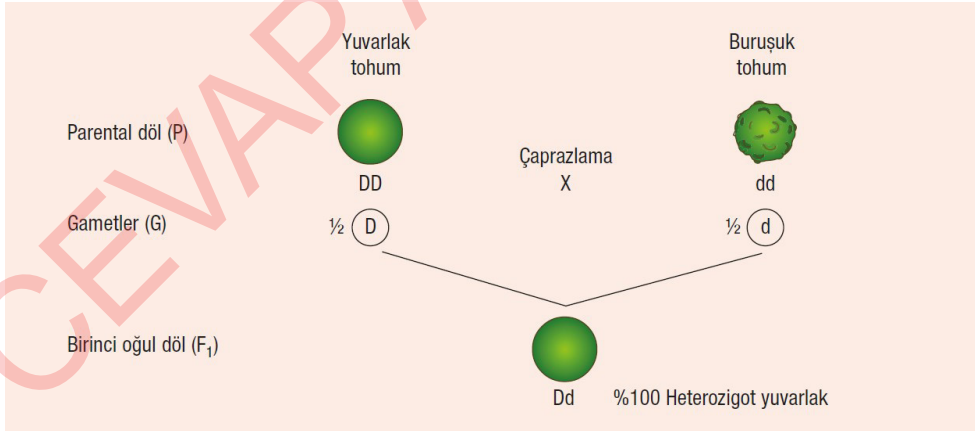
- Bir karakterle ilgili genin aynı allellerine sahip canlılarına ...**Homozigot** .denir.
- Canlının bir karakter açısından bulundurduğu genlerin tümüne o canlının ...**Genotipi**denir.
- **Homolog Kromozom** biri anneden diğeri babadan gelen ve aynı özellikler üzerine etki eden genleri taşıyan kromozomlara verilen isimdir.
- Genotipi bilinmeyen baskın fenotipli bir bireyin homozigot veya heterozigot olduğunu belirlemek amacıyla çekinik genotipli bir bireyle çaprazlanmasına **Kontrol Çaprazlaması** denir.

6. **AaBbCC** genotipine sahip bir bireyin oluşturabileceği gamet çeşidi sayısı kaçtır? (Genler bağımsızdır.) (10 Puan)

$n = \text{Heterozigot karakter sayısı}$

$2^n = 2^2 = 2.2 = 4$ çeşit

7.



Şekilde bezelyelerde bir karaktere ait çaprazlama gösterilmektedir.

Bu çaprazlamada oluşan F1 dölündeki bireyler kendileştirilirse, oluşacak F2 dölündeki bireylere ait Genotip ve Fenotip oranlarını bulunuz. (20 Puan)

$Dd \times Dd$ (5 Puan)

F2 \longrightarrow DD Dd Dd dd (5 Puan)

FENOTİP ORANI = 3:1 (5 Puan)

GENOTİP ORANI = 1:2:1 (5 Puan)

(Yüzdeler ifadeler doğru kabul edilecektir)

(Yüzdeler ifadeler doğru kabul edilecektir)