



# KAYSERİ İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI

BİYOLOJİ 10.SINIF I. DÖNEM II. ORTAK YAZILI SINAVI

ÖĞLE  
OTURUMU

ADI SOYADI:

SINIFI VE ŞUBESİ:

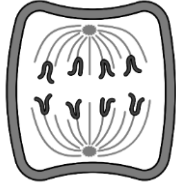
ÖĞRENCİ NUMARASI:

## ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Bu soru kitapçığında 7 soru bulunmaktadır ve sınav süresi 40 dakikadır.
2. Cevaplarınızı, soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.
3. Sınav 100 (yüz) tam puan üzerinden değerlendirilecektir.
4. Not baremi: 1. ve 2. sorular 10 puan; 3.soru 21 puan; 4. Soru 15 puan; 5 ve 6. sorular 12 puan; 7. soru 20 puan değerindedir.

**CEVAP  
ANAHTARI**

1. Bir öğrenci biyoloji laboratuvarında, mitoz bölünmeyi gözlemlemek için bitki hücresini mikroskop altında inceleyerek defterine aşağıdaki şekli çizmiştir.



- a. Şekil mitoz bölünmenin hangi evresine aittir? Yazınız.

**Anafaz 2P**

- b. Şekli verilen evreden bir önceki evrede gerçekleşen olaylardan 2 tanesini yazınız **4P+4P**

- Kinetokorlarından iğ ipliklerine tutunan kromozomlar hücrenin orta kısmında ekvatorial düzlemde tek sıra halinde yerleşir.
- Metafaz evresi bir hücrenin kromozomlarının en net görüldüğü evredir.
- Karyotip analizinin en kolay oluşturulabildiği evre metafazdır.

2. Bir çiftçi bahçesinde çilek yetiştirmektedir. Çilek satışını artırmak için müşterilerine çilek toplama fırsatı sunmaktadır. Bu uygulama müşteriler tarafından yoğun ilgi görmüştür. Artan taleplere yetişmek için üretim miktarını artırmak istemektedir. Buna göre;

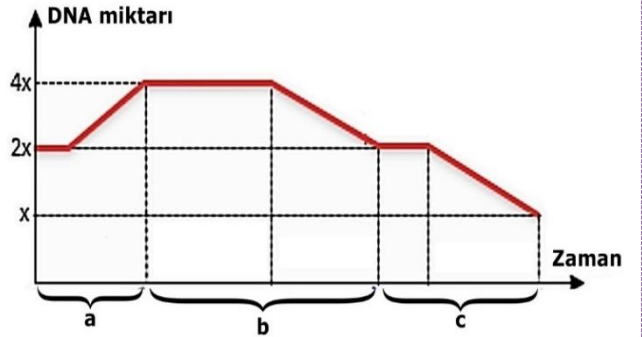
- a. Çiftçinin çilek üretim miktarını artırmak için eşeysiz üreme yöntemlerinden hangisini kullanması gerekmektedir? Yazınız. **4P**

*Olası doğru cevaplar: Vejetatif üreme, vejetatif eşeysiz üreme, sürüncü gövde ile eşeysiz üreme*

- b. Çiftçinin kullandığı eşeysiz üreme yönteminin avantajlarını yazınız. **6P**

*Bitkilerin vejetatif üreme yönteminin avantajları; kısa sürede, daha fazla ürün elde etmek ve verimliliği sürekli hale getirmektir.*

3. Aşağıda bir hücrenin mayoz bölünme sırasındaki DNA miktarı - zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre;

- I. a,b,c harfleriyle belirtilen evreler hangileridir?

Yazınız.

a: ... **İnterfaz 3P**

b: ... **Mayoz I 3P**

c: ... **Mayoz II 3P**

- II. a, b, c harfleriyle belirtilen evrelerde DNA miktarının değişimine neden olan olayları açıklayınız.

a. *İnterfazda DNA eşlenir ve DNA miktarı iki katına çıkar. (4P)*

b. *Mayoz I'de homolog kromozomlar ayrıldığından sitokinez I'in tamamlanmasıyla DNA miktarı yarıya düşer. (4P)*

c. *Mayoz II öncesinde interfaz bulunmadığı için bu yüzden sitokinez II'de DNA miktarı yarıya düşer. Böylece yeni hücreler bölünmeye giren ana hücrenin yarısı kadar DNA'ya sahip olur(4P)*

*NOT: DNA eşlenmesinin, sitokinez ve DNA miktarlarıyla ilgili kavramların bulunmadığı cevaplar doğru kabul edilmeyecektir.*

4. Aşağıda mayoz bölünmeye ait olaylar verilmiştir. Bu olayların hangi evrede gerçekleştiklerini karşılıklarına yazınız.

a. Sinapsis oluşumu	<i>Profaz I 3P</i>
b. Sentromer ayrılması	<i>Anafaz II 3P</i>
c. Homolog kromozomların ayrılması	<i>Anafaz I 3P</i>
d. Haploit kromozomlu dört yeni hücre oluşumu	<i>Sitokinez II 3P</i>
e. Kromozomların ekvatorial düzlemde tek sıra halinde dizilmesi	<i>Metafaz II 3P</i>

*NOT: Sadece Mayoz I ve Mayoz II şeklindeki cevaplara 1 puan verilecektir.*

*I. Ve II. Evrelerin belirtilmediği cevaplarda puan verilmeyecektir.*

5. Bezelyelerde, mor çiçek rengi(M) beyaz çiçek rengine(m) baskındır. Heterozigot mor çiçekli iki bezelye bitkisi çaprazlanmaktadır. Buna göre;

a. Çaprazlamayı punnet karesi üzerinde gösteriniz.

♀ \ ♂	M	m
M	MM	Mm
m	Mm	mm

*Her bir kutucuk 1P uandır. 8x1=8P*

b. Bu çaprazlamanın sonucunda F1 neslinde oluşacak genotip oranı ve fenotip oranını yazınız. (2P+2P)

*Genotip oranı: 1:2:1 - %25:%50:%25 - 1/4: 2/4 : 1/4*  
*Fenotip oranı: 3:1 - %75:%25 - 3/4: 1/4*

6. KkRrSSttYy genotipli bir canlıda r ile Y bağlı genlerdir. Buna göre;

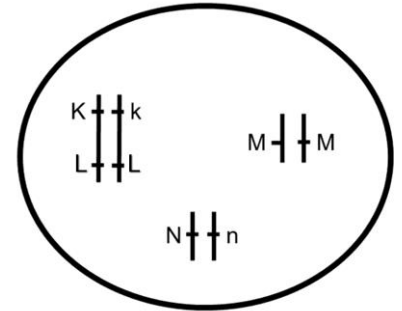
a. Bu canlının en fazla kaç çeşit gamet oluşturabileceğini işlem yaparak yazınız.

*n= 3 (heterozigot karakter sayısı) 2<sup>n</sup>=2<sup>3</sup>=8*  
*(Krossing over olduğu kabul edilir.)*

b. Bu canlının en az kaç çeşit gamet oluşturabileceğini işlem yaparak yazınız.

*n=2 (heterozigot karakter sayısı) ) 2<sup>n</sup>=2<sup>2</sup>=4*  
*(Krossing over olmadığı kabul edilir.)*

7. Aşağıda bir canlının diploit hücresindeki kromozom ve genlerin dağılımı gösterilmiştir.



Buna göre verilen tabloyu doldurunuz.

Gen sayısı 4P	8
Bağlı genler 4P	KL/kL
Bağımsız genler 4P	M/M/N/n veya M/N/n
Karakter sayısı 4P	4
Kromozom sayısı 4P	6

*Başarılar dileriz.*