



# KAYSERİ İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI

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

SABAH  
OTURUMU

ADI SOYADI:

SINIFI VE ŞUBESİ:

ÖĞRENCİ NUMARASI:

## ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Bu soru kitapçığında 7 soru bulunmaktadır ve sınav süresi 40 dakikadır.

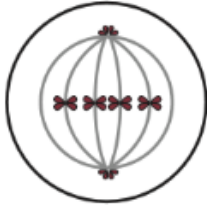
2. Cevaplarınızı, soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.

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.

Aldığı Puan

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



Buna göre;

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

*Metafaz 2P*

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

*Anafaz;*

- Kardeş kromatitler sentromer bölgesinden ayrılır.*
- Kardeş kromatitler zıt kutuplara çekilir.*
- Kutuplara çekilen her bir kromatit kromozom olarak adlandırılır.*
- Kromozomlara bağlı olmayan iç iplikleri uzamaya devam ederek hücrenin boyunun uzamasını sağlar.*

2. Bir çiftçi, bahçesinde siyah, beyaz ve çekirdeksiz olmak üzere üç farklı türe ait üzüm yetiştirmektedir. Müşterileri tarafından en çok talep edilen çekirdeksiz üzümün üretim miktarı yetersiz kalmaktadır. Buna göre;

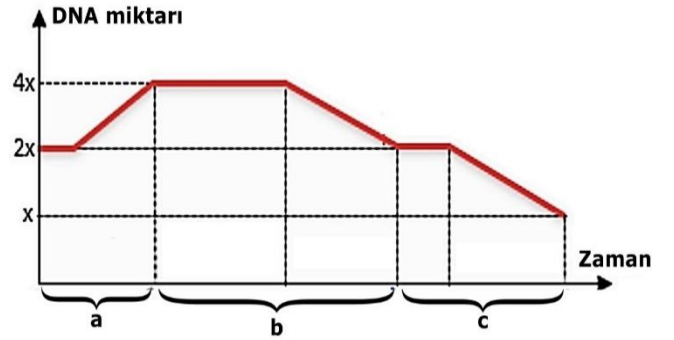
- a. Çiftçinin çekirdeksiz üzüm fidanı miktarını artırmak için eşeysiz üreme yöntemlerinden hangisini kullanması gerekmektedir? Yazınız. *4P*

*Olası doğru cevaplar: Vejetatif üreme, vejetatif eşeysiz üreme, daldırma ya da çelik 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 hâle 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. Tetrat oluşumu	<i>Profaz I 3P</i>
b. Kardeş kromatitlerin ayrılması	<i>Anafaz II 3P</i>
c. Haploit kromozomlu iki yeni hücrenin oluşumu	<i>Sitokinez I 3P</i>
d. Homolog kromozomlar arasındaki parça değişimi	<i>Profaz I 3P</i>
e. Homolog kromozomların ekvatorial düzlemde dizilmesi	<i>Metafaz I 3P</i>

*NOT: Sadece Mayoz I ve Mayoz II şeklindeki cevaplara 1 puan verilecektir.  
I. Ve II. Evrelerin belirtilmediği cevaplarda puan verilmeyecektir.*

5. Bezelyelerde, sarı tohum rengi(S) yeşil tohum rengine(s) baskındır. Heterozigot sarı tohumlu iki bezelye bitkisi çaprazlanmaktadır. Buna göre;

- a. Çaprazlamayı punnet karesi üzerinde gösteriniz.

	♂	S	s
♀		SS	Ss
		Ss	ss

*Her bir kutucuk 1Puan'dır. 8x1=8P*

- b. Bu çaprazlamanın sonucunda F1 neslinde oluşacak genotip oranı ve fenotip oranını yazınız.

*Genotip oranı: 1:2:1 - %25:%50:%25 - 1/4: 2/4 : 1/4 (2P)*

*Fenotip oranı: 3:1 - %75:%25 - 3/4: 1/4 (2P)*

6. AaBBeeMmNn genotipli bir canlıda A ile N bağlı genlerdir.

Buna göre;

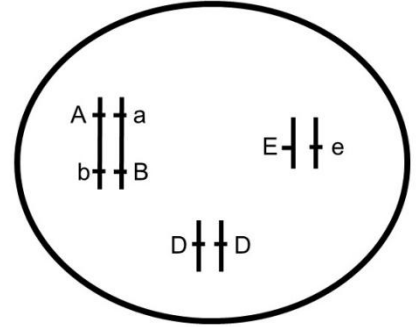
- a. Bu canlının en fazla kaç çeşit gamet oluşturabileceğini işlem yaparak yazınız. **6P**

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

- b. Bu canlının en az kaç çeşit gamet oluşturabileceğini işlem yaparak yazınız. **6P**

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

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



Buna göre verilen tabloyu doldurunuz.

Gen sayısı <b>4P</b>	<b>8</b>
Bağlı genler <b>4P</b>	<b>Ab/aB</b>
Bağımsız genler <b>4P</b>	<b>D/D/E/e veya D/E/e</b>
Karakter sayısı <b>4P</b>	<b>4</b>
Kromozom sayısı <b>4P</b>	<b>6</b>

*Başarılar dileriz.*