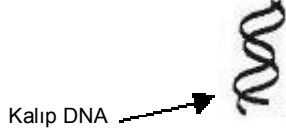


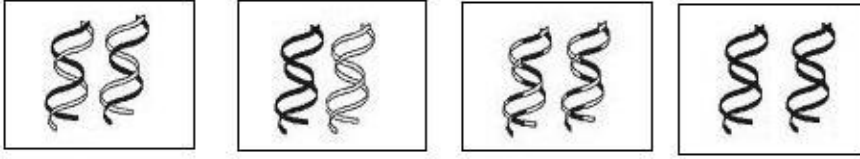
ayxmaz/biyoloji

1. DNA replikasyonu ..... için gereklidir
- sadece mitoz
  - sadece mayoz
  - mitoz ve mayoz
  - sadece gamet oluşumu
  - sadece protein sentezi

2. DNA aşağıdaki sonuçlardan hangisi ile üretilir



yukarıdaki ana DNAdan yeni DNA molekülleri hangi sonulca üretilir



A

B

C

D

3. DNA replikasyonunda yeni bir zincir ..... üretilir

- 3'--- 5' yönünde
- 5'--- 3' yönünde
- Herhangi bir yönde
- Okazaki parçaları şeklinde
1. ve 2.zincirde 3'--- 5' yönünde

4. DNA replikasyonunda 1. (lider) zincirin .....

- Parçalı sentezlenir
- sürekli sentezlenir
- gen dizisini belirler
- mutasyon uğramaz
- ilk sentezlenen zincirdir

5. DNA replikasyonu için hangi ifade doğru olamaz

- DNA tüm nükleotidleri görev alır.
- İki zincir birbirine zıt yönde sentezlenir
- Her zincirde ana DNA ve yeni DNA ya ait nükleotidler bulunur.
- Replikasyon molekülün birçok noktasında başlar.
- zincirlerden biri parçalı (Okazaki) olarak eşlenir

6. DNA eşlenmesinde nükleotidler büyüyen iplikçiklerin aşağıdaki konumuna eklenir

- 3'konum
- 5'konum
- her iki zincirin 5' konumuna
- 3' ve 5' konumlarından herhangi birine
- 1.zincirde 3' 2.zincirde 5' konumuna

7. Çekirdekte gerçekleşen yaşamsal olaylardan hangisi sadece hücre bölünmesiyle ilgilidir

- DNA tek zincirinin kalıp ödevi görmesi
- RNA sentezi
- ribozom alt birimlerin sentezi
- DNA çift zincirinin kalıp ödevi görmesi
- DNA zayıf hidrojen bağlarının çözülmesi

8. İki DNA zinciri arasındaki hidrojen bağlarını koparan enzimdir

- RNA polimeraz
- DNA polimeraz
- Ligaz
- helikaz
- Primaz

9. Okazaki parçalarını birbirine ..... enzimi ile bağlanır.

- RNA polimeraz
- DNA polimeraz
- helikaz
- Ligaz
- Primaz

ayxmaz/biyoloji

10. DNA replikasyonu ..... öncesinde görülür

- A) yalnızca mitoz
- B) yalnız mayoz
- C) mitoz ve mayoz
- D) dölllenme
- E) Protein sentezi

11. DNA replikasyonu ..... gerçekleşir

- A) çekirdekte
- B) sitoplazmada
- C) çekirdekçikte
- D) ribozomlarda
- E) çekirdek, kloroplast ve mitokondride

**Mayoz****1. Verilen açılardan mayoz sürecinin açıklayın:**

(a) İnsanlarda, bu süreç nerede gerçekleşir? (1)

(b) Hangi hücreler bu tip bölünme fonksiyonuna sahiptir? (1)

(c) Bu bölünme sonunda kaç hücre oluşur? neden? (1)

(d) Oluşan hücreleri kromozom sayısı bakımından yorumlayın? (1)

(e) hücreler mayoz geçirmeseydi ne olur? (1)

(f) bir organizmanın diploit kromozom sayısı 8 ise, mayoz bölünme sonunda oluşan her hücrede kromozom sayısı nedir? (1)

(g) İnsanlarda aşağıda belirtilen her aşamadaki kromozom sayısını yazınız (8)

Profaz I .....  
 Metafaz I .....  
 Anafaz I .....  
 Telofaz I .....  
 Profaz II .....  
 Metafaz II .....  
 Anafaz II .....  
 Telofaz II .....

(h) İnsanlarda aşağıda belirtilen her aşamadaki kromatid sayısını yazınız (8)

Profaz I .....  
 Metafaz I .....  
 Anafaz I .....  
 Telofaz I .....  
 Profaz II .....  
 Metafaz II .....  
 Anafaz II .....  
 Telofaz II .....

**2. Mayozla ilgili olarak verilen olayların gerçekleştiği evreyi karşısına yazarak belirtin**

krossing over .....  
 kromozomların bağımsız dağılımı .....  
 homolog kromozomların sinaps yapması.....  
 ekvatorial düzlemde homolog kromozom çiftinin karşılıklı dizilimi ...  
 homolog kromozomların ayrılması .....  
 sentromerin parçalanması .....  
 kromatidlerin ayrılması .....  
 iki haploid hücrenin oluşumu .....  
 dört haploid hücrenin oluşumu .....

**3. eşeyli üremeden kaynaklanan, varyasyonun kaynakları nelerdir?**

1 .....  
 .....  
 2 .....  
 .....  
 3 .....  
 .....





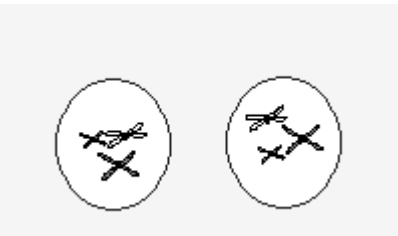
ayxmaz/biyoloji

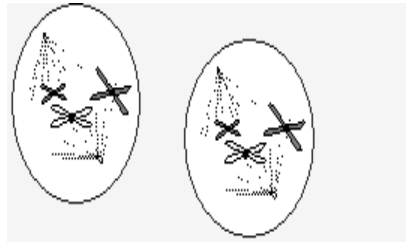
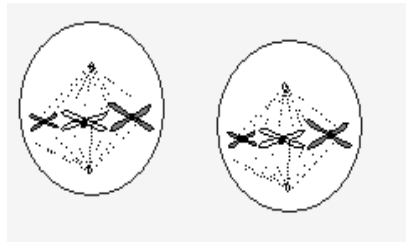


**4. Aşağıdaki verilen tablodaki özellikleri mitoz ve mayoz arasındaki farklar göstermek için doldurun**

Özellik	Mitoz	Mayoz
Hücrelerde kromozom sayısı		
Bölünme kaç aşamada gerçekleşir		
Bölünen hücrelerde kromozom durumu		
Bölünme sonunda oluşan hücre sayısı		
Evrimi destekler		
Oluşan hücreleri genetik olarak özdeş		
DNA replikasyonu gerçekleşmesi		
Homolog kromozom eşleşir		
Bu varyasyon meydana gelir		
Büyüme ve onarım fonksiyon		
Sentromer birleşmesi yok		
Kromozomların bağımsız dağılımı meydana gelir		
Bölünme sonunda farklı hücreler de elde edilir		

ayxmaz/biyoloji

5. Bölünme ile ilgili diyagramlar doğru sırayla mayoz aşamalarını göstermektedir. Verilen evrelerin adlarını yazarak kısa bir açıklama ekleyin

<p>Evre .....</p> <p>Açıklaması .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>Evre .....</p> <p>Açıklaması .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>Evre .....</p> <p>Açıklaması .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>Evre .....</p> <p>Açıklaması .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>Evre .....</p> <p>Açıklaması .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

<p>Evre ..... Açıklaması ..... ..... ..... ..... .....</p>	
<p>Evre ..... Açıklaması ..... ..... ..... ..... .....</p>	
<p>Evre ..... Açıklaması ..... ..... ..... ..... .....</p>	
<p>Evre ..... Açıklaması ..... ..... ..... ..... .....</p>	

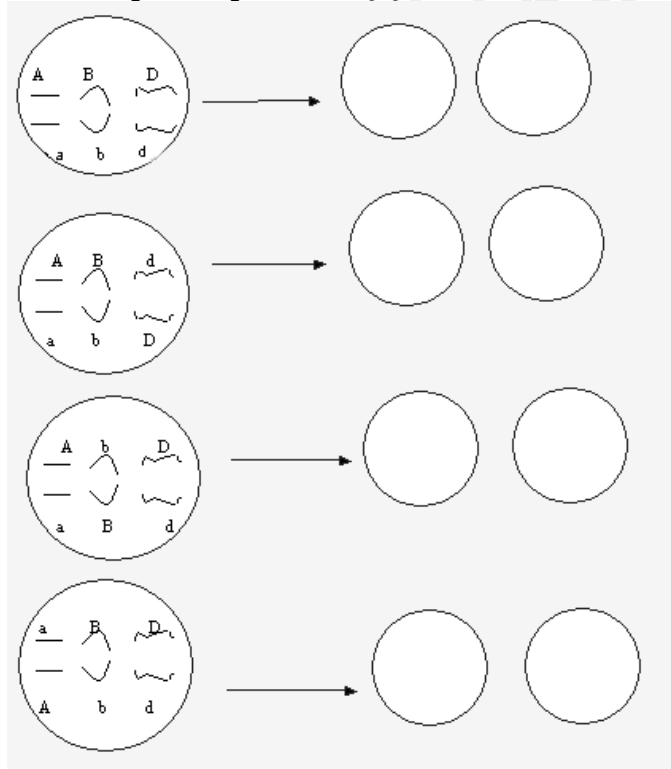
ayxmaz/biyoloji

6. Aşağıdaki diyagramlar homolog kromozomlar arası gen alış verişini göstermektedir. Tabloda son diyagramda dört hücre mayoz sonunda kendi kromozom içeriği ile ilgili durumu görülmektedir. Her bir diyagram için kısa bir açıklama yazın

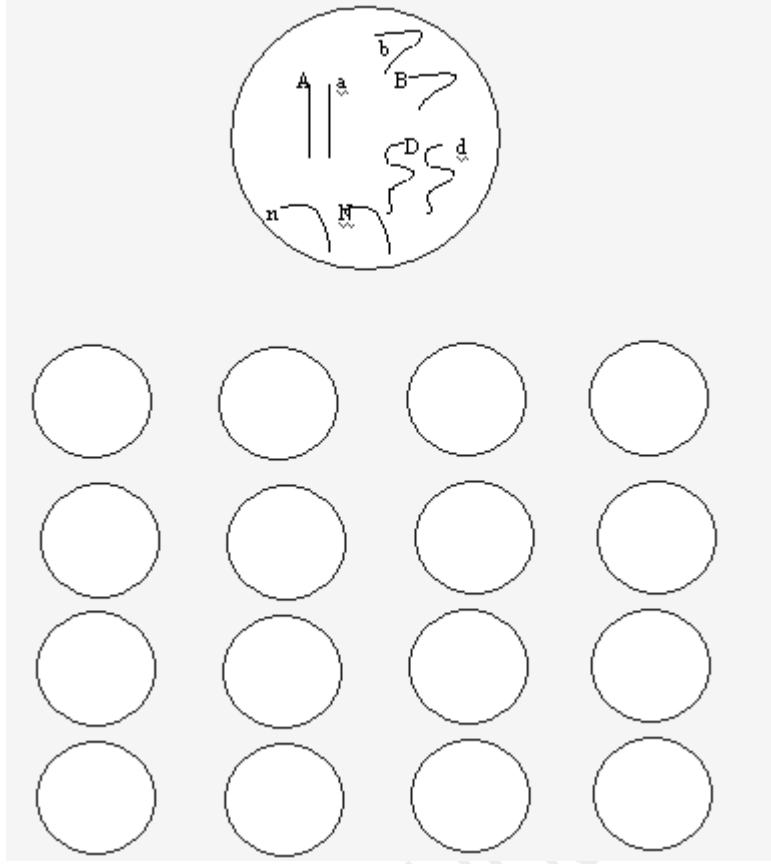
Açıklamalar	Diyagram
..... ..... .....	
..... ..... .....	
..... ..... .....	
..... ..... .....	

7. Bağımsız çeşitler mayoz sırasında oluşur. Gamet geçen kromozom tipleri düzenlemesi mayoz ve Metafaz I sırasında gerçekleşir. Homolog kromozomlar çift tüm olası düzenlemelerini aşağıdaki diyagramda solda gösterilen hücreleri ,Sağdaki gametlere metafaz dizilimden kaynaklanan genotip çeşitliliği yazarak gösterin

Metafaza bağlı olarak gametlerdeki çeşitlilik



8. Aşağıdaki 4 çift kromozomu olan bir hücre verilmiştir. Bu hücrenin mayoz sonunda oluşturacağı tüm olası gamet çeşitleri neler olabilir. Her gameti olası bir genotip ile doldurarak gösterin



9. Down sendromu nasıl bir kromozom anomalisi sonucu olabilir açıklayın .....

.....  
.....  
.....  
.....

**Deneme Sorular:**

- (a) Varyasyonların meydana gelmesinde mayozun önemini açıklayın  
(b) bağımsız çeşitlilik ile ilgili kromozomların davranışını açıklayın  
(c) mayoz I aşamalarını ve meydana gelen olayları açıklayın
- (a) mayoz profaz I sürecinin ayrıntıları ile açıklayın  
(b) mayoz anafaz I olaylarını açıklayın  
(c) amniyosentez teknikleri Down sendromu ve diğer genetik hastalıklar sahip bir bebek olması şansını nasıl azaltabilir açıklayın.

**İnsan üremesi  
Basit Sorular**

- (a) eşeyli üremede gamet ve döllenmenin önemini açıkla  
(b) İnsan sperm bir etiketli şemasını çiz  
(c) insan kadınlarda oogenesis sürecini açıklayın
- (a) varyasyon oluşturan eşeyli üreme kaynakları nelerdir  
(b) bir insan erkek urinogenital sistemi çizerek kısımları gösterin etiketi  
(c) yetişkin insanlarda ikincil cinsel özellikleri açıklayın
- (a) seminer tüpünün enine kesitini çizerek kısımlarını göster  
(b) insan (kadın) adet döngüsünü açıklayın  
(c) bir insan yumurta yapısını ve görevini açıklayın
- (a) neden insanlarda varyasyon miktarı sadece 4 çift kromozom taşıyan meyve sineklerinden daha yüksektir açıkla  
(b) insan (erkek) testis enine kesitini çizerek kısımlarını gösterin  
(c) İnsanlarda spermatogenezi açıklayın
- (a) kadın üreme sistemini çizerek gösterin  
(b) adet döngüsü sırasında hormonal değişiklikler gösteren bir şema çiz  
(c) spermatogenez ve oogenesis süreçlerini karşılaştırmak için bir tablo hazırlayın
- (a) döllenme ve çiftleşme arasındaki farkı açıkla  
(b) döllenmeden sonra implantasyon süreci gerçekleşene kadar meydana gelen olayları açıklayın  
(c) amniyotik sıvının işlevleri nelerdir
- (a) plasentanın yapısı ve fonksiyonunu açıklayın  
(b) implantasyon sürecini açıklayın  
(c) göbek kordonu yapısı ve fonksiyonunu açıklayın
- (A) Doğum olayını kısaca açıklayın  
(b) rahim içinde bebeğin etiketli şemasını çiz  
(c) amniyosentez sürecini ve kullanımını sizce yorumlayın
- (a) bazı etik sorunlarla ilgili taşıyıcı anneliği yorumla  
(b) Rahimdeki bebeğin kalıtımının değiştirilmesini yorumla  
(c) insan için tüp bebek uygulama sürecini açıkla ve yorumla
- (a) klonlama ile ilgili bazı etik sorunların olmasını yorumla  
(b) insanlarda özdeş olmayan yumurta ikizleri nasıl üretilmektedir açıkla  
(c) erkeklerde (insan) cinsel olgunluğun hormonal kontrolünü açıkla