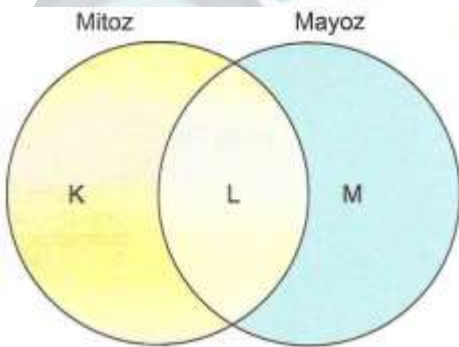


ADI SOYADI	PUAN	RAKAMLA	YAZIYLA
SINIFI - NO			

www.biyolojidersim.com  /biyolojidersim  /biyolojidersim  /biyolojidersim  /biyolojidersim32

- 1) Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri doğru ifadeler ile tamamlayınız.
- Çilek , üzüm , kavak ve menekşe gibi bitkilerin üreme yöntemi üretilir.
 - Mitozda tane kromatid oluşturan bir hayvanın gametlerinde 17 kromozomu vardır.
 - Mayozda crossing over gerçekleşmeden önce denilen kromatit demetleri oluşur.
 - Çevresel değişimlere uyum ve çeşitlilik açısından üreme daha uygundur.
 - Mayoz sonucu meydana gelen hücrelere denir.
 - Tetrad sayısı 9 olan bir hayvanın böbrek hücrelerinde tane kromozom vardır.
 - Hücre döngüsü sırasıyla ve evrelerinden oluşur.
 - Bir erkek bal arısının.....bölünme ile oluşturduğu..... haploid kromozomludur.
 - Mayoz bölünmenin evresinde homolog kromozomlar birbirinden ayrılır.
 - Bakterilerin üremesi denilen basit ikiye bölünme şeklinde gerçekleşir.
- 2) Aşağıdaki cümlelerin doğru karşılığını venn şemasında bulunuz.
- Kromatitler ayrılır. (.....)
 - Hayat boyu devam eder. (.....)
 - Tetradlar hücrenin ortasına dizilir. (.....)
 - Kontrolsüz gerçekleşmesine kanser denir. (.....)
 - Büyüme, gelişme ve yenilemeyi sağlar. (.....)
 - Kraliçe arıda gamet üretmeyi sağlar. (.....)
 - Öncesinde DNA kendini eşler. (.....)
 - İnsanda gamet üretimi mekanizmasıdır. (.....)
 - Karyokinez ve sitokinez görülür. (.....)
 - Karaciğer hücrelerinin bölünme şeklidir. (.....)
- 3) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların yanına D, yanlış olanların yanına Y harfi yazınız.
- (....) Mayoz bölünmede homolog kromozomlar Mayoz-I de ayrılır
 - (....) Partenogenez döllenmiş yumurtanın dışı arılara dönüş
 - (....) Bir bitki tohum üreterek eşeysiz yolla çoğalır.
 - (....) Mitoz bölünmede kromatitlerin ayrılması metafaz evresinde gerçekleşir
 - (....) Bir canlının eşeyli üremeyle çoğalabilmesi için mayoz ve döllenme zorunludur.
 - (....) Hermafrodit hayvanlar sadece kendi kendilerini döllerler.
 - (....) Bakteriler mayoz bölünme yaparak eşeyli ürerler.
 - (....) Bir hücrelilerden Paramesyum enine, Öglena boyuna ikiye
 - (....) Mayoz geçiren hücredeki tetrad sayısı, gametlerdeki kromozom sayısı kadardır.
 - (....) Hücre döngüsü hem mitoz bölünme hem de mayoz bölünmeyle oluşan hücreler için geçerlidir.
- 4) Bilmediğiniz bir hayvan hücresinin bölünmesine ait olayların tamamını gösteren bir video izlediğinizi varsayın. Bu hücre bölünmesinin mayoz olduğunu anlamanızı sağlayacak görüntülerden 5 tanesini ne olabilir?
- 5) Mitoz ve mayoz bölünmelerin benzer özelliklerini maddeler halinde yazınız. (4 özellik)

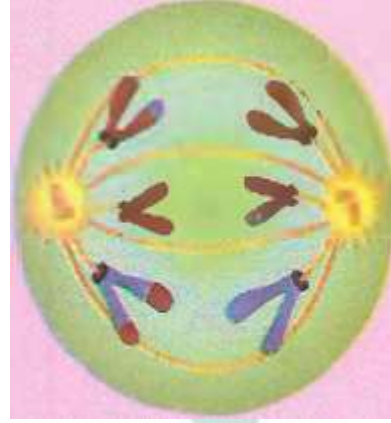


- 6) **Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.**
- Mayozda tetratların oluştuğu evredir.
.....
 - Çok hücreli canlılarda büyüme ve gelişmeyi sağlayan bölünmedir.
.....
 - Mitozda kardeş kromatitlerin ayrıldığı evredir.
.....
 - Bölünme öncesinde DNA'nın kendini eşlediği evredir.
.....
 - Gametlerini mayozla oluşturamayan verimli arıdır.
.....
 - Kalıtsal varyasyonlara sebep olan kromozomlar arası gen alışverişidir.
.....
 - KontROLSÜZ hücre bölünmesidir.
.....
 - Çevre şartlarına dayanıklı özel üreme hücreleridir.
.....
 - Profaz-I'de kardeş olmayan kromatitlerin temas noktalarıdır.
.....
 - Sperm ve yumurtanın birleşmesiyle oluşan bir hücreli canlıdır.
.....

- 7) **Bir hücrenin mitoz bölünmesinin ardından aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmiş olur? Cevabınızı açıklayınız.**
- Hücrenin hacmi artar.
 - Hücelere yeterli oksijeni ve besinleri almak, daha zor hale gelir.
 - Hücrelerin DNA miktarı aşırı artar.
 - Her yavru hücre ,ana hücrenin DNA kopyasını alır.
 - E) Yavru hücrelerin kromozom sayısı değişmiş olur.

- 8) **Eşeysiz üreme çeşitleri nelerdir? Her birine örnek veriniz.**

- 9) **Aşağıda mayoz bölünmenin özel bir aşamasında olan hücre gösterilmiştir. Bu hücre ile ilgili olarak soruları cevaplayınız.**

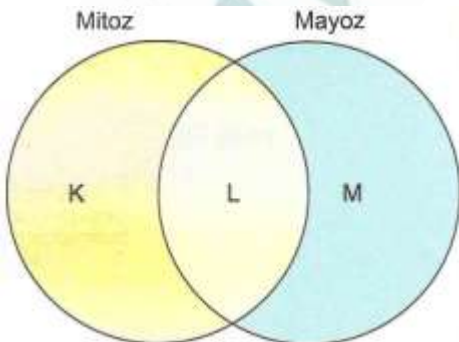


- Hangi aşamadır?
 - Kaç kromozomludur?
 - Ana hücrenin kromozom sayısı nedir?
 - Bir bitkiye mi hayvana mı aittir?
 - Bölünmesini tamamladığında oluşacak hücrelerin kromozom sayısı ne olacaktır?
 - Birbirinden ayrılan yapıları nelerdir?
- 10) **Hücre bölünmesinin nedenlerini maddeler halinde açıklayınız.**

ADI SOYADI	PUAN	RAKAMLA	YAZIYLA
SINIFI - NO			

www.biyolojidersim.com  /biyolojidersim  /biyolojidersim  /biyolojidersim  /biyolojidersim32

- 1) Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri doğru ifadeler ile tamamlayınız.
- Çilek , üzüm , kavak ve menekşe gibi bitkilerin üreme yöntemi **VEGETATİF** üretilir.
 - Mitozda **34** tane kromatid oluşturan bir hayvanın gametlerinde 17 kromozomu vardır.
 - Mayozda crossing over gerçekleşmeden önce **TETRAT** denen kromatit demetleri oluşur.
 - Çevresel değişimlere uyum ve çeşitlilik açısından **EŞEYLİ** üreme daha uygundur.
 - Mayoz sonucu meydana gelen hücrelere **GAMET** denir.
 - Tetrat sayısı 9 olan bir hayvanın böbrek hücrelerinde **18** tane kromozom vardır.
 - Hücre döngüsü sırasıyla **İTERFAZ, KARYOKİNEZ** ve **SİTOKİNEZ** evrelerinden oluşur.
 - Bir erkek bal arısının **MİTOZ** bölünme ile oluşturduğu **SPERM** haploid kromozomludur.
 - Mayoz bölünmenin **ANAFAZ-1** evresinde homolog kromozomlar birbirinden ayrılır.
 - Bakterilerin üremesi **BİNARY FİSSİON** denilen basit ikiye bölünme şeklinde gerçekleşir.
- 2) Aşağıdaki cümlelerin doğru karşılığını venn şemasında bulunuz.
- Kromatitler ayrılır. (L)
 - Hayat boyu devam eder. (K)
 - Tetratlar hücrenin ortasına dizilir. (M)
 - Kontrolsüz gerçekleşmesine kanser denir. (K)
 - Büyüme, gelişme ve yenilemeyi sağlar. (K)
 - Kraliçe arıda gamet üretmeyi sağlar. (M)
 - Öncesinde DNA kendini eşler. (L)
 - İnsanda gamet üretimi mekanizmasıdır. (M)
 - Karyokinez ve sitokinez görülür. (L)
 - Karaciğer hücrelerinin bölünme şeklidir. (K)
- 3) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların yanına D, yanlış olanların yanına Y harfi yazınız.
- (D) Mayoz bölünmede homolog kromozomlar Mayoz-I de ayrılır
 - (Y) Partenogenez döllenmiş yumurtanın dışı arılara dönüşmesidir.
 - (Y) Bir bitki tohum üreterek eşeysiz yolla çoğalır.
 - (Y) Mitoz bölünmede kromatitlerin ayrılması metafaz evresinde gerçekleşir
 - (Y) Bir canlının eşeyli üremeyle çoğalabilmesi için mayoz ve döllenme zorunludur.
 - (Y) Hermafrodit hayvanlar sadece kendi kendilerini döllerler.
 - (Y) Bakteriler mayoz bölünme yaparak eşeyli ürerler.
 - (D) Bir hücrelerden Paramesyum enine, Öglena boyuna ikiye bölünebilir.
 - (D) Mayoz geçiren hücredeki tetrat sayısı, gametlerdeki kromozom sayısı kadardır.
 - (Y) Hücre döngüsü hem mitoz bölünme hem de mayoz bölünmeyle oluşan hücreler için geçerlidir.
- 4) Bilmediğiniz bir hayvan hücresinin bölünmesine ait olayların tamamını gösteren bir video izlediğinizi varsayın. Bu hücre bölünmesinin mayoz olduğunu anlamanızı sağlayacak görüntülerden 5 tanesini ne olabilir?
- Sentrozomların varlığı
 - Sitokinezin boğumlanarak gerçekleşmesi
 - Tetrat gözlenmesi
 - Kiyazma gözlenmesi
 - Sinaps gözlenmesi
 - Cross-over gözlenmesi
 - Tetrat gözlenmesi
 - Homolog kromozomların ayrılması
- 5) Mitoz ve mayoz bölünmelerin benzer özelliklerini maddeler halinde yazınız. (4 özellik)
- İnterfaz evresinde replikasyon gerçekleşir.
 - Mitozda ve mayoz II'nin anafaz evresinde kardeş kromatitler ayrılır.
 - Hücre sayısı artar
 - Çekirdek zarı ve çekirdekçik kaybolur.
 - Sentrozomlar iki katına çıkar ve iğ iplikleri oluşur. (Bitki hücrelerinde sentrozom yoktur)
 - Üreme olayında görev alırlar. (Mitoz eşeysiz üremede, mayoz eşeyli üremede)
 - Sitoplazma bölünmesi (Sitokinez) görülür.



- 6) Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.
- Mayozda tetratların olduğu evredir.
PROFAZ-1
 - Çok hücreli canlılarda büyüme ve gelişmeyi sağlayan bölünmedir.
MITOTİK
 - Mitozda kardeş kromatitlerin ayrıldığı evredir.
ANAFAZ
 - Bölünme öncesinde DNA'nın kendini eşlediği evredir.
İTERFAZ (S)
 - Gametlerini mayozla oluşturamayan verimli arıdır.
ERKEK
 - Kalıtsal varyasyonlara sebep olan kromozomlar arası gen alışverişidir.
CROSS-OVER
 - KontROLSÜZ hücre bölünmesidir.
KANSER
 - Çevre şartlarına dayanıklı özel üreme hücreleridir.
SPOR
 - Profaz-1'de kardeş olmayan kromatitlerin temas noktalarıdır.
KİYAZMA
 - Sperm ve yumurtanın birleşmesiyle oluşan hücredir.
ZİGOT

7) Bir hücrenin mitoz bölünmesinin ardından aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmiş olur?
Cevabınızı açıklayınız.

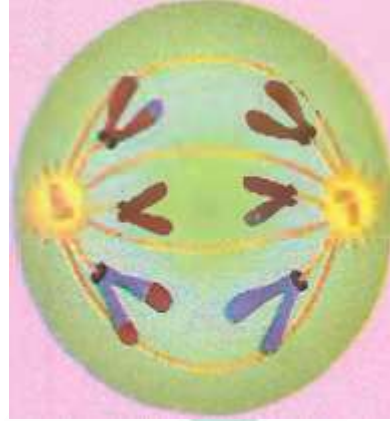
- Hücrenin hacmi artar.
- Hücelere yeterli oksijeni ve besinleri almak, daha zor hale gelir.
- Hücrelerin DNA miktarı aşırı artar.
- Her yavru hücre, ana hücrenin DNA kopyasını alır.
- Yavru hücrelerin kromozom sayısı değişmiş olur.

CEVAP d. Mitoz bölünmede kardeş kromatitler ayrıldığı için kalıtsal çeşitlilik meydana gelmez.

8) Eşeysiz üreme çeşitleri nelerdir? Her birine örnek veriniz.

- Bölünerek üreme: Amip
- Tomurcuklanma ile üreme: Hidra
- Rejenerasyon ile üreme: Solucanlar
- Vegetatif üreme: Yüksek yapıllı bitkiler
- Sporlanma ile üreme: Tohumuz bitkiler
- Partenogenez: Bal arıları

9) Aşağıda mayoz bölünmenin özel bir aşamasında olan hücre gösterilmiştir. Bu hücre ile ilgili olarak soruları cevaplayınız.



- Hangi aşamadır? **ANAFAZ2**
- Kaç kromozomludur? 6
- Ana hücrenin kromozom sayısı nedir? 6
- Bir bitkiye mi hayvana mı aittir? **HAYVAN**
- Bölünmesini tamamladığında oluşacak hücrelerin kromozom sayısı ne olacaktır? 3
- Birbirinden ayrılan yapıları nelerdir? **KARDEŞ KROMATİT**

10) Hücre bölünmesinin nedenlerini yazarak birini açıklayınız.

- Yüzey-Hacim Oranının Bozulması

Hücre genel olarak küre şeklinde düşünüldüğünde, hücre bölünmesinde "hacim/yüzey" oranı (r^3/r^2) önemli rol oynar.

Hücre büyürken hem yüzeyi artar hem de hacmi artar. Ancak yüzey ve hacim aynı oranda artış göstermez. Çünkü hücre genel olarak bir küre şeklinde düşünülürse, büyümede hacim yüzey oranı r^3 / r^2 'dir. Yani hacim yarıçapın küpü (r^3) oranında artarken, yüzey yarıçapın karesi (r^2) oranında artar. Bunun sonucunda bir süre sonra hücrenin yüzeyi gerek besin alışverişini gerek artık maddelerin atılımını ve gerekse gaz alışverişini bütün hücreye sağlayamayacak duruma gelir ve hücre, yüzeyini artırmak amacıyla bölünmeye başlar.

- Sitoplazma-Çekirdek İlişkisi

Hücre büyüdükçe hacmi artar. Ancak, çekirdeğin hacminde ve kontrol mekanizmasında bir değişiklik olmaz. Bunun sonucunda çekirdek hücreyi yönetmekte zorlanır. Bu durumda hücre bölünür. Bölünme ile çekirdek hücreyi tekrar kontrol altına alır.

- Çekirdekten Bölünme Emrinin Verilmesi

Hücre belirli bir büyüklüğe ulaştığında çekirdekten bölünme emri verilir ve hücre bölünür. Yani hücre bölünmesi çekirdek tarafından kontrol edilmektedir.

Amip yapılan bu deneylerle hücrenin bölünmesi için belirli bir büyüklüğe erişmesi gerektiği ve hücre bölünmesini çekirdeğin kontrolünde olduğu ispatlanmıştır