

10.SINIF BİYOLOJİ DERSİ 1.DÖNEM 1.YAZILI ÇALIŞMA SORU ÖRNEKLERİ

Soru. 1

Gelişmiş bitkilerde uygulanan vejetatif üretim teknikleri neden önemlidir? Yazınız.

Doğru Cevap: Vejetatif üretim teknikleri, nesli tükenmekte olan bitki türlerinin korunması, üretimi zor olan bitki türlerinin çoğaltılması ve geliştirilmesi ile ekonomik önemi olan bitkilerin çok sayıda üretilmesi bakımından son derece önemlidir.

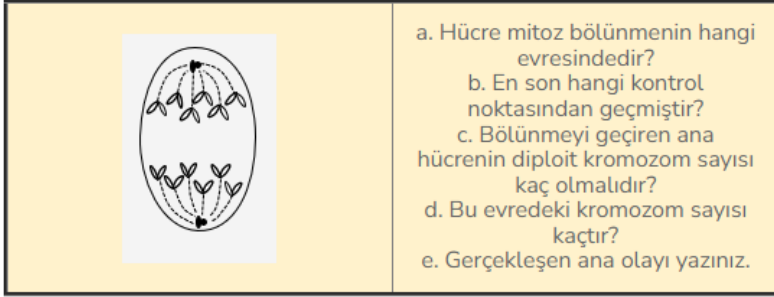
Soru. 2

Gelişmiş bitkilerde görülen vejetatif üremenin sağladığı avantajları yazınız.

Doğru Cevap: ► Vejetatif üreme, tarımda verimliliği artıran bir yöntemdir. Kısa sürede fazla ve kaliteli üretim yapılmasını sağlar.

- Tohumla üremeye göre daha kısa sürede gerçekleşir.
- Tohumla üreyen bitkilerin genetik yapılarında farklılıklar oluşur.
- Ancak vejetatif üremeyle oluşan bitkiler genetik açıdan birbirinin kopyasıdır. Bu şekilde bitkilerin sahip olduğu iyi özellikler korunmuş olur.
- Tohum yapma yeteneğini kaybetmiş olan muz, çekirdeksiz üzüm gibi bitkiler bu şekilde üretilir.

Soru. 3



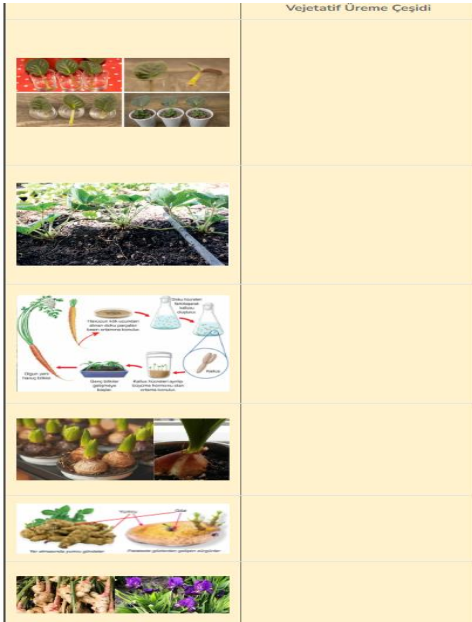
- a. Hücre mitoz bölünmenin hangi evresindedir?
- b. En son hangi kontrol noktasından geçmiştir?
- c. Bölünmeyi geçiren ana hücrenin diploit kromozom sayısı kaç olmalıdır?
- d. Bu evredeki kromozom sayısı kaçtır?
- e. Gerçekleşen ana olayı yazınız.

Yukarıda verilen şekil, mitoz bölünmesinin bir evresini göstermektedir. Buna göre şeklin yanında verilen soruları cevaplayınız.

Doğru Cevap:

- a. Hücre mitoz bölünmenin Anafaz evresindedir.
- b. M kontrol noktasından geçmiştir.
- c. $2n = 6$
- d. $2n = 12$
- e. İğ iplikleri kısalmıştır. Sentromerler bölünmüştür. Kardeş kromatitler ayrılarak (yavru kromozomlar şeklinde) zıt kutuplara hareket etmiştir. Kromozom sayısı iki katına çıkmıştır.

Soru. 4



Yan taraftaki şekilleri verilen bitki örnekleri vejetatif yollarla çoğalabilmektedir. Verilen bu bitki örneklerinin hangi çeşit vejetatif yolla ürediklerini karşılıklarına yazınız.

Doğru Cevap:

1. Afrika menekşesinde çelik ile üreme
2. Çilek bitkisinde sürünücü gövde (stolon) ile üreme
3. Havuç bitkisinde doku kültürü ile üreme
4. Lale bitkisinde soğanla üreme
5. Yer elması ve patatete yumru gövde ile üreme
6. Zencefil ve süsen bitkisinde rizom gövde ile üreme

Soru. 5

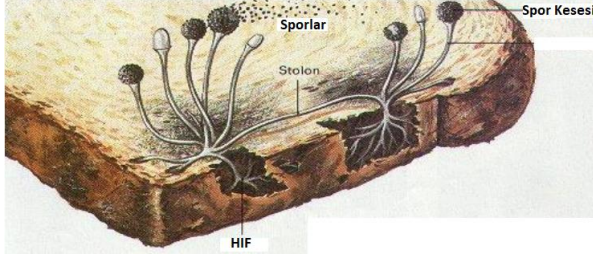
Vejetatif üreme gelişmiş bitkilerin eşeysiz üreme şeklidir. Tohum ile eşeyli üreyebilen ancak genetik özellikleri korunmak istenen bitkilerde veya tohum oluşturma yeteneğini kaybetmiş muz, çekirdeksiz üzüm gibi bitkilerde görülen bir üremedir. Ana bitkinin gövde, yaprak, dal ve kök gibi vejetatif doku ya da organ parçaları kullanılarak yeni bitkiler elde edilir. Oluşan bitkiler hem birbirleriyle hem de ana bitkiyle aynı genetik yapıdadır.

Buna göre; vejetatif üreme yöntemi ile ne gibi sonuçlara ulaşılır?

Doğru Cevap:

- ◆ Daha kısa sürede ve çevreye uyumlu, dayanıklı bitkiler elde edilir.
- ◆ Bitkilerdeki kalıtsal ve istenen özellikler korunur.
- ◆ Bol ve kaliteli ürün veren bitkiler hızlı çoğaltılır.
- ◆ Ekonomik ve verimli ürünler elde edilir.

Soru. 6



Sporla üreme eğrelti otu, kara yosunu gibi tohumlu bitkilerde ve mantarlarda görülen eşeysiz bir üreme şeklidir. Küf mantarları ekme, limon gibi gıdalarda küflenmelere ve gıdaların bozulmasına neden olurlar.

Küf mantarlarında görülen sporla üreme olayını kısaca açıklayınız.

Doğru Cevap: Ekme ve limon küfü mantarlarında spor keseleri bulunur. Bu spor keselerinde mitoz ile çok sayıda spor hücresi oluşturulur. Spor keselerinin patlamasıyla sporlar toz bulutu halinde etrafa yayılır. Rüzgar ve böcekler yardımıyla çevreye yayılan sporlar nemli ve ılık ortam bulduklarında çimlenerek yeni küf mantarlarını oluştururlar.

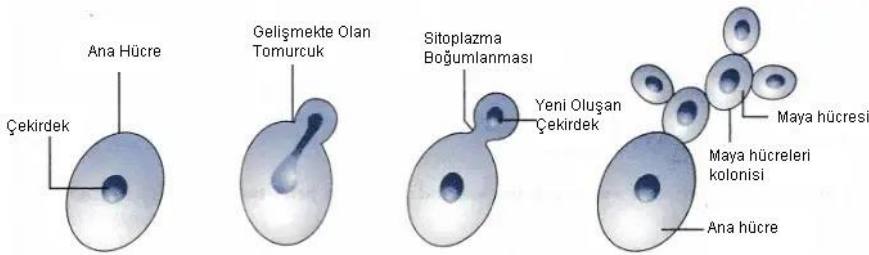
Soru. 7

Rejenerasyon ile üreme deniz yıldızı, planarya, halkalı solucan gibi bazı omurgasız hayvanlarda görülen bir eşeysiz üreme şeklidir. Canlıın kopan parçalarından yeni bir canlıın oluşmasıdır.

Rejenerasyon ile üreme sırasında gerçekleşen olayları yazınız.

Doğru Cevap: Mitoz bölünme, büyüme, farklılaşma olayları görülür. Genetik çeşitlilik oluşmaz.

Soru. 8

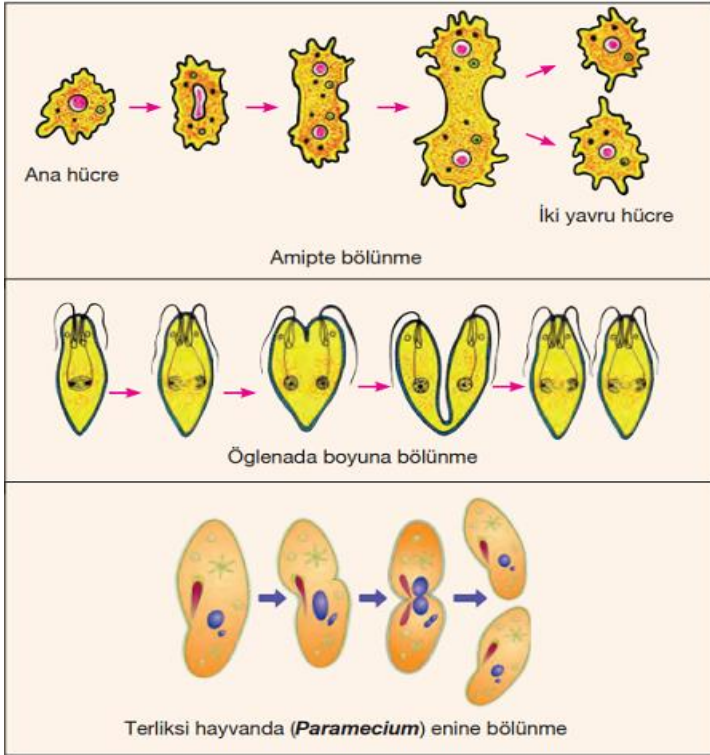


Yukarıda verilen şekilde bira mayasının (maya mantarı) üremesi verilmiştir.

Maya mantarı hangi tip eşeysiz üremeyi gerçekleştirmiştir? Yazarak bu eşeysiz üreme şeklini açıklayınız.

Doğru Cevap: Bira mayasında tomurcuklanma ile üreme görülür. Tomurcuklanma; ana canlıın vücudunda mitoz ile oluşan bir ya da daha fazla çıkıntının gelişmesi sonucu yeni bireylerin oluşmasıdır. Oluşan yavruların ana canlı ile kalıtsal özellikleri aynıdır. Bu yavrular ana canlıya bağlı kalarak koloni şeklinde yaşayabilirler ya da ana canlıdan ayrılarak bağımsız yaşayabilirler.

Soru. 9



Amip, öglene ve paramesyum tatlı sularda yaşayan tek hücreli protistlerdir.

Yukarıda verilen şekle göre bu canlıların hangi tip üremeyi ne şekilde gerçekleştirdiklerini yazınız.

Doğru Cevap: Bu canlıların üreme şekli eşeysiz üremedir. Bölünerek çoğalırlar. Amip her yönde, öglene boyuna, paramesyum enine bölünerek ürerler.

Soru. 10

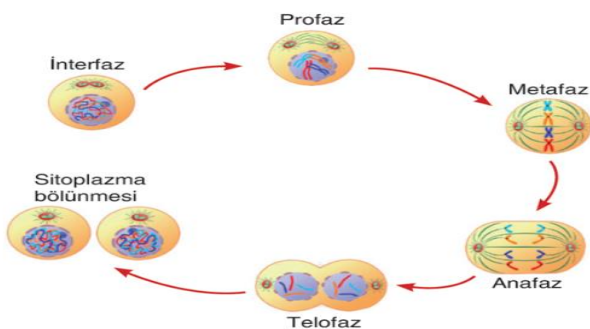
Canlı türü	Kromozom sayısı
Moli balığı	46
Eğrelti otu	500
İnsan	46
Domates	24

Bazı canlıların kromozom sayıları tabloda verilmiştir. Tabloda verilen bilgiler kromozomlarla ilgili hangi özellikleri belirtmektedir? Açıklayarak yazınız.

Doğru Cevap: 1. Kromozom sayısının fazla olması canlının gelişmişlik düzeyini belirlemez.
2. Kromozom sayısı aynı olan bireyler farklı türe ait olabilir.

Soru. 11

Diploid kromozumlu ökaryot bir hücrenin interfaz ve mitotik evreleri aşağıda şematize edilmiştir.



Buna göre; interfaz, profaz, metafaz ve anafaz evrelerinde gerçekleşen en önemli olayları yazınız.

Doğru Cevap: İnterfaz: DNA'nın eşlenmesi, kromatin iplik oluşumu ve hayvan hücrelerinde sentrozom eşlenmesi görülür.

Profaz: İğ ipliklerinin oluşumu, kromozom oluşumu

Metafaz: Kromozomların ekvator düzlemde tek sıra halinde dizilmesi ve karyotip sayımı

Anafaz: Sentromerlerin bölünmesi, kardeş kromatitlerin ayrılması, kromozom sayısının iki katına çıkması

Soru. 12

Bir arı kovanında kraliçe, işçi ve erkek arılar bulunmaktadır. Kraliçe ve işçi arılar dişi bireyler olup diploid $2n$ kromozom taşırlar. Erkek arılar ise n kromozomlu bireylerdir.

Bal arılarında görülen partenogenez üremesi sırasında kraliçe arı, işçi arı ve erkek arıların oluşum şekillerini kısaca açıklayınız.

Doğru Cevap: ► Kraliçe ve işçi arılar; döllenme ile oluşan embriyolardır. Bunlar döllenme ile oluştuktan sonra farklı besin kaynakları ile beslenirler. Kraliçe arı arı sütü, işçi arı çiçek tozu (polen) ile beslenerek değişime uğrarlar. Bu duruma modifikasyon denir. Kraliçe arı üremeden sorumlu olup mayoz bölünme ile yumurta hücrelerini oluşturur. İşçi arılar ise yumurta oluşturamayan kısır bireylerdir.

► Erkek arılar; kraliçe arının mayoz ile oluşturduğu yumurtalardan bazılarının döllenmeden gelişmesi ile oluşurlar. n kromozomlu oldukları için mayoz bölünme geçiremezler. Bu nedenle sperm hücrelerini mitoz ile oluşturarak döllenmede rol oynarlar.

Soru. 13

Bölünebilen bir bitki hücresinin hücre döngüsü ile ilgili olarak;

Nehir: İnterfazın G2 evresinde DNA miktarı sabit kalır.

Arda: Mitotik evre karyokinez ve sitokinez şeklinde gerçekleşir.

Eren: Metafaz evresinde sentromerler bölünerek kardeş kromatitler ayrılır ve kromozom sayısı iki katına çıkar.

Burak: Sitokinez boğumlanma oluşumu ile gerçekleşir.

ifadelerini kullanmışlardır.

Hangi öğrenciler hücre döngüsü ile ilgili yanlış açıklamalar yapmışlardır? Yazarak doğru ifadeyi belirtiniz.

Doğru Cevap: Nehir: Yanlış ifade kullanmıştır. Çünkü DNA eşlenmesi interfazın S evresinde gerçekleşir ve DNA miktarı iki katına çıkar.

Arda: Doğru ifade etmiştir.

Eren: Yanlış ifade kullanmıştır. Metafaz evresinde değil, anafaz evresinde sentromerler bölünerek kardeş kromatitler ayrılır ve kromozom sayısı iki katına çıkar.

Burak: Yanlış ifade kullanmıştır. Bitki hücresinde sitokinez boğumlanma değil ara lamel oluşumu ile gerçekleşir.

Soru. 14

Bitki ve hayvan hücrelerinin mitoz bölünme sırasında gerçekleşen hangi olaylarda farklılıklar gözlenir? Yazarak açıklayınız.

Doğru Cevap: Bitki ve hayvan hücrelerindeki mitoz bölünme sırasında iki önemli fark görülür. Bunlar;

1. İğ ipliklerinin oluşum şekli: Hayvan hücrelerinde sentriyollerdeki mikrofilamentler tarafından oluşturulur. Bitki hücrelerinde ise sentrozom bulunmadığı için sitoplazmada bulunan mikrotübül proteinler tarafından oluşturulur.
2. Sitoplazmanın bölünme şekli: Hayvan hücrelerinde boğumlanma ile bitki hücrelerinde ise ara lamel (ara plak) oluşumu ile gerçekleşir.

Soru. 15

$2n = 26$ kromozomlu bir hücre peşpeşe üç mitoz geçirirse;

a. Bölünme sonrası oluşacak hücre sayısı

b. Bölünme sonrası oluşan hücrelerin kromozom sayısı kaçtır? Bulunuz.

Doğru Cevap: a. Bölünme sonrası oluşacak hücre sayısı $2n$ formülünden hesaplanabilir. Hücre 3 mitoz geçirdiğine göre $2^3 = 8$ hücre oluşur.

b. Bölünme sonrası oluşan hücrelerin kromozom sayısı değişmez. Oluşan hücrelerin kromozom sayısı $2n = 26$ 'dır.

Soru. 16

Mitoz hızı canlılarda farklı olduğu gibi aynı canlının farklı dokularında da değişkenlik gösterir. Bitkilerin kök, gövde ve dal uçlarında bulunan meristem dokusu hücreleri çok hızlı mitoz geçirirken, diğer dokuların çoğu hiç bölünmez.

Hayvanlarda epitel doku hızlı bölünürken, kemik hücreleri çok yavaş bölünür. Canlı yaşlandıkça mitoz hızı da azalır.

Mitoz, embriyo ve gençlik döneminde en hızlıdır. Yetişkinlik döneminde sabit hızla devam eder. Yaşlanma başlayınca mitoz hızı da düşer.

Yukarıda verilen metne göre;

Ali: Yaşlı insanların yaralarının geç iyileşmesi mitoz hızının yavaşlaması ile ilgilidir.

Ayşe: Hayvanlarda mitoz bölünme sınırsız büyümeyi sağlar.

Deniz: Bitkilerde meristem doku hücrelerinin mitoz hızı, diğer dokularda bulunan hücrelerden daha düşüktür.

Elif: Mitoz embriyo ve gençlik döneminde en hızlı, yetişkinlik döneminde sabit hızda, yaşlılıkta ise hızı düşerek devam eder.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

Doğru Cevap: Ali: Yaşlı insanların yaralarının geç iyileşmesi mitoz hızının yavaşlaması ile ilgilidir. Doğru ifade etmiştir.

Ayşe: Hayvanlarda mitoz bölünme sınırsız büyümeyi sağlar. Yanlış ifade etmiştir. Çünkü hayvanlarda mitoz yaşam boyu devam eder ancak sınırsız büyümeyi sağlamaz. Hayvanlarda büyüme sınırlıdır.

Deniz: Bitkilerde meristem doku hücrelerinin mitoz hızı, diğer dokularda bulunan hücrelerden daha düşüktür. Yanlış ifade etmiştir. Bitkilerdeki meristem doku hücrelerinde mitoz hızı en yüksektir. Bu hücreler bitkilerde sınırsız büyümeyi sağlar.

Elif: Mitoz embriyo ve gençlik döneminde en hızlı, yetişkinlik döneminde sabit hızda, yaşlılıkta ise hızı düşerek devam eder. Doğru ifade etmiştir.

Soru. 17

Mitoz bölünme sonucu meydana gelen aynı canlıya ait;

a. İki hücrede farklı olabilecek yapıları yazınız.

b. Oluşan iki yavru hücrede kesin olarak aynı olan yapılar nelerdir? Yazınız.

Doğru Cevap: a. Hücre büyüklükleri, sitoplazma miktarları, organel sayıları farklı olabilir.

b. Çekirdekte bulunan DNA miktarı, kromozom sayısı, organel çeşidi

Soru. 18

İnsan vücudunda bulunan hücrelerin bölünme hızı farklılıklar gösterir. Bazı hücreler sürekli bölünürken bazı özelleşmiş hücreler bölünme yeteneğini kaybetmiştir.

Buna göre sürekli bölünebilen ve bölünme yeteneğini kaybetmiş olan hücelere örnek veriniz.

Doğru Cevap: Sürekli bölünebilen hücreler; deri hücresi, bağırsak epitel hücresi

Bölünemeyen hücreler; gözdeki retina hücresi, sinir hücresi, olgun alyuvar hücresi, çizgili kas hücresi

Soru. 19

Hücre döngüsü G1, G2 ve M kontrol noktalarında "dur" ya da "devam et" sinyalleri ile denetlenir.

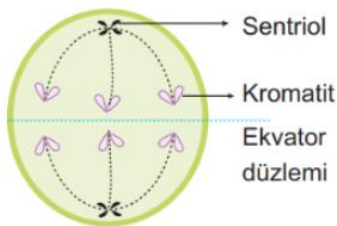
Hücre döngüsü sırasında bu kontrol noktalarının döngüdeki hangi olayları kontrol ettiğini yazınız.

Doğru Cevap: G1 Kontrol Noktası: Hücrenin belli bir büyüklüğe ulaşmış olup olmadığı, ortamda yeterli besin ve büyüme faktörünün bulunup bulunmadığı, DNA'da hasar olup olmadığı ile ilgili durumlar kontrol edilir.

G2 Kontrol Noktası: DNA'nın doğru bir şekilde eşlenip eşlenmediği kontrol edilir.

M Kontrol Noktası: Tüm kromozomların iğ ipliklerine bağlanıp bağlanmadığı kontrol edilir.

Soru. 20



Bir hücrede mitoz bölünmenin belirli bir evresinde elde edilen mikroskop görüntüsü için;

Elif: Bu hücre $2n = 6$ kromozomludur.

Burak: Bölünme sonrası $2n = 3$ kromozomlu hücreler oluşur.

Eren: Kromozom sayısı yarıya inmiştir.

Ceren: Anafaz evresi gerçekleşmektedir.

İfadelerini kullanmışlardır.

Hangi öğrencilerin ifadeleri yanlıştır? Düzelterek doğru ifadeleri yazınız.

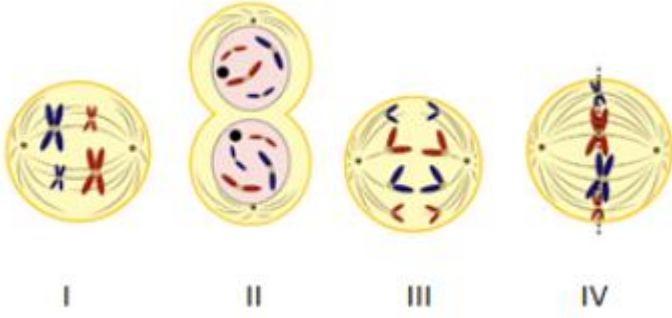
Doğru Cevap: Elif: Bu hücre $2n = 6$ kromozomludur. Yanlış ifade kullanmıştır. $2n = 3$ kromozomlu bir hücredir.

Burak: Bölünme sonrası $2n = 3$ kromozomlu hücreler oluşur. Doğru ifade etmiştir.

Eren: Kromozom sayısı yarıya inmiştir. Yanlış ifade kullanmıştır. Kromozom sayısı iki katına çıkmıştır.

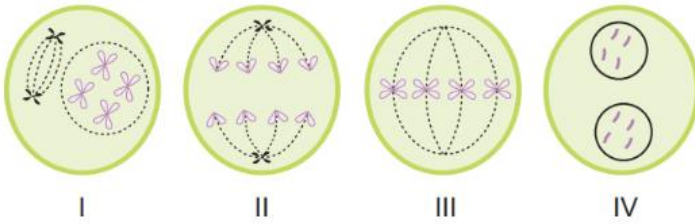
Ceren: Anafaz evresi gerçekleşmektedir. Doğru ifade etmiştir.

Soru. 21



Yukarıdaki şekilde mitozla ait evreler karışık olarak verilmiştir. Bu evrelerin isimlerini yazarak kromozom sayısının iki katına çıktığı evreyi belirtiniz.
Doğru Cevap: I. Profaz II. Sitokinez III. Anafaz IV. Metafaz
Kromozom sayısı Anafaz evresinde iki katına çıkar.

Soru. 22



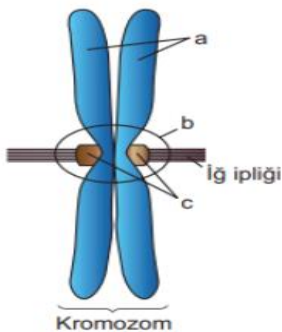
Mitoz bölünme sırasındaki mikroskop görüntüleri şematize edildiği gibi olan hücre için numara ile gösterilen evrelerin neler olduğunu yazarak bu evrelerin oluşum sırasını belirtiniz.
Doğru Cevap: I. Profaz II. Anafaz III. Metafaz IV. Telofaz
Bu evrelerin gerçekleşme sırası: Profaz, Metafaz, Telofaz ve Anafazdır.

Soru. 23



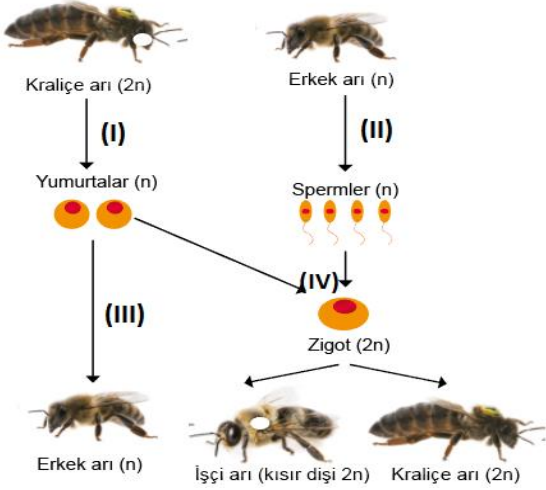
Yukarıda hücre döngüsünün evreleri şematize edilmiştir. Buna göre DNA eşlenmesinin gerçekleştiği evrenin adını yazarak önemini belirtiniz.
Doğru Cevap: İnterfazın S evresinde DNA eşlenmesi olur. DNA eşlenmesi tüm hücre bölünmelerinden önce gerçekleşen bir olaydır. Kalıtsal bilginin aktarımı için önemlidir.

Soru. 24



Yukarıda şematize edilen kromozom yapısı incelendiğinde a, b ve c ile gösterilen kısımların isimlerini yazınız.
Doğru Cevap: a. Kardeş kromatitler b. Sentromer c. Kinetokorlar

Soru. 25



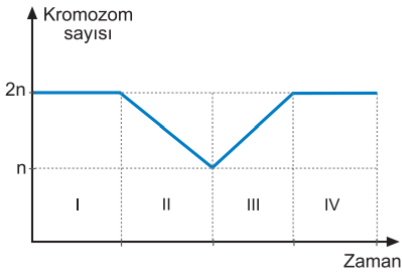
Yukarıda bal arılarında gerçekleşen üreme şematize edilmiştir.

Buna göre;

I, II, III ve IV numaralı yerlerdeki olayların isimlerini yazınız.

Doğru Cevap: I. Mayoz bölünme II. Mitoz bölünme III. Partenogenez IV. Döllenme

Soru. 26



Yukarıdaki grafikte I, II, III ve IV. zaman aralıklarında gerçekleşen olayları yazınız.

Doğru Cevap: I. Mitoz II. Mayoz III. Döllenme IV. Mitoz

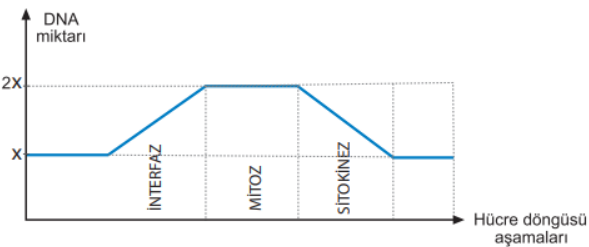
Soru. 27

Bahçecilikte bitkileri tohumdan üretmek yerine aşılama, çelikleme gibi yöntemlerin tercih edilmesinin sebepleri nelerdir?

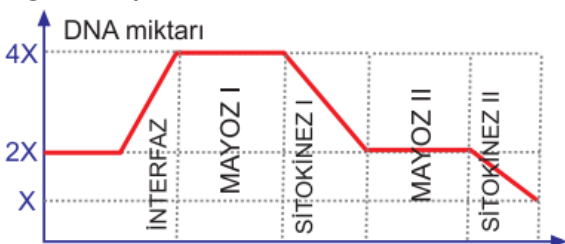
Doğru Cevap: Hızlı üretim, verimli türlerin değişikliğe uğramadan çoğaltılması

Soru. 28

Yukarıdaki grafikte diploit bir hücrenin mitozundaki DNA miktarının değişimi gösterilmektedir. Sizler de grafikteki sayısal verilere dayanarak bu hücrenin mayozu sırasında DNA miktarındaki değişimi gösteren bir grafiği çiziniz.



Doğru Cevap:



Soru. 29

Mitozda kardeş kromatitlerin birbirinden ayrılmasının sonuçları nelerdir?

Doğru Cevap: Kromozom sayısının değişmemesi ve kalıtsal çeşitlilik ortaya çıkmaması,

Soru. 30

Canlıların gelişmişlik düzeyi arttıkça rejenerasyon (yenilenme) yeteneği azalmaktadır. Rejenerasyon, farklı canlılarda farklı seviyelerde gerçekleşir. Bu seviyeler; vücut düzeyinde, organ düzeyinde ve doku düzeyinde rejenerasyon olarak nitelendirilir.

Yukarıdaki bilgilerden yararlanarak 1'den 6'ya kadar verilen canlı örneklerini ve canlıya ait yapıları inceleyiniz.

Bilgilerinize dayanarak bu canlılarda gerçekleşebilen rejenerasyon seviyelerini görsellerin altına yazınız.



Yengeç

1.



İnsan kolu röntgen görüntüsü

2.



Denizyıldızı

3.



Planarya

4.



Semender

5.



Kertenkele

6.

Doğru Cevap:

1. Organ düzeyi,
2. Doku düzeyi,
3. Organ ve vücut düzeyinde,
4. Vücut düzeyi,
5. Organ düzeyi,
6. Organ düzeyi

Soru. 31

Aşağıdaki soruların cevabını boş bırakılan alana yazınız. Hücre döngüsünün kontrolünün bozulması ve kontrolsüz hücre bölünmesi sonucu ortaya çıkan kanser hakkında yaptığınız araştırmalar sonucunda edindiğiniz bilgileri kullanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Hücre döngüsünün kontrollü gerçekleşmesi neden önemlidir?
2. Kanserde erken teşhisin kansere yakalanmış kişiye ne gibi yararları vardır?
3. Kanser tedavi edilebilir bir hastalık mıdır?
4. Kanser tedavisinde yaygın olarak kullanılan yöntemler nelerdir?

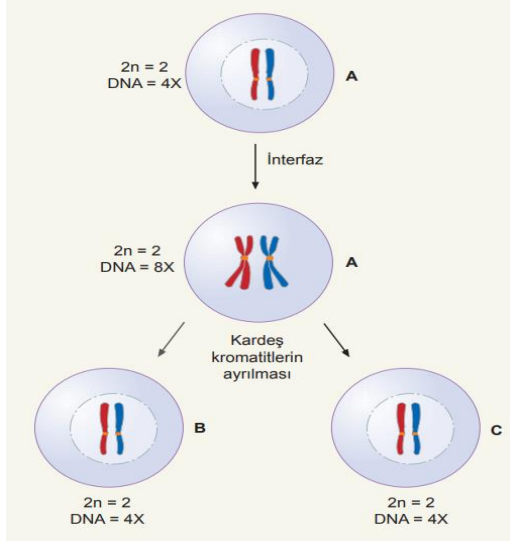
Doğru Cevap: 1) Doku ve organların zarar görmesi bu sayede önlenir. Döngünün kontrolden çıkması kansere neden olur.

- 2) Kanser daha kolay ve çabuk tedavi edilir. Kişinin hayatta kalma şansı artar.
- 3) Birçok kanser türü erken tanı konulduğunda tedavi edilebilir bir hastalıktır.
- 4) Kemoterapi, cerrahi müdahale, ışın tedavisi

Soru. 32

Mitoz, bir ana hücreden birbirini takip eden evreler sonunda iki yavru hücre oluşumuyla sonuçlanır. Aşağıdaki şekilde bir mitoz şekli verilmiştir.

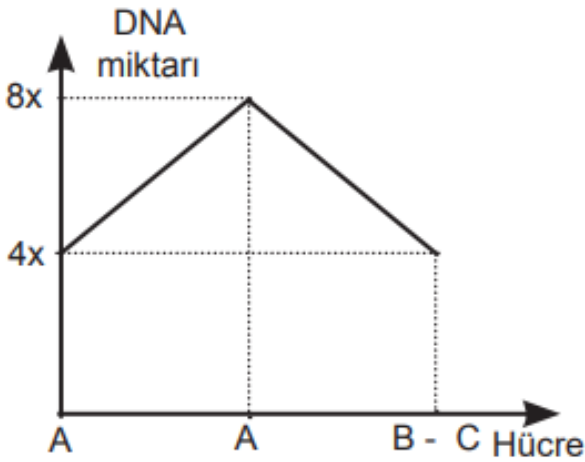
Buna göre verilen şekille ilgili soruları cevaplayınız.



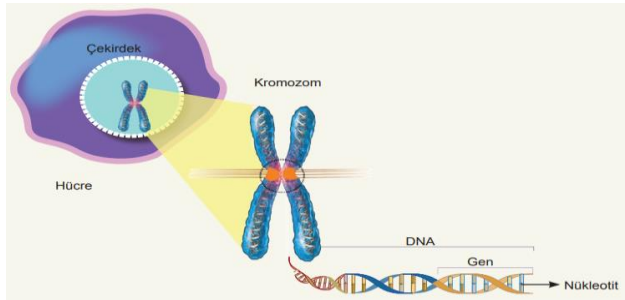
1. Normal bir mitoz sonucu oluşan B ve C hücrelerinde hangi özellikler farklılık gösterebilir?
2. Normal bir mitoz sonucu oluşan C hücresiyle A hücresinin hangi özellikleri aynıdır?
3. Mitoz süresince A, B ve C hücrelerinde DNA miktarının değişimini grafikte gösteriniz.

Doğru Cevap:

1. C ve D hücrelerinin büyüklükleri, sitoplazma miktarları ve organel sayıları farklılık gösterebilir.
2. DNA miktarı, DNA'daki nükleotit dizilişleri, gen çeşitleri, organel çeşitleri, kromozom sayıları
- 3.



Soru. 33



Yukarıda verilen görselden yararlanarak aşağıdaki boşlukları doğru sözcüklerle tamamlayınız.

1. Nükleotitler, genleri oluşturur ve genler üzerinde yer alır. Bu molekül özel bir proteinle sarılarak kromatin ipliği meydana getirir.
2. Kromatin iplik (kromatin ağı) profaz aşamasında kıvrılıp katlanır ve yoğunlaşarak oluşturur.
3. Kromozom bir çiftten oluşur. Bunlara denir.
4. Birbirlerine tutundukları bölgeye denir

Doğru Cevap: 1. DNA, 2. Kromozomları, 3. Kromatit, Kardeş kromatit, 4. Sentromer

Soru. 34

Canlılarda çeşitli nedenlerden dolayı zarar gören kısımların onarılmasına rejenerasyon, canlıdan kopan bir parçanın kendini tamamlayarak yeni bir canlı oluşturmasına ise rejenerasyonla üreme denir. Rejenerasyon canlılara göre doku, organ ve vücut düzeyinde gerçekleşir.

Buna göre doku, organ ve vücut düzeyinde gerçekleşen rejenerasyona birer örnek yazınız.

(MEB 1.Dönem 1.Yazılı Senaryoları Soru Örneği)

Doğru Cevap: İnsanda yaraların iyileşmesi doku, kertenkelenin kopan kuyruğunu yenilemesi organ ve planaryadan kopan veya eksilen kısımları tamamlamasıyla her parçadan yeni bir planaryanın oluşması ise vücut düzeyinde gerçekleşen rejenerasyondur.

Soru. 35

Tarım ve bahçecilikte aşılama ve çelikleme gibi vejetatif üreme yöntemleri kullanılarak yeni bitkiler elde edilir.

Bu yöntemlerin tarım ve bahçecilikte kullanılmasının ne gibi avantajları vardır? Yazınız.

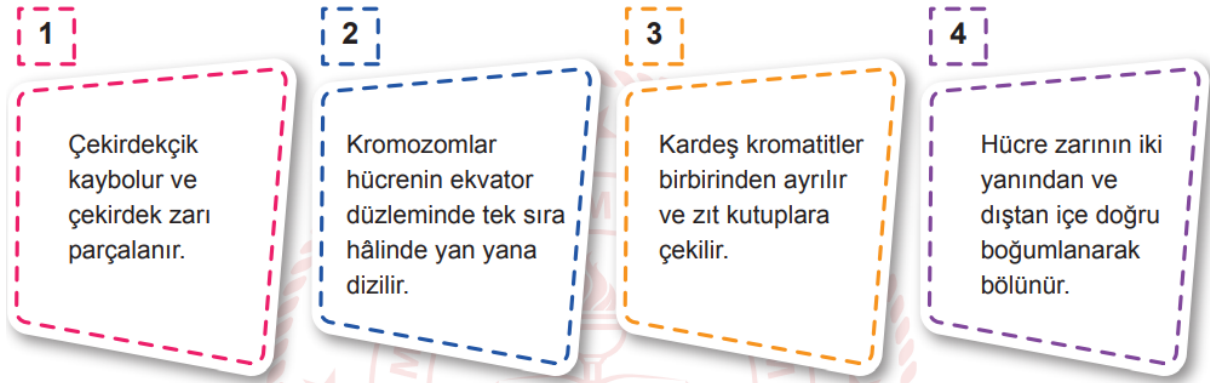
(MEB 1.Dönem 1.Yazılı Senaryoları Soru Örneği)

Doğru Cevap: Çiftçilerin ve bahçıvanların istedikleri özelliklere sahip bitkilere daha kolay ve hızlı bir şekilde ulaşmalarını sağlar. Bu sayede daha kaliteli ve verimli üretim yapma imkanı elde edilir. Vejetatif üreme ile bitkilerin sahip olduğu iyi özellikler korunmuş olur.

Soru. 36

Hayvan hücresinin mitoz bölünmesi sırasında gerçekleşen olayları kartlar üzerine yazarak kart oyunu tasarlayan bir grup öğrenci, oluşturdukları kart destesinden birer kart seçip daha önce seçilen kartların önüne, arkasına veya aralarına ekleyerek kart sırasını mitoz bölünmedeki gerçekleşme sırasına göre tamamlamaya çalışır.

Seçilen kartlar şunlardır:



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Numaralanmış kartlarda yazan olayların gerçekleştiği evrelerin isimlerini yazınız.

b) 3 ve 4 numaralı kartların arasına yerleştirilecek bir kart seçilmiş olsaydı bu kartta ne yazılmış olabilirdi?

(MEB 1.Dönem 1.Yazılı Senaryoları Soru Örneği)

Doğru Cevap:

a) 1. Profaz

2. Metafaz

3. Anafaz

4. Telofaz ve sitokinez

b) ► Kromozomlar, incelip uzayarak kromatin iplik halini alır.

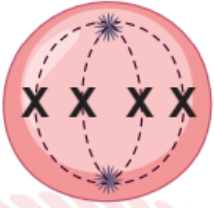
► Çekirdekçik tekrar belirgin hale gelir.

► İğ mikrotübülleri yıkılır.

► Bir çekirdeğin genetik olarak özdeş iki çekirdeğe bölünme işlemi artık tamamlanmıştır.

Soru. 37

Bir öğretmen $2n=4$ kromozomlu bir hücrenin mitoz bölünmesinde gerçekleşen bir evresini tahtaya aşağıdaki gibi çizmiştir.



Öğretmen, Nihal'den bu evreden bir önceki ve bir sonraki evreleri çizmesini istemiş ve Nihal'de aşağıdaki şekilleri çizmiştir.

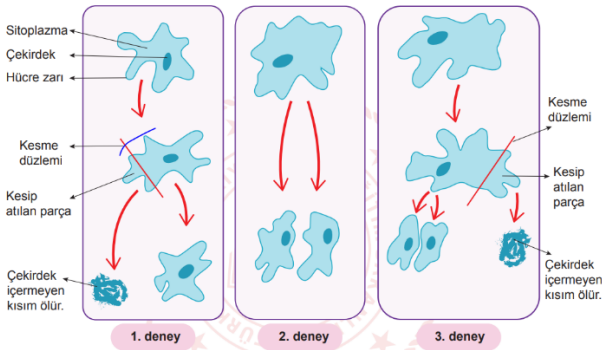


Nihal'in yaptığı çizimleri inceleyerek bu çizimlerin doğru olup olmadıklarını gerekçelerini sunarak açıklayınız. (MEB 1.Dönem 1.Yazılı Senaryoları Soru Örneği)

Doğru Cevap: Öğretmenin tahtaya çizdiği kromozomların ekvator düzleminde tek sıra halinde yan yana dizildiği mitoz bölünmenin metafaz evresidir. Bu evreden önce profaz, bu evreden sonra ise anafaz evresi gerçekleşir. Nihal'in çizdiği önceki evre profaz olup çizimi doğrudur. Metafaz evresinden sonra kardeş kromatitlerin zıt kutuba ayrıldığı anafaz evresi gerçekleşir. Nihal'in çizdiği sonraki evre ise hücre zarının iki yanından ve dıştan içe doğru boğumlanarak bölünmenin gerçekleştiği telofaz sitokineze aittir. Dolayısıyla metafaz evresinden sonra çizilmesi gereken evre anafaz olması gerekirken yanlış evre çizilmiştir.

Soru. 38

Amip hücrenin bölünmesi üzerine yapılan üç farklı deney örneği, numaralanmış olarak aşağıdaki görselle verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) 1. deney sonucunda amip hücrenin neden bölünmediğini açıklayınız.

b) Amip deneylerinden yola çıkılarak çekirdeğin görevlerini yazınız.

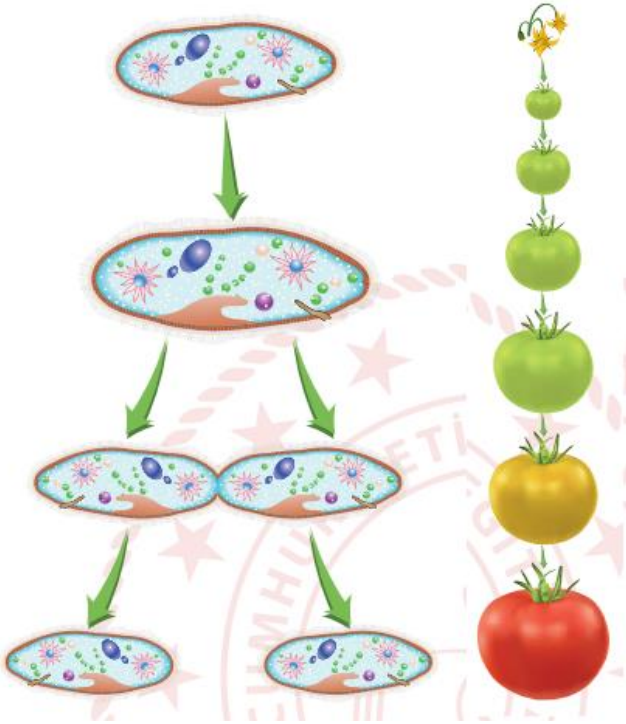
(MEB 1.Dönem 1.Yazılı Senaryoları Soru Örneği)

Doğru Cevap: a) Bölünmek için yeterli büyüklüğe ulaşmayan amipin sitoplazmasından bir miktar kesildiğinde kalan sitoplazma miktarı yeni hücre oluşturmak için yeterli değildir.

b) Hücrede meydana gelen metabolik olayların tümü çekirdeğin denetiminde gerçekleşir. Dolayısıyla çekirdeksiz bulunan kısım ölür. Ayrıca çekirdeğin içinde yer alan DNA, genetik bilgileri bölünme sayesinde yeni oluşan hücrelere aktararak kalıtsal devamlılığı sağlar.

Soru. 39

Bir paramesyum ile bir domatesin hücre bölünmesinin sonucu aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre paramesyum ile domateste gerçekleşen hücre bölünmesinin amaçlarını karşılaştırarak yazınız.

(MEB 1.Dönem 1.Yazılı Senaryoları Soru Örneği)

Doğru Cevap: Tek hücreli organizma olan paramesyum hücre bölünmesi ile çoğalır. Çok hücreli olan domatesteki hücre bölünmesi ise büyüme, gelişme ve onarım için gereklidir. Embriyonik dönemde hücre sayısı artarak organizma büyür.