|  |  |
| --- | --- |
| **Soru 1**  **Yukarıda şematize edilen kromozom yapısı incelendiğinde a, b ve c için aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?**  A) Hücrede kromozom sayısı kadar b bulunur. B) a kardeş kromatitler olup genetik yapıları aynıdır. C) b sentromer bölgesi olup sadece hayvansal hücrelerde bulunur. D) c kromatitlerin iğ ipliğine tutunmasını sağlayan kinetokordur. E) Hücrede kromozom sayısının iki katı kadar a bulunur.  **Soru 2**  **Canlılar mitoz hücre bölünmesi ile;**  I. çoğalma,  II. büyüme-gelişme,  III. kalıtsal çeşitlilik  **verilenlerden hangilerini gerçekleştirebilir?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III  **Soru 3**  Bazı bitkilerde yan dalların uçları bitkiden ayrılmadan toprakla örtülüp gelişmeye bırakılabilir. Bu durumda toprağın altında kalan dallar yeni kökler oluşturarak gelişmeye başlar. Yan dalların gelişimi yeterli düzeye ulaştığında ana bitkiden kesilerek ayrılma gerçekleşir.  **Üreme şekli yukarıdaki gibi olan vejetatif yöntem seçeneklerin hangisindeki ile adlandırılır?**  A) Aşılama B) Daldırma C) Çelikleme D) Rizomla çoğalma E) Sürünücü gövdeyle çoğalma  **Soru 4**  Vejetatif üreme, tarımsal değeri olan bitkilerin kısa sürede ve mevcut genetik özelliklerini bozmadan üretilmesi açısından son derece önemlidir.  **Buna göre**  I. Çelikleme yöntemi ile yeni bir asma bitkisi elde edilmesi  II. Ayva çekirdeğinden yeni bir ayva bitkisi elde edilmesi  III. Daldırma yöntemi ile yeni bir ahududu bitkisinin elde edilmesi  IV. Yer elmasının depo organı olan yumru gövdesinden yer elması bitkisinin elde edilmesi  **yukarıda verilenlerden hangileri vejetatif üremeye uygun bir yöntem değildir?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III D) II ve IV E) I, II ve IV  **Soru 5**  **Mitoz geçirmekte olan bir hücrenin metafazında 24 kromozom sayıldığına göre anafazda bir kutba çekilen kromatit sayısı kaçtır?**  A) 6 B) 12 C) 24 D) 48 E) 72  **Soru 6**  Bir araştırmacı çimlenmiş soğan kökünden elde ettiği kesiti aseto - karmin çözeltisi ile boyamış ve hazırlanan preparatı mikroskop altında incelemeye başlamıştır.  **Buna göre bu araştırmacı ikili şekilde verilen aşağıdaki evrelerden hangisinde birbirinin tersi olan olayları gözlemler?** (Aseto - karmin, kromatit ve kromozomları boyar.)  A) Profaz - Metafaz B) Metafaz - Anafaz C) Profaz - Telofaz D) Telofaz - Metafaz E) Anafaz - Telofaz  **Soru 7**  **Mitoz bölünme sırasındaki mikroskop görünümleri şematize edildiği gibi olan hücre için bu evrelerin gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde belirtilmiştir?**  A) I - II - III - IV B) I - III - II - IV C) III - I - II - IV D) IV - II - III - I E) IV - III - II - I  **Soru 8**  **Mayoz sırasında gerçekleşen**  I. Krossing over  II. Tetrat oluşumu  III. Kromatit ayrılması  IV. Homolog kromozomların ratgele ayrılması  **olaylarından hangileri metafaz I evresinden önce gerçekleşir?**  A) I ve II B) I, II ve III C) III ve IV D) I, II ve IV E) I, II, II ve IV    **Soru 9**  Yukarıda mayoz geçirmekte olan 2n=4 kromozomlu bir hücre şekli verilmiştir.  I. Eşlenmiş homolog kromozomlar bir araya gelerek tetrat oluşturur.  II. Kromozomlar hücrenin ekvator düzleminde yan yana dizilir.   III. Homolog kromozomun kardeş olmayan kromatitleri arasında parça değişimi olur.  IV. Çekirdekçik kaybolur ve çekirdek zarı parçalanır. **Numaralarla verilen olaylardan hangileri şekilde verilen evrenin  bir önceki evresinde gerçekleşen olaylardır?**    A) I ve II B) I, II ve III C) II, III ve IV D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV  **Soru 10**  **Bu evrelerden hangisi mitoz sırasında gözlenemez?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız IV D) I, II ve IV E) II ve III  **Soru 11**  **Bitki ve hayvan hücrelerinin mitoz bölünmesi;**  I. DNA’nın replikasyon şekli,  II. iğ ipliklerinin oluşum şekli,  III. sitoplazmanın bölünme şekli  **verilenlerin hangilerinden dolayı farklılık göstermez?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III  **Soru 12**  **Mitoz bölünme sonucu meydana gelen aynı canlıya ait iki hücrede**  I. Çekirdekte bulunan DNA miktarı  II. Kromozom sayısı  III. Organel sayısı  IV. Sitoplazma miktarı  **verilenlerden hangileri kesin olarak aynıdır?**  A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve III D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV | **Soru 13**  2n=4 kromozomlu bir hücrede gerçekleşen mitoz evresi şekilde verilmiştir.  **Buna göre;**  I. İğ iplikleri kaybolur.  II. Kardeş kromatitler birbirinden  ayrılır.  III.Kromozomlar incelip uzayarak kromatin halini alır.  IV. Kromozomlar hücrenin ekvator düzleminde tek sıra halinde dizilir.  **olaylarından hangileri mitozun bir sonraki evresinde gerçekleşir?**  A) I ve II B) I ve III C) II, III ve IV D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV  **Soru 14**  **Hücre bölünmesi sırasında karyokinezin görüldüğü ama sitokinezin gerçekleşmediği gözlenmiş ise, oluşacak yeni hücrelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olur?**  A) Bölünme sonrası çok çekirdekli hücre oluşur. B) Her biri tek çekirdekli az miktarda sitoplazma içeren hücreler oluşur. C) Sitoplazma miktarı ve çekirdek sayıları farklı olan çok sayıda hücre oluşur. D) Oluşacak hücrelerin yarısı çekirdekli yarısı çekirdeksiz olur. E) Oluşacak hücrelerin hiçbirinde çekirdek bulunmaz.  **Soru 15**  Yukarıdaki şekilde mitoza ait evreler karışık olarak verilmiştir.  **Bu evrelerin gerçekleşme sırası aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**  A) I, II, IV ve III B) I, IV, III ve II C) II, IV,III ve I D) III, II, I ve IV E) IV, III, II ve I  **Soru 16**  **1. deney sonrasında hücrenin bölünmediği, 2. deney sonrasında ise hücrenin bölündüğü gözlendiğine göre, hücre bölünmesi için gerekli olan unsur aşağıdakilerden hangisidir?**  A) Sitoplazmanın hacimsel genişlemesi B) Hücre zarının yüzeysel artışı C) Çekirdeğin bölünme emrini vermesi D) Çekirdeğin sitoplazma üzerindeki etkisini yitirmesi E) Hücredeki hacim/yüzey oranının bozulması  **Soru 17**  **Mitoz sayesinde,**  I. Kromozom sayısı yarıya düşmüş hücrelerin oluşması  II. Genetik özelliklerin değişmeden yavru hücrelere aktarılması  III. Eşeysiz üreyen canlılarda birey sayısının artması  **verilenlerden hangileri sağlanır?**  A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III  **Soru 18**  **2n = 2 kromozomlu bir hücre için aşağıda verilen evrelerden hangisi mitoz bölünmenin metafazını ifade eder?**  A)  B)  C)  D)  E)  **Soru 19**  **Kanserin tedavi edilmesinde;**  I. radyoterapi yöntemiyle yüksek enerjili ışınlar verilmesi,  II. kemoterapi yöntemiyle ilaç uygulanması,  III. iyi huylu tümörlerin ameliyatla alınması  **yöntemlerinden hangileri kullanılır?**  A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III  **Soru 20**  **Mitoz ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**  A) Mitoz bölünme sonucu oluşan yavru hücrelerin kromozom sayısı ana hücre ile aynıdır. B) Mitoz bölünme tek hücreli canlılarda sayı artışı ve üremeyi sağlar. C) Yüksek yapılı canlılarda büyüme, gelişme ve onarım mitoz bölünme ile gerçekleşir. D) Mitoz bölünme bitki ve hayvan hücrelerinin tümünde gözlenir. E) Mitoz bölünme ile oluşan bireylerde kalıtsal çeşitlilik ancak mutasyon sonucu ortaya çıkabilir.  **Soru 21**  İnsan vücudunda bulunan hücrelerin bölünme hızı farklılık gösterir. Bazı hücreler sürekli bölünürken bazı özelleşmiş hücreler bölünme yeteneğini kaybetmiştir.  **Buna göre**  I. Gözde retina hücresi  II. Karaciğer hücresi  III. Bağırsak epitel hücresi  IV. Olgun alyuvar hücresi  **yukarıda verilen hücrelerden hangileri bölünemez?**  A) Yalnız I B) I ve II C) I ve IV D) II ve III E) II, III ve IV  **Soru 22**  **Aşağıda verilenlerden hangisi hücre döngüsünün interfaz evresinde meydana gelmez?**  A) Organellerin sayıca çoğalması B) Hücre solunumu C) İğ ipliklerinin kromozomlara bağlanması D) DNA ‘nın eşlenmesi E) Protein sentezi  **Soru 23**  **Aşağıda verilen canlılardan hangisinde rejenerasyonla çoğalma gözlenir?**  A) Uğur böceği B) Kertenkele C) Planarya D) Ahtapot E) Ağaç kurbağası  **Soru 24**  **Canlılarda gerçekleşen mayoz hücre bölünmesinde genetik çeşitliliği artıran olaylar aşağıdakilerden hangisinde birlikte doğru olarak verilmiştir?**  A) Mayoz I’de homolog kromozomların rastgele ayrılması – İnterfazda DNA’nın kendini eşlemesi B) Mayoz I’de kromozomlar arasında parça değişimi – Mayoz I’de homolog kromozomların rastgele ayrılması C) İnterfazda DNA’nın kendini eşlemesi - Mayoz I’de kromozomlar arasında parça değişimi D) Döllenmeye katılan gametlerin rastgele birleşmesi – Bölünme sırasında iğ ipliklerinin oluşması E) Mayoz I’de homolog kromozomların rastgele ayrılması – Kromozomların ekvatoral düzlemde dizilmesi  **Soru 25**  **Farklı canlıların üremesi ile ilgili;**  I. erkek arılarda sperm oluşması,  II. fasülye tohumunun çimlenmesi,  III. dişi farede yumurta oluşumu  **olaylarından hangilerinde krossing over meydana gelir?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III  CEVAPLAR: 1-C    2-D    3-B    4-B    5-C    6-C    7-B    8-A    9-D    10-B    11-A    12-B    13-B    14-A    15-B    16-C    17-E    18-D    19-E    20-D    21-C    22-C    23-C    24-B    25-C |

BAŞARILAR

Biyoloji Öğretmeni

…………………………….