



TYT BİYOLOJİ HAP BİLGİLER

BÖLÜM I



www.biyolojidefteri.com
“Hayatın Dilini Öğrenmek İçin...”

1. Mitoz ve mayoz bölünme sadece ökaryot hücrelerde gözlenen bölünme tipleridir.
2. Bitkilerde büyüme sınırsız iken hayvanlarda ise büyüme olayı sınırlıdır. Bitkiler kök ve gövde uçlarında bulunan ve sürekli bölünme özelliğine sahip **meristem doku** sayesinde sınırsız büyüme yapar. Hayvanlarda böyle bir doku olmadığı için büyüme sınırlı gerçekleşir.
3. Tek hücreli canlılarda hücre bölünmesi, büyüme amaçlı değil, üreme amaçlıdır.
4. Tüm canlılar beslenirken inorganik maddeleri dışarıdan hazır alır.
5. Üreme, canlının yaşamı için mutlaka gerçekleşmesi gereken bir olay değildir. Neslin devamı için gereklidir.
6. Hücre döngüsünün en uzun evresi hazırlık aşaması olan interfazdır.
7. Hücre döngüsü kontrol sisteminde G1, G2 ve M kontrol noktaları bulunur. Kontrol noktalarında hücreye “dur” veya “devam et” komutları verilir. Böylece hücre, bölünmesini doğru bir şekilde gerçekleştirir.
8. G1 kontrol noktasında hücre “devam et” yerine “dur” sinyali alırsa döngü durur ve hücre bölünmesi meydana gelmez. İşte buna hücrenin G₀ (G sıfır) evresi denir.
- G₀ evresindeki bir hücre bölünmez ancak normal işlevlerini meydana getirir. Örneğin, yetişkin bir insandaki kas ve sinir hücreleri.
9. Mitoz ve ikiye bölünme olaylarında hücreler sayılarını geometrik dizi şeklinde arttırlar. (2, 4, 8, 16... şeklinde artma)
10. Hücre zarından: Küçük maddeler büyük maddelere göre, nötr maddeler iyonlara göre, negatif iyonlar pozitif iyonlara göre, yağda çözünen maddeler çözünmeyenlere göre ve yağlı çözen maddeler (alkol, eter, kloroform vb) çözünmeyenlere göre daha kolay ve hızlı geçer.
11. Pasif taşıma çeşitleri olan basit difüzyon, kolaylaştırılmış difüzyon ve osmoz olaylarında ATP kullanılmaz.
12. Pasif taşımada (difüzyonda) canlılık şart değildir.
13. Hayvan hücresi gibi “çepersiz” hücreler, hipotonik çözeltilerde aşırı su alıp şişerek patlar. Bu olaya hemoliz denir. Bitki hücresi gibi “çeperli” hücrelerde ise zamanla turgor basıncı (iç basınç) artmasına rağmen hücre çeper sayesinde hemoliz olmaz.
14. Su alarak şişen çeperli bir hücrenin, içten kendi çepeğine yaptığı basınca turgor denir.
15. Bir hücrenin su kaybetmesi sonucunda, hücrede meydana gelen emme (çekme) kuvvetine osmotik basınç denir.
16. Osmotik basınç ile turgor basıncı arasında ters orantı vardır. Biri artarken diğeri azalır.
17. Hücrenin hipertonic bir çözeltide su kaybederek büzülmesi olayına plazmoliz denir. Plazmoliz olmuş bir hücrenin hipotonik çözeltide tekrar eski haline gelmesine ise deplazmoliz denir.
18. Endositoz ve ekzositoz olaylarında taşınma yönü bellidir ve bu olaylar sadece ökaryot hücrelerde gözlenir.
19. Granülsüz endoplazmik retikulum, hücre içine alınan zehirli maddeleri zararsız veya daha az zararlı hale getirir. Bu olaya detoksifikasyon denir.
20. Endoplazmik retikulum tarafından Golgi'ye aktarılan karbonhidrat, protein ve lipitler Golgi'de işlenip glikoprotein ve glikolipitlere dönüştürülerek hücre zarına gönderilir.
21. Lizozom'un içinde sindirim enzimleri bulunur. Herhangi bir nedenle Lizozom zarar görürse bu enzimler sitoplazma içine dağılarak hücreyi sindirir. Bu olaya otoliz denir.
22. Tatlı sularda yaşayan Amip, Öglena ve Paramesyum gibi çepersiz Protistlerde hücre içine giren fazla suyu dışarı atmakla görevli kontraktıl koful bulunur. Kontraktıl koful sayesinde bu canlılar hemoliz olmaz.
23. Mitokondri iki zarla çevrelenmiştir. Dış zar düz, iç zar ise kıvrımlı olup krista adını almıştır. İç zarın kıvrımları sayesinde yüzey alanı artırılır ve böylece daha fazla enerji (ATP) üretilir.

24. Bitkilerde nişasta, protein ve yağ depolayan organel Lökoplast'tır.

25. Çekirdek zarında bulunan porlar (kanallar), hücre zarındaki porlardan daha büyük çapa sahiptir. Bu yüzden hücre zarından geçemeyen ATP, RNA ve protein maddeleri, çekirdek zarından geçiş yapabilir.

26. Sitoplazma bölünmesi (sitokinez), bitki hücrelerinde ara lamel ile gerçekleşirken hayvan hücrelerinde ise boğumlanma şeklinde meydana gelir.

27. Henüz farklılaşmamış, bütün doku ve organları oluşturacak hücrelere dönüşebilen, kendini yenileme yeteneğine sahip ve bölünebilen ana hücrelere kök hücre denir.

28. Hücre zarının sadece dışa bakan yüzünde karbonhidratlar (şekerler) bulunur.

29. Hücre zarında en fazla miktarda bulunan organik madde proteinlerdir. (Protein > lipit > karbonhidrat)

30. Hem prokaryot hem de ökaryot hücrelerde ortak olarak bulunan organel Ribozomdur.

31. Kloroplastta üretilen ATP fotosentezde kullanılır. Organel dışına verilmez.

32. Hidroliz (sindirim) enzimleri, hücre dışında veya içinde etkinlik gösterebilirler.

33. Kanun bir olayın belli şartlar altında "nasıl" gerçekleştiğini ifade eden bilimsel bilgidir. Teori ise bir olayın gerçekleşme "neden"ini açıklayan bilimsel bilgidir.

34. Teori ve kanunlar birbirinden farklı bilimsel bilgilerdir. Aralarında hiyerarşik bir düzen yoktur. Yani birbirine dönüşme gibi bir durum söz konusu değildir.

35. Mantar, hayvan ve bakteriler glikozun fazlasını glikojen olarak depolar. Bitkiler ise glikozun fazlasını nişasta şeklinde depolar.

36. Safra sıvısı, safra kesesinde değil, karaciğerde üretilir. Safra kesesi bu sıvıyı geçici olarak depolar.

37. Pürin bazları Adenin ve Guanin iken pirimidin bazları ise Sitozin, Timin ve Urasil'dir. DNA'da bulunan pürin ve pirimidin bazları sayısı birbirine eşittir. (Çift iplikte)

38. Her hücre kendi ATP'sini kendisi üretir ve tüketir. Bir hücrenin ürettiği ATP, başka bir hücreye aktarılmaz.

39. Hidroliz (sindirim) ve difüzyon olaylarında ATP kullanılmaz.

40. Substrat düzeyinde fosforilasyon yani enzimler yardımı ile besinin (substratın) parçalanması sonucu açığa çıkan fosfatın (P) ADP'ye aktarılması ile ATP'nin üretilmesi olayı, "bütün canlı hücrelerde görülen ortak bir olaydır."

41. "Yetişkin" bir insanda: Yumurta ile sperm hücresi. sinir hücresi, kas hücresi. gözdeki retina hücresi ve kan hücreleri (alyuvar, akyuvar, kan pulcukları) hücre bölünmesi geçirmezler.

42. Mutasyon. canlının kalıtım materyalinde (DNA'sında) meydana gelen değişimdir. Modifikasyon ise çeşitli nedenlerden dolayı genin işleyişinde meydana gelen değişimdir. Modifikasyonlar genin yapısında değişme meydana getirmez.

43. Canlının içinde bulunduğu çevreye uyumunu sağlayan kalıtsal özelliklerin tümüne adaptasyon denir. Adaptasyonlar canlının yaşama ve üreme şansını artırır.

44. Yağlar, polimer değildir. Çünkü bir maddenin polimer olabilmesi için monomerlerinin (yapıtaşlarının) aynı veya benzer olması gereklidir. Yağlar genelde gliserol ve yağ asitlerinden oluşur.

45. Ortamda su miktarı %15'in altına düştüğünde enzimler çalışmaz.

46. Canlıların yapısında bulunan inorganik maddeler, sindirime uğramadan hücre zarından geçer ve solunumda enerji verici olarak kullanılmazlar.

47. Yapısında azot bulunan organik maddeler: Proteinler, vitaminler. kitin, ATP, RNA ve DNA'dır.

48. Riboz ve deoksiriboz karbonhidratları canlıların yapısına katıldıkları için enerji verici olarak kullanılmazlar.

49. Vitaminler sindirime uğramadan hücre zarından geçebilir ve solunumda enerji verici olarak kullanılmazlar.

50. İnsanların Kalın Bağırsağında bulunan bakteriler K ve B vitaminlerini üretirler. Aşırı ve gereksiz yere antibiyotik kullanımı bu bakterilerin zarar görmesine ve vitamin eksikliğine yol açabilir.

51. Reaksiyonu başlatan enzim değil, aktivasyon enerjisidir. Bir reaksiyonun başlayabilmesi için gerekli minimum enerjiye aktivasyon enerjisi denir.
52. Bütün enzimler hücre içinde sentezlenir (üretilir). Ancak enzimler hem hücre içinde hem de hücre dışında çalışabilir.
53. RNA çeşitlerinin hücrede bulunma miktarları: En fazla bulunan rRNA iken sonrasında tRNA gelir ve en az bulunan RNA çeşidi ise mRNA'dır. (rRNA > tRNA > mRNA)
54. Kemosentez olayı "sadece" prokaryotik canlılar tarafından yani bazı bakteri ve arkeler tarafından gerçekleştirilir.
55. Bileşik enzimlerde, enzimin yardımcı kısmı, mineral (inorganik) veya vitaminden (organik) oluşabilir. eğer enzimin yardımcı kısmı (kofaktör) vitaminden oluşursa özel olarak koenzim adını alır.
56. Karbonhidratlarda glikozit, proteinlerde peptit ve yağlarda ester bağı bulunur.
57. Hücre bölünmesi sırasında kromozomların en belirgin olduğu evre metafazdır.
58. Karbondioksit (CO₂) asidik özelliğe sahiptir.
59. Enerji verici olarak kullanılma sırası:
Karbonhidrat > yağ > protein
- Yapıya katılma sırası:
Protein > yağ > karbonhidrat
- Eşit miktarlarının barındırdığı enerji sırası:
Yağ > protein > karbonhidrat
60. Yağların en çok enerji verici olmasının nedeni hidrojen bakımından zengin olmalarıdır.
61. Yeşil ışıkta fotosentez en düşük hızda gerçekleşir. En yüksek hızda ise mor, mavi ve kırmızı ışıkta meydana gelir.
62. Sporlar mayoz bölünme sonucunda oluşur ancak sporla üreme bir eşeysiz üreme şeklidir.
63. DNA üzerinde bir amino asidin şifresini veren üçlü nükleotit dizisine kodon, mRNA'daki üç nükleotitten oluşan karşılığına kodon, tRNA'daki üçlü nükleotide ise antikodon denir.
64. Mayoz bölünmede, tetrat sayısı haploit kromozom (n) sayısına eşittir.
65. Crossing over denilen gen değiş tokuşu olayı, mayoz bölünmenin Profaz I evresinde gerçekleşir.
66. Bakterilerin tamamı prokaryot hücre yapısında olup hepsi tek hücreli canlılardır.
67. Bakterilerin genelinde protein ile karbonhidrattan oluşan ve özel olarak peptidoglikan ismini alan hücre duvarı (çeperi) bulunur.
68. Aynı atadan gelen ve aralarında eşleştiklerinde verimli döl (kısır olmayan yavru) oluşturabilen canlı grubuna tür denir. Türü oluşturan bireylerin kromozom sayıları genelde aynıdır.
69. Tür isimleri iki kelimededen oluşur. Buna binominal adlandırma denir. Birinci kelime büyük harfle başlayıp cins adı iken ikinci kelime küçük harfle başlayıp tanımlayıcı ad olarak nitelendirilir. Örneğin: *Rosa alba* (Beyaz gül) vb.
70. Virüsler, sadece konakçı canlı hücre içinde çoğalabilen zorunlu hücre içi parazittir. Vücudun virüslere karşı savunma amaçlı ürettiği protein yapılara interferon denir.
71. Virüslerin enzim sistemleri yoktur. Çoğunlukla bakterilerin enzim sistemlerini etkileyerek onları öldüren ilaçlar olan antibiyotikler, virüsleri yok etmede işe yaramazlar.
72. Açık kan dolaşımı yapan canlılarda kılcal damar bulunmaz.
73. 1(bir) milyondan fazla tür çeşitliliği ile en çok canlı çeşidine sahip canlı grubu böceklerdir.
74. Böceklerin kanında solunum gazları olan karbondioksit ve oksijene rastlanmaz. Çünkü trake solunumu ile kana gerek kalmadan bu gazları direkt hücrelere verirler.
75. Fotosentez olayı, doğal çevrelerde gündüz ışık varlığında gerçekleşirken; kemosentez olayında ise ışık kullanılmadığı için bu olay gece gündüz gerçekleşebilir.
76. Kemosentez yapan canlılar klorofil pigmenti taşımaz.
77. Balık, kurbağa ve sürüngenler soğuk kanlı canlılar iken kuş ve memeliler ise sıcak kanlı canlılardır.
78. Sınıflandırma kategorileri olan alemden türe doğru gidildikçe: Canlı sayısı ve çeşidi azalır. DNA ve protein benzerliği artar. Ortak özellikler artar. Kromozom sayısı hakkında yorum yapılamaz.

79. Fotosentez sonucu açığa çıkan oksijenin kaynağı sudur.

80. CO₂ indirgenmesi = CO₂ özümlemesi = CO₂ redüklenmesi = CO₂ kullanımı... bunların tamamı kemosentez ve fotosentez olaylarında karbondioksitin kullanılması anlamına gelir.

81. Pentoz yani 5 karbonlu şekerler olan Riboz ve Deoksiriboz arasındaki fark, Deoksiribozda bir oksijenin eksik olmasıdır. Moleküler olarak riboz daha ağırdır.

82. Riboz ve deoksiriboz şekerleri hücre sel solunumda kullanılmaz.

83. Hücre sel solunumun asıl amacı, ATP yani canlı için gerekli enerjiyi üretmektir.

84. Glikoliz, laktik asit ve etil alkol fermantasyonu olayları hücrenin sitoplazmasında gerçekleşir.

85. Etil alkol fermantasyonunda CO₂ (karbondioksit) çıkışı görülürken laktik asit fermantasyonunda CO₂ oluşumu görülmez.

86. Dişi üreme sisteminde sperm ve yumurtanın birleştiği yani döllenmenin gerçekleştiği yer Fallopi tüpüdür (yumurta kanalıdır).

87. Uterusun (rahmin) bol miktarda kan damarı taşıyan iç yüzeyine endometriyum denir.

88. FSH, folikül uyarıcı hormondur. Yumurtalıklarda bulunan folikül hücrelerinin gelişmesini ve bu hücrelerin yumurta oluşturmalarını sağlayan önemli bir hormondur.

89. LH, lüteinleştirici hormondur. Ovulasyonu sağlar, başka bir ifade ile folikül hücrelerinin yırtılmasını ve hücrelerde oluşan yumurta hücresinin dışarı atılmasını sağlar.

90. İyot, tiroksin hormonunun yapısına katılır. Eksikliğinde Guatr hastalığı oluşur.

91. Magnezyum bitkilerde klorofilin yapısına katılır. Klorofilin yapısında demir bulunmasa da klorofil sentezi için demire ihtiyaç vardır.

92. Demir, hemoglobinin yapısına katılır. Eksikliğinde Anemi (kansızlık) oluşur.

93. İki ekosistem veya komünitenin kesiştiği bölgelere ekoton denir. Ekoton bölgelerinde: Canlı çeşidi sayısı fazla, madde döngüleri hızlı ve canlılar arası rekabet yüksektir.

94. Besin piramidinde aşağıdan yukarıya (üreticiden tüketiciye) doğru gidildikçe:

Aktarılan enerji azalır. (Bir üst trofik düzeye var olan enerjinin sadece %10'u aktarılır.)

Zehirli madde birikimi (biyolojik birikim) artar.

Toplam enerji kaybı artar.

Birey sayısı *genellikle azalır. (Parazit besin piramidlerinde tam tersidir.)

Biyokütle (Biyomas) azalır. (Bir trofik düzeydeki canlıların toplam organik madde ağırlıklarına biyokütle (Biyomas) denir.

Vücut büyüklüğü *genellikle artar. (Parazit besin piramidinde tam tersidir.)

95. Sulardaki Azot ve Fosfor miktarının fazla artması sonucunda meydana gelen aşırı su yosunu (alg) üremesine ötrofikasyon denir.

Bu olay sonucunda:

Sudaki oksijen azalır.

Balık (deniz canlısı) sayısında azalma olur.

Ayrıştırıcıların sayısı artar, çürüme sonucunda suda kokuşma meydana gelir.

Sudaki canlı çeşitliliği azalır.

96. Mitokondri ve kloroplastın ortak özellikleri

ETS taşıma

ATP üretme

Çift zarlı olma

DNA ve RNA taşıma

Ribozoma sahip olma

Hücrenin denetiminde bölünerek çoğalma

97. Genetik özellikleri farklı aynı türden iki canlının arasında kurulan sitoplazmik köprü aracılığıyla yapılan gen aktarılması olayına konjugasyon denir. Tek hücreli canlılar olan bakteri ve paramesyumda konjugasyon görülür.

Bakteri konjugasyonunda genetik materyal transferi tek yönlü iken Paramesyum da çift yönlü gerçekleşir.

98. DNA'nın yapısında protein bulunmaz.

99. Otozomal kalıtımda cinsiyet dikkate alınmaz. (Arı popülasyonu hariç.)

100. Canlılardaki protein benzerliği aynı zamanda DNA benzerliği anlamına gelmektedir.