



TEST PITANJA IZ BIOLOGIJE

Prof. dr Milan Kulić

Doc. dr Nikolina Elez-Burnjaković

Mr Sara Rakočević

MEDICINSKI FAKULTET

2020

BIOLOGIJA ĆELIJE

1. Biološka disciplina koja se bavi proučavanjem organizacije ćelije se naziva:

- a) histologija
- b) genetika
- c) citologija
- d) ornitologija

2. Za žive sisteme možemo da kažemo da su:

- a) dinamički i zatvoreni
- b) u materijalnoj i energetske izolaciji od sredine u kojoj žive
- c) statični i stabilni
- d) dinamički, stabilni i otvoreni

3. Ćelije stalno razmjenjuju materije i energiju sa sredinom u kojoj žive jer:

- | | |
|---|----------------|
| 1. unose kiseonik | a) 1. 2. 3. |
| 2. unose hranljive materije | b) 2. 3. 4. |
| 3. oslobađaju energiju | c) 1. 3. 4. |
| 4. jedan dio svojih produkata luče van ćelije | d) 1. 2. 4. |
| | e) 1. 2. 3. 4. |

4. Osnovna morfološka i funkcionalna jedinica žive materije je:

- a) ćelija
- b) tkivo
- c) jedinka
- d) populacija

5. Pojam ćelijske populacije podrazumjeva:

- a) isključivo tjelesne (somatske) ćelije jednog organizma
- b) ćelije različitih morfoloških i funkcionalnih karakteristika
- c) ćelije istih ili sličnih morfoloških i funkcionalnih karakteristika
- d) samo polne (gametske) ćelije jednog organizma

6. Koji od navedenih elemenata ima veliki značaj u izgradnji nukleinskih kiselina:

- a) sumpor
- b) kalcijum
- c) azot
- d) kalijum

7. Koji od navedenih elemenata ulazi u sastav organskih molekula bogatih energijom:

- a) magnezijum
- b) fosfor
- c) sumpor
- d) mangan

8. Element sumpor:

- a) ulazi u sastav nukleinskih kiselina
- b) predstavlja glavni sastojak hemoglobina
- c) je važan sastojak nekih amino kiselina
- d) ulazi u sastav hlorofila

9. Važan sastojak hemoglobina je:

- a) magnezijum
- b) kalijum
- c) kalcijum
- d) gvožđe

10. Podjela elemenata koji su prisutni u ćelijama na mikroelemente i makroelemente je izvršena prema:

- a) veličini njihovih atoma
- b) njihovom značaju za ćeliju i organizam
- c) načinu njihovog transporta kroz membranu
- d) količini tih elemenata

11. Koji od navedenih elemenata ima poseban značaj za živi svijet i njegov nastanak:

- a) ugljenik
- b) kiseonik
- c) vodonik
- d) azot

12. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Voda je univerzalni rastvarač mnogih organskih i neorganskih supstanci.
- b) Metabolički aktivnije ćelije sadrže manju količinu vode.
- c) Količina vode u ćelijama se tokom starenja ne mijenja.
- d) Sve ćelije i tkiva jednog organizma imaju jednaku količinu vode.

13. Voda u ćeliji i organizmu ima ulogu:

- | | |
|--|----------------|
| 1. rastvarača | a) 1. 2. 3. |
| 2. transportera | b) 1. 2. 4. |
| 3. regulatora tjelesne temperature | c) 2. 3. 4. |
| 4. sredine u kojoj se odvijaju metabolički procesi | d) 1. 2. 3. 4. |

14. Koji je od navedenih prostih šećera pentoza:

- a) glukoza
- b) fruktoza
- c) galaktoza
- d) riboza

15. Glavni izvor energije za ćelije i cio organizam su:

- a) heksoze
- b) prosti lipidi
- c) amino kiseline
- d) nukleotidi

16. Koji su od navedenih šećera disaharidi:

- | | |
|-------------|----------------|
| 1. celuloza | a) 1. 2. 3. |
| 2. laktoza | b) 2. 3. 4. |
| 3. maltoza | c) 1. 3. 4. |
| 4. saharoza | d) 1. 2. 3. 4. |

17. Rezervni oblik šećera kod biljaka je:

- a) glikogen
- b) hitin
- c) skrob
- d) celuloza

18. Lipidi su organska jedinjenja čije su najznačajnije komponente:

- a) alkoholi i amino kiseline
- b) alkoholi i nukleinske kiseline
- c) alkoholi i azotne baze
- d) alkoholi i masne kiseline

19. U organizmu masti imaju više značajnih bioloških uloga:

- 1. gradivni su sastojci ćelijskih membrana
 - 2. kao hormoni imaju regulatornu ulogu
 - 3. učestvuju u izgradnji hromozoma
 - 4. predstavljaju rezervoar hemijski vezane energije
- a) 1. 2. 3.
 - b) 2. 3. 4.
 - c) 1. 2. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

20. U ćelijama masnog tkiva masti su deponovane u:

- a) lizozomima
- b) Golđi aparatu
- c) citoplazmi u obliku masnih kapljica
- d) peroksizomima

21. Kojim hemijskim vezama će se povezati amino kiseline da bi izgradile polimer:

- a) fosfodiesterkim
- b) peptidnim
- c) glikozidnim
- d) vodoničnim

22. Koliko različitih proteina može da se sintetiše od 20 tipova amino kiselina:

- a) 10^5
- b) 10^6
- c) 10^9
- d) neograničeno

23. Da bi molekul proteina bio biološki aktivan treba:

- a) samo da ima sekundarnu strukturu
- b) dovoljno je da ima primarnu strukturu
- c) da bude uvijek povezan sa odgovarajućim šećerom
- d) da ima sekundarnu tercijernu i ponekad kvarternarnu strukturu

24. Složeni proteini:

- a) se sastoje iz više polipeptidnih lanaca
- b) se obrazuju spajanjem prostih proteina sa drugim neproteinskim molekulima
- c) su albumini
- d) su globulini

25. Koji su od navedenih molekula proteini:

- 1. enzimi
 - 2. hormoni
 - 3. antitijela
 - 4. toksini
- a) 1. 2. 3.
 - b) 1. 3. 4.
 - c) 1. 2. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

26. Pored mnogobrojnih uloga proteini su i:

- a) nosioci nasljedne informacije
- b) glavni izvor energije za ćeliju i organizam
- c) zaštitnici organizma od stranih materija i ćelija
- d) gradivne komponente ćelijskog zida biljaka

27. Proteini mogu da:

- 1. prenose kiseonik
 - 2. katalizuju hemijske reakcije
 - 3. obezbjeđuju selektivnu propustljivost membrana
 - 4. primaju i prenose signale (receptori)
- a) 1. 2. 3. 4.
 - b) 1. 2. 3.
 - c) 2. 3. 4.
 - d) 1. 2. 4.

28. Steroidi kao posebna grupa lipida mogu da grade:

- a) hitin
- b) vitamine
- c) hormone
- d) odgovori pod b) i c) su tačni

29. U sastav glikolipida ulaze:

- a) masti i šećeri
- b) bjelančevine i šećeri
- c) masti i bjelančevine
- d) polisaharidi

30. Osnovne gradivne komponente svih ćelijskih membrana su:

- a) ugljeni hidrati i lipidi
- b) polinukleotidi i lipidi
- c) ugljeni hidrati i proteini
- d) fosfolipidi i proteini

31. Oksalsirćetna kiselina je neophodna za proces:

- a) fotosinteze
- b) glikolize
- c) Krebsov ciklus
- d) Kalvinov ciklus

32. Koji se od navedenih organskih molekula smatraju najsloženijim:

- a) ugljeni hidrati
- b) masti
- c) proteini
- d) nukleinske kiseline

33. Enzimi su po svojoj hemijskoj prirodi:

- a) bjelančevine
- b) šećeri
- c) masti
- d) nukleinske kiseline

34. Enzimi koji se sastoje samo iz bjelančevina nazivaju se:

- a) koenzimi
- b) apoenzimi
- c) prosti enzimi
- d) složeni enzimi

35. Enzimi imaju ulogu da:

- a) aktiviraju hemijske reakcije i usmjeravaju njihov tok
- b) regulišu sve životne procese u ćeliji
- c) omogućće razmjenu materija i energije u živim sistemima
- d) imaju sve navedene uloge

36. Enzimi koji razlažu masti se nazivaju:

- a) nukleaze
- b) proteinaze
- c) lipaze
- d) ligaze

37. Enzimi koji razlažu bjelančevine se nazivaju:

- a) lipaze
- b) polimeraze
- c) glikozidaze
- d) proteinaze

38. Egzoenzimi se sintetišu:

- a) u ćelijama i u njima obavljaju svoje funkcije
- b) u ćelijama, a djeluju van ćelija koje ih sintetišu
- c) van ćelija i van njih obavljaju svoju ulogu
- d) van ćelija dok u ćelijama katalizuju biohemijske reakcije

39. Bjelančevinasti dio složenog enzima se naziva:

- a) aktivno mjesto
- b) prostetična grupa
- c) apoenzim
- d) koenzim

40. Nebjelančevinasti dio složenog enzima se naziva:

- a) apoenzim ili koenzim
- b) aktivno mjesto ili prostetična grupa
- c) apoenzim ili prostetična grupa
- d) koenzim ili prostetična grupa

41. Uloga enzima u biohemijskim reakcijama je da:

- a) povećava energiju aktivacije
- b) smanjuje energiju aktivacije
- c) po potrebi povećava ili smanjuje energiju aktivacije
- d) održava konstantnom energiju aktivacije

42. Koji od navedenih faktora stvaraju optimalne uslove sredine za djelovanje enzima:

- | | |
|----------------------------|----------------|
| 1. temperatura | a) 1. 2. 3. |
| 2. kiselost | b) 2. 3. 4. |
| 3. koncentracija supstrata | c) 1. 3. 4. |
| 4. koncentracija enzima | d) 1. 2. 4. |
| | e) 1. 2. 3. 4. |

43. Za ćelijsko disanje najvažnija klasa enzima su:

- a) nukleaze
- b) hidrolaze
- c) oksido-reduktaze
- d) lipaze

44. Dio enzima koji mu omogućuje katalitičku aktivnost i stvaranje kompleksa enzim-supstrat se naziva:

- a) apoenzim
- b) prostetična grupa
- c) aktivni centar
- d) supstrat

45. Biokatalizatori:

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| 1. povećavaju energiju aktivacije | a) 1. 2. 3. |
| 2. su proteini | b) 2. 3. 4. |
| 3. se sintetišu u ćelijama | c) 1. 3. 4. |
| 4. djeluju u malim količinama | d) 1. 2. 3. 4. |

46. Mitohondrije su centri sinteze:

- a) adenozin trifosfata
- b) lipida i ugljenih hidrata
- c) lipida i proteina
- d) proteina i ugljenih hidrata

47. Na osnovu kojih svojstava je izvršena podjela organizama na prokariote i eukariote:

- a) da li su jednoćelijski ili višećelijski
- b) na osnovi tipa ćelijske organizacije
- c) da li su biljni ili životinjski organizmi
- d) da li je nasljedna osnova DNK ili RNK

48. Prokariotsku ćeliju imaju:

- a) bakterije i virusi
- b) virusi, bakterije i neke praživotinje
- c) modrozeleno alge i bakterije
- d) modrozeleno alge i virusi

49. Nitrifikacione bakterije su:

- a) anaerobni organizmi
- b) aerobni organizmi
- c) fakultativno aerobni organizmi
- d) aerobni i anaerobni organizmi

50. Citoplazmatični proteini organizovani u filamentozne i tubularne strukture su:

- a) aktin, tubulin i matriks
- b) aktin, tubulin i miozin
- c) tubulin, aktin, miozin i matriks
- d) mikrotubule i matriks

51. Virusi se sastoje od:

- a) DNK, RNK i proteina
- b) DNK ili RNK i proteina
- c) DNK, ribozoma i proteina
- d) RNK, ribozoma i proteina

52. Prokariotska ćelija ima:

- a) ćelijski zid, nukleus, ribozome i mitohondrije
- b) ćelijski zid, nukleus i ribozome
- c) ćelijski zid, nukleoid i ribozome
- d) ćelijski zid, nukleoid, ribozome i mitohondrije

53. Endoplazmatični retikulum je ćelijska organela karakteristična:

- a) samo za biljke
- b) samo za životinje
- c) za biljke i životinje
- d) samo za gljive

54. Molekul kiseonika se oslobađa:

- a) u aerobnom disanju
- b) u tamnoj fazi fotosinteze
- c) u vrenje
- d) u svijetloj fazi fotosinteze

55. Koje ćelijske membrane imaju lipoproteinsku građu:

- a) ćelijska membrana – plazmalema
- b) omotač jedra
- c) membrane endoplazmatičnog retikuluma
- d) sve navedene membrane

56. Koja od navedenih struktura ćelije ima membranu:

- a) jedarce
- b) lizozomi
- c) ribozomi
- d) mikrofilamenti

57. Koja od navedenih organela NEMA membranu:

- a) Goldži aparat
- b) mitohondrije
- c) endoplazmatični retikulum
- d) centrioli

58. Omotač jedra se može smatrati integralnim dijelom:

- a) ćelijske mebrane (plazma membrane)
- b) Goldži aparata
- c) endoplazmatičnog retikuluma
- d) lizozoma

59. Proces sinteze složenih organskih jedinjenja od jednostavnijih je:

- a) bazalni metabolizam
- b) katabolizam
- c) energetski promet
- d) anabolizam

60. Molekuli RNK se u ćeliji nalaze u:

- a) jedru
- b) citoplazmi
- c) mitohondrijama
- d) svim navedenim dijelovima

61. RNK se nalazi u:

- 1. ribozomima
 - 2. nukleolusu
 - 3. Goldži aparatu
 - 4. plastidima
- a) 1. 2. 3.
 - b) 2. 3. 4.
 - c) 1. 2. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

62. Osnovna jedinica građe nukleinskih kiselina je:

- a) nukleoid
- b) nukleotid
- c) nukleozom
- d) nukleolus

63. Molekuli DNK u ćeliji se nalaze u:

- a) peroksizomima
- b) Goldži kompleksu
- c) mitohondrijama
- d) svima navedenim organelama

64. RNK može da bude nosilac nasljednih informacija kod:

- a) protozoa
- b) bakterija
- c) virusa
- d) svih navedenih organizama

65. DNK je nasljedni materijal:

- a) isključivo prokariota
- b) samo eukariota
- c) samo celularnih organizama
- d) prokariota, eukariota i nekih virusa

66. Proteini koji grade kompleks sa DNK su:

- a) histoni
- b) albumini
- c) globulini
- d) nijedan od navedenih

67. Zaokružite nukleotid koji ulazi u sastav DNK:

- a) uracil – deoksiriboza – fosfat
- b) guanin – riboza – fosfat
- c) adenin – riboza – sulfat
- d) citozin – deoksiriboza – fosfat

68. Koja azotna baza pripada purinima:

- a) timin
- b) citozin
- c) uracil
- d) guanin

69. Koliko tipova nukleotida ulazi u sastav nukleinskih kiselina:

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 8

70. Nukleotidi:

- | | |
|--|----------------|
| 1. ulaze u sastav nukleinskih kiselina | a) 1. 2. 3. 4. |
| 2. su nosioci energije | b) 1. 2. 3. |
| 3. učestvuju u oksido-redukcionim reakcijama pri ćelijskom disanju | c) 1. 2. 4. |
| 4. su strukturne komponente ćelijskih membrana | d) 1. 3. 4. |

71. Pojava da se u molekulu DNK adenin vezuje vodoničnim vezama za timin, a guanin za citozin se naziva:

- a) komplementarnost
- b) duplikacija
- c) hidrogenacija
- d) replikacija

72. Vodonične veze koje povezuju komplementarne nukleotide nastaju između:

- a) fosfata i šećera
- b) azotne baze i azotne baze
- c) šećera i šećera
- d) fosfata i fosfata

73. Ako je redoslijed nukleotida u jednom lancu DNK ACGGTATCC, onda se u komplementarnom lancu nalazi:

- a) TGCCAUAGG
- b) CATTGCGAA
- c) TGCCATAGG
- d) GTAACGCTT

74. Proces udvajanja molekula DNK se zasniva na principu:

- a) konzervativnosti
- b) kompenzacije
- c) spiralizacije
- d) komplementarnosti

75. Tokom anaboličkih biohemijskih reakcija energiju obezbjeđuju molekuli:

- a) AMP
- b) FAD
- c) ATP
- d) NADP

76. Veze između nukleotida u jednom polinukleotidnom lancu nastaju između:

- a) dvije fosfatne grupe
- b) dvije azotne baze
- c) šećera i azotne baze
- d) šećera i fosfata

77. Odnos citozina i guanina je u određenom molekulu DNK:

- a) 1:2
- b) 2:1
- c) 1:1
- d) 1,5:1

78. U sastav ATP ulazi:

- a) adenin
- b) riboza
- c) tri fosfatne grupe
- d) sve navedene komponente

79. Veza između dva susjedna nukleotida u jednom lancu je:

- a) vodonična
- b) peptidna
- c) fosfodiestarska
- d) glikozidna

80. Sve tjelesne ćelije jednog višećelijskog organizma imaju iste:

- a) gene
- b) hormone
- c) enzime
- d) sve navedeno

81. Sposobnost ćelija da luče svoje proizvode se naziva:

- a) respiracija
- b) apsorpcija
- c) proliferacija
- d) sekrecija

82. Specijalizovane ćelije koje u organizmu primaju draži su:

- a) efektori
- b) receptori
- c) mišićne
- d) žljezdane

83. Ćelije jetre:

- a) poslije rođenja nemaju sposobnost diobe
- b) se obnavljaju diobom tzv. matičnih ćelija
- c) imaju dug poluvijek i sposobnost diobe
- d) nijedan navod nije tačan

84. Sposobnost ćelije da odgovara na draž skraćivanjem ćelije ili njenog dijela naziva se:

- a) provodljivost
- b) proliferacija
- c) kontaktilnost
- d) polarnost

85. Katabolizam je:

- a) unošenje materija u citoplazmu
- b) proces sinteze složenih jedinjenja uz djelovanje enzima i utrošak energije
- c) razlaganje složenih jedinjenja na proste sastojke uz oslobađanje energije
- d) skup svih biohemijskih procesa u jednom organizmu

86. Rast ćelije:

- a) je proces nastanka dvije jednake ćelije od jedne
- b) je proces proliferacije
- c) je uvećanje njene veličine i zapremine
- d) čine svi navedeni procesi

87. Neke ćelije nakon rođenja jedinke gube sposobnost diobe npr. ćelije:

- a) pokožice
- b) crijevnog epitela
- c) endokrinih žlijezda
- d) nervne ćelije

88. Smatra se da su prve žive ćelije na Zemlji nastale prije oko:

- a) milion godina
- b) sto miliona godina
- c) milijardu godina
- d) 3-4 milijarde godina

89. Prve žive ćelije na Zemlji su bili:

- a) virusi
- b) prokarioti
- c) eukarioti
- d) nije poznato

90. Osnovna odlika prokariota koja ih razlikuje od eukariota jeste:

- a) da nemaju diferencirano jedro
- b) da im je nasljedni materijal DNK
- c) da su jednoćelijski organizmi
- d) da imaju ćelijski zid

91. Ćelijski zid bakterija je po svojoj prirodi:

- a) polipeptid
- b) polisaharid
- c) polinukleotid
- d) nijedan od navedenih molekula

92. Mezozomi predstavljaju uvrate:

- a) plazma membrane
- b) endoplazmatičnog retikuluma
- c) membrane jedra
- d) Goldži aparata

93. Nasljedni materijal prokariota je koncentrisan u dijelu ćelije koji se naziva:

- a) nukleolus
- b) nukleus
- c) nukleoid
- d) genom

94. U prokariotskoj ćeliji se nalaze svi elementi OSIM:

- a) mezozoma
- b) nukleoida
- c) ribozoma
- d) lizozoma

95. Eukariotske ćelije imaju:

- | | |
|------------------------------|----------------|
| 1. diferencirano jedro | a) 1. 2.3. |
| 2. endoplazmatični retikulum | b) 2. 3. 4. |
| 3. citoskelet | c) 1. 2. 4. |
| 4. centrozome | d) 1. 2. 3. 4. |

96. Jedro imaju sve ćelije sisara OSIM:

- a) nervnih ćelija
- b) zrelih crvenih krvnih zrnaca
- c) spermatozoida
- d) pojedinih embrionalnih ćelija

97. Nasljedni materijal je odvojen od citoplazme duplom membranom tokom:

- a) interfaze
- b) metafaze
- c) anafaze
- d) tokom cijelog ćelijskog ciklusa

98. Ulogu kontrole rasta i diobe ćelije ima:

- a) centrozom
- b) ćelijska membrana
- c) Goldži aparat
- d) jedro

99. U jedru se odvijaju procesi:

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1. replikacije | a) 1. 2. 3. |
| 2. transkripcije rRNK | b) 1. 2. 4. |
| 3. translacije | c) 2. 3. 4. |
| 4. transkripcije iRNK | d) 1. 2. 3. 4. |

100. U nukleoplazmi se nalaze:

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. nukleolus | a) 1. 2. 3. |
| 2. centrioli | b) 2. 3. 4. |
| 3. nukleoproteini | c) 1. 3. 4. |
| 4. RNK | d) 1. 2. 3. 4. |

101. U jedru ćelije koja se ne dijeli mogu da se uoče:

- a) hromozomi
- b) jedarce
- c) ribozomi
- d) iRNK

102. Ćelije eukariota mogu da se razlikuju po:

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 1. broju jedara | a) 1. 2. 3. |
| 2. obliku jedara | b) 2. 3. 4. |
| 3. veličini jedara | c) 1. 3. 4. |
| 4. položaju jedara u ćeliji | d) 1. 2. 3. 4. |

103. Jedro ima:

- a) jednu lipoproteinsku membranu
- b) dvije lipoproteinske membrane sa porama
- c) dvije lipoproteinske membrane od kojih je spoljašna nastala od unutrašnje jedrove membrane
- d) jednu lipoproteinsku membranu sa porama

104. Perinukleusni prostor se nalazi:

- a) u nukleoplazmi
- b) u hromatimu
- c) između membrana i jedra
- d) u citoplazmi neposredno uz jedro

105. Pore u omotaču jedra:

- a) omogućuju razmjenu materija između nukleoplazme i citoplazme
- b) utiču na selektivnu propustljivost omotača
- c) imaju vezane enzime ATP - aze
- d) svi odgovori su tačni

106. U tjelesnim ćelijama eukariota:

- a) postoje parovi međusobno jednakih hromozoma
- b) broj hromozoma varira u različitim ćelijama
- c) broj hromozoma je isti, ali se genetičke informacije razlikuju
- d) neki parovi hromozoma su porijeklom od oca a neki od majke

107. Hromatin:

- a) čine hromozomi tokom ćelijske diobe
- b) predstavlja hromozome koji ne mogu da se uoče tokom interfaze
- c) se nalazi u nukleoplazmi i mitohondrijama
- d) prolazi kroz jedrove pore

108. U sastav hromozoma eukariota ulaze:

- a) DNK
- b) histoni
- c) nehistski proteini
- d) sve navedene komponente

109. Hromozomi imaju dvije hromatide u toku:

- a) cijelog ćelijskog ciklusa
- b) cijele interfaze
- c) profaze mitoze
- d) telofaze mitoze

110. Jedan hromozom sadrži:

- a) jedan molekul DNK
- b) dva molekula DNK
- c) u zavisnosti od perioda ćelijskog ciklusa jedan ili dva molekula DNK
- d) nije poznato

111. Haploidan broj hromozoma kod čovjeka:

- a) predstavlja bilo koja 23 hromozoma iz diploidne hromozomske garniture
- b) je uvijek komplet od 23 hromozoma koji su svi porijeklom ili od majke ili od oca
- c) čine ukupno 5 mogućih kombinacija od po 23 hromozoma
- d) jeste bilo koja kombinacija od 23 hromozoma koja uključuje po 1 hromozom od svakog homologog para

112. Sekundarno suženje hromozoma:

- a) ima ulogu u kretanju hromozoma za vrijeme diobe ćelije
- b) određuje oblik hromozoma
- c) se naziva i centromerom
- d) organizuje nukleolus

113. Primarno suženje na hromozomu predstavlja:

- a) centrozom
- b) centriol
- c) centromeru
- d) glikokaliks

114. Koja od navedenih struktura u ćeliji NEMA membranu:

- 1. centrozom
 - 2. nukleolus
 - 3. hromozom
 - 4. ribozom
- a) 1. 2. 3.
 - b) 2. 3. 4.
 - c) 1. 3. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

115. Povezivanje ribozomskih proteina sa rRNK se odvija u:

- a) citoplazmi
- b) na endoplazmatičnom retikulumu
- c) u Goldži aparatu
- d) u nukleolusu

116. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Nukleolus u prokariotskim ćelijama nastaje u predjelu sekundarnog suženja hromozoma.
- b) Nukleolus je obavijen sa dvije membrane.
- c) U nukleolusu nastaju ribozomalne subjedinice.
- d) Veličina, broj i oblik nukleolusa ne zavisi od aktivnosti ćelije.

117. Koja od navedenih ćelija sadrži najmanju količinu citoplazme:

- a) spermatozoid
- b) jajna ćelija
- c) ćelija jetre
- d) nervna ćelija

118. U ćeliji se ribozomi nalaze:

- 1. u citoplazmi
 - 2. na membrani endoplazmatičnog retikuluma
 - 3. na spoljašnjoj površini jedrovog omotača
 - 4. u mitohondrijama
- a) 1. 2. 3.
 - b) 2. 3. 4.
 - c) 1. 3. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

119. Ribozomi učestvuju u:

- a) razgradnji glukoze
- b) sintezi glukoze
- c) razgradnji bjelančevina
- d) sintezi bjelančevina

120. Na poliribozomima se sintetiše:

- a) jedan polipeptid iz onoliko fragmenata koliko ima ribozoma
- b) onoliko jednakih polipeptida koliko ima ribozoma
- c) onoliko različitih polipeptida koliko ima ribozoma
- d) sve mogućnosti su tačne

121. Subjedinice ribozoma su međusobno povezane:

- a) samo u toku sinteze bjelančevina
- b) stalno
- c) jedino u mitohondrijama
- d) u toku preaza iz jedra u citoplazmu

122. Mitohondrije imaju:

- a) dvije podjedinice
- b) matriks
- c) tilakoide
- d) pigmente

123. Membrane u citoplazmi koje grade mrežu kanalića čine:

- a) lizosome
- b) mitohondrije
- c) peroksizome
- d) endoplazmatični retikulum

124. Uloga endoplazmatičnog retikuluma je u:

- a) razgradnji ugljenih hidrata
- b) stvaranju diobnog vretena
- c) stvaranju velike količine energije
- d) sintezi i transportu materija unutar ćelije

125. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Sve ćelije jednog organizma imaju podjednako razvijen endoplazmatični retikulum.
- b) Endoplazmatični retikulum je karakterističan samo za životinjske ćelije.
- c) Na endoplazmatičnom retikulumu se vrši biosinteza proteina.
- d) Granulisani i agranulisani endoplazmatični retikulum nisu u direktnom kontaktu.

126. Endoplazmatični retikulum je organela:

- | | |
|--|----------------|
| 1. prisutna u svim ćelijskim organizmima | a) 1. 2. 3. |
| 2. sastavljena iz cjevčica i proširenja | b) 1. 2. 4. |
| 3. koja učestvuje u transportu materija u ćeliji | c) 2. 3. 4. |
| 4. koja učestvuje u sintezi materija u ćeliji | d) 1. 2. 3. 4. |

127. Lizozomi su organele:

- a) koje nastaju na Goldži aparatu
- b) veoma bogate enzimima
- c) koje omogućavaju unutarćelijsko varenje
- d) sve tvrdnje su tačne

128. Za lizosome je karakteristično da sadrže:

- a) sitne ribosome
- b) duplu membranu
- c) kriste
- d) enzime za razlaganje različitih organskih molekula

129. Osnovna uloga lizozoma jeste:

- a) proizvodnja hormona
- b) sinteza glukoze
- c) razlaganje organskih molekula
- d) stvaranje jedinjenja bogatih energijom

130. Enzimi lizozoma su:

- a) RNK polimeraze
- b) nukleaze
- c) DNK polimeraze
- d) svi navedeni enzimi

131. Degradacija vodonik peroksida se dešava u:

- a) Goldži aparatu
- b) lizozomima
- c) jedru
- d) peroksizomima

132. Jedarce sadrži:

- a) nukleoplazmu
- b) pore
- c) DNK, RNK i ribozomalne proteine
- d) plazmodezme

133. Koji od navedenih organizama imaju mitohondrije u svojim ćelijama:

- a) protozoe
- b) hemoautotrofne bakterije
- c) anaerobni organizmi
- d) nijedan od navedenih organizama

134. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Mitohondrije sadrže molekule DNK.
- b) U Goldži aparatu se vrši obrada i sazrijevanje mnogih molekula.
- c) Lizozomi mogu da vrše razlaganje pojedinih organela.
- d) Sve rečenice su tačne.

135. Goldži aparat je:

- a) mjesto sinteze proteina
- b) posebno dobro razvijen u žlijezdanim ćelijama
- c) organela u kojoj se vrši unutarćelijsko varenje
- d) sve rečenice su tačne

136. Pored fosfolipida u sastav ćelijske membrane eukariota ulaze:

- a) histoni
- b) oksalsirćetna kiselina
- c) RNK
- d) holesterol

137. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Spoljašnja membrana mitohondrija stvara uvrata tzv. kriste.
- b) Mitohondrije nastaju diobom već postojećih mitohondrija.
- c) Direktnom oksidacijom organskih molekula u mitohondrijama se stvaraju jedinjenja bogata energijom.
- d) Broj mitohondrija je jednak u svim ćelijama jednog organizma.

138. Građa hloroplasta je slična građi:

- a) lizozoma
- b) Goldži aparata
- c) peroksizoma
- d) mitohondrija

139. Citoskelet omogućava:

- 1. unutarćelijsko pokretanje organela
 - 2. fagocitozu
 - 3. mjenjanje oblika ćelija
 - 4. ćelijske pokrete
- a) 1. 2. 3.
 - b) 1. 3. 4.
 - c) 2. 3. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

140. Aktinomiozinski kompleks je po svojoj prirodi:

- a) glikolipid
- b) nukleoprotein
- c) protein
- d) polisaharid

141. Za kontrakciju mišića neophodni su:

- a) aktin, miozin i tubulin
- b) aktin, tubulin i ATP
- c) miozin i tubulin
- d) aktin, miozin i ATP

142. Mikrofilamenti su prisutni u:

- a) *Escherichia coli*
- b) paramecijumu
- c) eritrocitima
- d) bakteriofagima

143. Tubulin je osnovna komponenta mikrotubula koje grade:

- a) bičeve
- b) treplje
- c) vlakna diobnog vretena
- d) sve navedene strukture

144. Centriole su:

- a) cilindričnog oblika
- b) suženja na hromozomima
- c) organele neophodne za ishranu ćelije
- d) univerzalne organele

145. Deponovani ugljeni hidrati ili masti u ćelijama stvaraju tzv.:

- a) inkluzije
- b) mikrofilamente
- c) mikrotubule
- d) glikokaliks

146. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Membrane ćelije imaju isti sastav, vrstu i raspored proteina.
- b) Najzastupljeniji lipid u membranama je holesterol.
- c) Lipidi imaju glavnu ulogu u transportu jona kroz membrane.
- d) Ćelijska membrana selektivno reguliše razmjenu materija između ćelije i okoline.

147. Proteini membrana su većinom:

- a) hormoni
- b) enzimi
- c) tubulini
- d) aktin i miozin

148. Molekularni sastav plazma membrane može da varira zavisno od:

- a) tipa ćelije
- b) vrste organizma
- c) tačni su i a) i b) odgovor
- d) ne varira

149. Enzimi koji učestvuju u procesu ćelijskog disanja kod aerobnih bakterija se nalaze:

- a) vezani za plazma membranu
- b) u membranama endoplazmatičnog retikuluma
- c) slobodni u citoplazmi
- d) u nukleotidu

150. Receptori - ćelijski primaoci i prenosioci poruka se nalaze:

- a) isključivo u ćelijskoj membrani
- b) isključivo u citoplazmi
- c) u peroksizomima
- d) i u ćelijskoj membrani i u citoplazmi

151. U ćeliju glukoza ulazi:

- a) osmozom
- b) prostom (slobodnom) difuzijom
- c) olakšanom difuzijom
- d) aktivnim transportom

152. Kroz membranu slobodno difunduju:

- a) molekuli rastvorljivi u lipidima
- b) kiseonik
- c) voda
- d) svi navedeni molekuli

153. Za koji oblik transporta kroz membranu je potreban utrošak energije:

- a) slobodna difuzija
- b) olakšana difuzija
- c) aktivni transport
- d) odgovori pod b) i c) su tačni

154. U slučaju Na^+ - K^+ radi se o:

- a) aktivnom transportu Na^+ i K^+ van ćelije
- b) pasivnom transportu K^+ u ćeliju i Na^+ van ćelije
- c) aktivnom transportu K^+ u ćeliju i Na^+ van ćelije
- d) pasivnom transportu Na^+ u ćeliju i K^+ van ćelije

155. Pinocitoza i fagocitoza su oblici:

- a) egzocitoze
- b) endocitoze
- c) olakšane difuzije
- d) osmoze

156. U kom se od navedenih procesa materije kreću suprotno od gradijenata koncentracije:

- a) u aktivnom transportu
- b) u olakšanoj difuziji
- c) u slobodnoj difuziji
- d) u svim navedenim procesima

157. U pasivni oblik ćelijskog transporta spada:

- a) osmoza
- b) slobodna difuzija
- c) olakšana difuzija
- d) svi navedeni oblici transporta molekula

158. Ćelijski ciklus je.

- a) smjena polne i bespolne generacije
- b) period koji obuhvata interfazu i diobu ćelije
- c) mitoza
- d) smjena aerobnog i anaerobnog disanja

159. Ćelijska dioba – mitoza omogućava:

- 1. razmnožavanje izvjesnih organizama
- 2. rast organizma
- 3. regeneraciju oštećenih dijelova tijela
- 4. normalno obnavljanje ćelija i tkiva

- a) 1. 2. 3.
- b) 2. 3. 4.
- c) 1. 2. 4.
- d) 1. 2. 3. 4.

160. Mitoza se naziva još i:

- a) pupljenje
- b) direktna dioba
- c) indirektna dioba
- d) redukciona dioba

161. Pupljenje kao oblik ćelijske diobe susrećemo kod:

- a) viših biljaka
- b) nekih praživotinja i gljivica
- c) virusa i algi
- d) kod svih navedenih organizama

162. Amitoza je karakteristična za:

- a) bakterije i modrozelenne alge
- b) praživotinje i gljivice
- c) bakterije i praživotinje
- d) vodene biljke

163. U procesu mitoze nastaju ćerke ćelije koje:

- a) imaju isti broj hromozoma i iste genetičke informacije
- b) imaju haploidan broj hromozoma
- c) dobijaju diploidan broj hromozoma, a različite genetičke informacije
- d) nijedan od navedenih odgovora nije tačan

164. Zaokružite tačnu rečenicu:

- 1. Centrioli se nalaze u citoplazmi u blizini jedra.
- 2. U toku diobe ćelije centrozomi se dijele i odlaze na suprotne polove ćelije.
- 3. Kod biljaka se pod uticajem centrozoma stvara diobno vreteno.
- 4. Oko centrozoma se nalaze tzv. asteri.

- a) 1. 2. 3.
- b) 1. 2. 4.
- c) 2. 3. 4.
- d) 1. 2. 3. 4.

165. Hromozomi se u ekvatorijalnoj ravni ćelije u periodu:

- a) profaze
- b) metafaze
- c) anafaze
- d) telofaze

166. U kom periodu ćelijskog ciklusa se stvara novo jedarce:

- a) u profazi
- b) u metafazi
- c) u anafazi
- d) u telofazi

167. Tokom telofaze mitoze:

- a) hromozomi postaju sve uočljiviji, kraći i deblji
- b) obrazuju se jedra u novonastajućim ćelijama
- c) dijeli se centromera i razvajaju hromatide jednog hromozoma
- d) raskidaju se hijazme i razdvajaju homologni hromozomi

168. Ćelije kojih organizama se najbrže dijele:

- a) sisara
- b) poikilotermnih organizama
- c) biljaka
- d) bakterija

169. U kom periodu ćelijskog ciklusa se hromozomi sastoje iz jedne hromatide:

- 1. u jednom dijelu interfaze
 - 2. profazi
 - 3. anafazi
 - 4. telofazi
- a) 1. 2. 3.
 - b) 2. 3. 4.
 - c) 1. 3. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

170. Hromozom sa dvije hromatide nastaje procesom:

- a) translacije
- b) translokacije
- c) replikacije
- d) transkripcije

171. Homologi hromozomi:

- 1. potiču jedan od oca jedan od majke
 - 2. jednaki su po veličini
 - 3. nose ista genska mjesta
 - 4. nose kvalitativno iste gene
- a) 1. 2. 3.
 - b) 1. 2. 4.
 - c) 2. 3. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

172. Diobno vreteno nastaje od:

- a) endoplazmatskog retikuluma
- b) Goldži aparata
- c) mikrotubula
- d) mikrofilamenata

173. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Virusi su obično dovoljno veliki da se mogu vidjeti svjetlosnim mikroskopom.
- b) Virusi su obavezni unutarćelijski paraziti.
- c) Isti virus može da parazitira u ćelijama biljaka, životinja i bakterija.
- d) Osnovna podjela virusa je izvršena na osnovu njihovog oblika.

174. Nasljedna osnova virusa može da bude:

- 1. pozitivna jednolančana RNK
 - 2. negativna jednolančana RNK
 - 3. dva identična pozitivna RNK lanca
 - 4. dvolančane DNK
- a) 1. 2. 3.
 - b) 1. 3. 4.
 - c) 1. 2. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

175. Autotrofni organizmi su:

- a) većina mikroorganizama
- b) gljive
- c) biljke
- d) životinje

176. Organizmi koji grade sve organske molekule iz neorganskih su:

- a) autotrofi
- b) heterotrofi
- c) prototrofi
- d) nijedan od navedenih

177. Koji su od navedenih organizama heterotrofi:

- a) više biljke
- b) cijanobakterije
- c) gljive
- d) alge

178. Koji su od navedenih organizama autotrofi:

- a) više biljke
 - b) nitrifikacione bakterije
 - c) vodonične bakterije
 - d) metanske bakterije
- a) 1. 2. 3.
 - b) 2. 3. 4.
 - c) 1. 3. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

179. Koji je od navedenih oblika azota najpristupačniji za više biljke:

- a) amonijak
- b) elementarni azot
- c) nitrati
- d) svi navedeni oblici azota su podjednako pristupačni

180. Pretvaranje energije sunčevog zračenja u hemijski vezanu energiju organskih molekula jeste:

- a) hemosinteza
- b) nitrifikacija
- c) fotosinteza
- d) respiracija

181. U toku hemosinteze ATP molekuli nastaju:

- a) oksidacijom organskih molekula
- b) oksidacijom neorganskih molekula
- c) redukcijom organskih molekula
- d) iz CO₂ i H₂O

182. Stroma hloroplasta sadrži:

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. enzime | a) 1. 2. 3. |
| 2. skrob | b) 2. 3. 4. |
| 3. DNK i RNK | c) 1. 3. 4. |
| 4. ribosome | d) 1. 2. 3. 4. |

183. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Fotosintetički pigmenti apsorbuju svjetlost čija talasna dužina pripada nevidljivom dijelu spektra.
- b) Pigmenti sa proteinima čine funkcionalne cjeline koje imaju glavnu ulogu u apsorpciji svjetlosti.
- c) Membranski sistem hloroplasta nastaje od njegove spoljašnje membrane.
- d) Hromatoplazma najprimitivnijih fotosintetičkih organizama je organela u kojoj se odvija fotosinteza.

184. Porfirinski prsten hlorofila sadrži:

- a) gvožđe
- b) mangan
- c) bakar
- d) magnezijum

185. Koju svjetlost koristi hlorofil u procesu fotosinteze:

- a) propuštenu
- b) absorbovanu
- c) odbijenu
- d) zelenu

186. Kako se ATP koristi kao izvor energije:

- a) odvajanjem krajnje fosfatne grupe
- b) odvajanjem adenina
- c) odvajanjem šećera
- d) bilo kojim od navedenih mehanizama u zavisnosti od biohemijske reakcije

187. U tamnoj fazi fotosinteze se:

- a) apsorbuje svjetlost
- b) stvara ATP
- c) ugrađuje C iz CO₂ u organska jedinjenja
- d) oslobađa kiseonik

188. Kiseonik koji se oslobađa u svijetloj fazi fotosinteze potiče iz:

- a) ugljendioksida
- b) glukoze
- c) hlorofila
- d) vode

189. Hemijska reakcija vezivanja ugljendioksida za organsko jedinjenje ribulozodifosfat se naziva:

- a) karboksilacija
- b) dehidrogenacija
- c) fosforilacija
- d) hidratacija

190. Podjela organizama na autotrofe i heterotrofe izvršena je prema:

- a) pripadnosti biljnom ili životinjskom svijetu
- b) tome da li su organizmi aerobni ili anaerobni
- c) tome da li koriste hranu biljnog ili životinjskog porijekla
- d) načinu na koji obezbjeđuju energiju

191. Fotosintetički pigmenti hloroplasta se nalaze u:

- a) spoljašnjoj membrani
- b) stromi
- c) tilakoidnim membranama
- d) svim dijelovima hloroplasta

192. Koji se tip hlorofila nalazi kod svih organizama koji vrše fotosintezu:

- a) a
- b) b
- c) c
- d) d

193. Oksidativna razgradnja organskih jedinjenja se odvija:

- a) samo u biljnim ćelijama
- b) samo u životinjskim ćelijama
- c) i u biljnim i u životinjskim ćelijama
- d) samo u eukariotskim ćelijama

194. Jedinствени izvor molekularnog kiseonika na Zemlji je proces:

- a) hemosinteze
- b) Krebsovog ciklusa
- c) fotosinteze
- d) vrenja

195. Posebnu grupu RNK virusa čine retrovirusi kojima pripada:

- a) poliovirus
- b) virus influence
- c) HIV virus
- d) Herpes virus

196. Faze razmnožavanja virusa u inficiranoj ćeliji odvijaju se:

- a) samo u jedru
- b) isključivo u citoplazmi
- c) i u jedru i u citoplazmi
- d) u ćelijskoj membrani

197. Virion je:

- a) virusni omotač
- b) nukleinska kiselina virusa
- c) ekstra celularna virusna čestica
- d) latentni fag

198. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Virusi mogu slobodno da žive u prirodi.
- b) Virusi žive u ćelijama životinja, biljaka i bakterija.
- c) U kapsidu virusa mogu da se nalaze DNK i RNK molekuli.
- d) Virusi izazivaju trbušni tifus.

199. Kapsid virusa je izgrađen od:

- a) lipida
- b) proteina
- c) ugljenih hidrata
- d) mineralnih materija

200. Koje od navedenih bolesti izazivaju virusi:

- 1. SIDU
 - 2. grip
 - 3. boginje
 - 4. tifus
- a) 1. 2. 3.
 - b) 2. 3. 4.
 - c) 1. 3. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

201. Virusi su izazivači:

- a) šarlaha
- b) tuberkuloze
- c) kolere
- d) nijedne od navedenih bolesti

202. Virusi ulaze u ćeliju:

- a) na bilo kom mjestu na membrani
- b) samo ako je membrana ćelije oštećena
- c) samo ako postoje receptori za određeni tip virusa
- d) nijedan odgovor nije tačan

203. Oslobođanje nukleinske kiseline virusa od omotača predstavlja:

- a) adsorpciju
- b) penetraciju
- c) dekapidaciju
- d) sazrijevanje virusa

204. Koji organizmi mogu sa RNK da sintetišu DNK:

- a) eukarioti
- b) retrovirusi
- c) DNK virusi
- d) bakterije

205. Proteine kapsida virus sintetiše:

- a) od proteina čelijske membrane
- b) na osnovu informacije sadržane u DNK ćeliji domaćina
- c) od proteina jedrove membrane
- d) na osnovu informacije sadržane u virusnoj DNK

206. Neke od klasifikacija su izvršene na osnovu:

- 1. načina razmnožavanja
 - 2. bojenja po Gramu
 - 3. morfologiji
 - 4. sposobnosti stvaranja pora
- a) 1. 2. 3.
 - b) 2. 3. 4.
 - c) 1. 3. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

207. Interferon:

- 1. je supstanca proteinske prirode
- 2. je važan faktor u odbrani organizma od virusa
- 3. nije specifičan za određeni virus
- 4. se koristi u stimulaciji imunog sistema bolesnika koji boluju od malignih oboljenja

- a) 1. 2. 3.
- b) 1. 2. 4.
- c) 2. 3. 4.
- d) 1. 2. 3. 4.

208. Bakterije koje imaju oblik štapića su:

- a) koke
- b) vibrioni
- c) bacili
- d) spirohete

209. Veći broj koka nagomilanih u obliku grozda se nazivaju:

- a) diplokoke
- b) stafilokoke
- c) mikrokoke
- d) streptokoke

210. Izazivači kolere su:

- a) bakterije
- b) praživotinje
- c) virusi
- d) rikecije

211. Zaokružite tačne rečenice:

- a) Svaka bakterijska ćelija ima ćelijski zid i flagele.
- b) Bakterije su jednoćelijski ili višećelijski organizmi.
- c) Svaka bakterijska ćelija ima citoplazminu membranu, citoplazmu i nukleoid.
- d) Bakterije se mogu jedino vidjeti pomoću elektronskog mikroskopa.

212. Bakterije mogu da se razmnožavaju:

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. amitozom | a) 1. 2. 3. |
| 2. fragmentacijom | b) 2. 3. 4. |
| 3. egzosporama | c) 1. 2. 4. |
| 4. pupljenjem | d) 1. 2. 3. 4. |

213. Koji faktori sredine mogu da utiču na razmnožavanje bakterija:

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| 1. količina hrane | a) 1. 2. 3. |
| 2. koncentracija ugljen dioksida | b) 2. 3. 4. |
| 3. vlaga | c) 1. 2. 4. |
| 4. osmotski pritisak | d) 1. 2. 3. 4. |

214. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Neke bakterije, prisutne u organizmu čovjeka, predstavljaju normalnu mikrofloru.
- b) Najveći broj bakterija su izazivači bolesti.
- c) U zemljištu najčešće žive patogene bakterije.
- d) Izvorska voda je vrlo pogodna sredina za život bakterija.

215. Ugljen dioksid i voda nastaju kao krajnji produkti razlaganja:

- a) masti
- b) ugljenih hidrata
- c) bjelančevina
- d) svih navedenih organskih molekula

216. Krajnji produkt glikolize je:

- a) pirogroždana i mliječna kiselina
- b) pirogroždana kiselina
- c) mliječna kiselina
- d) oksalsirćena i pirogroždana kiselina

217. Zaokružite tačne rečenice:

- a) Glikoliza je prva faza razlaganja šećera u mitohondrijama.
- b) Za proces glikolize nije neophodan kiseonik tako da se ona odvija samo kod ananerobnih organizama.
- c) Šećeri koji se uključuju u glikolizu prvo moraju da se podignu na viši energetske nivo putem fosforilacije.
- d) Fosfoliserinska kiselina je krajnji produkt glikolize.

218. U toku glikolize od jednog molekula glikoze nastaju:

- a) 2 molekula pirogroždane kiseline
- b) 2 ATP molekula
- c) 2 (NADH + H⁺)
- d) svi odgovori su tačni

219. Kod anaerobnih organizama pirogroždana kiselina se dalje razgrađuje u:

- a) alkoholnom vrenju
- b) Krebsovom ciklusu
- c) mliječnokiselinskom vrenju
- d) odgovori pod a) i c) su tačni

220. Na membranama krista mitohondrija se odvija:

- a) Krebsov ciklus
- b) fotofosforilacija
- c) glikoliza
- d) oksidativna fosforilacija

221. Redukovani oblici koenzima koji će poslužiti u sintezi ATP molekula nastaju u toku:

- 1. Krebsovog ciklusa
 - 2. Kalvinovog ciklusa
 - 3. β -oksidacije masnih kiselina
 - 4. glikolize
- a) 1. 2. 3.
 - b) 2. 3. 4.
 - c) 1. 3. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

222. Pri oksidaciji ugljenih hidrata u procesu disanja stvori se:

- a) 2 molekula ATP
- b) 14 molekula ATP
- c) oko 30 molekula ATP
- d) oko 80 molekula ATP

223. Za nastanak jednog molekula fruktoze potrebno je da se Kalvinov ciklus ponovi:

- a) 3 puta
- b) 6 puta
- c) 2 puta
- d) nije potrebno ponavljanje

224. Koji od navedenih organizmi imaju mitohondrije u svojim ćelijama:

- a) hemoautotrofne bakterije
- b) ananerobi
- c) protozoe
- d) nijedan

225. Zaokružite tačnu rečenicu:

- a) Za normalan tok fotosinteze svjetlost je neophodna u svim fazama procesa.
- b) Svjetlost je neophodna za vezivanje CO_2 za pentozu.
- c) Svjetlost je neophodna za razlaganje jedinjenja sa 6 ugljenikovih atoma na 2 molekula fosfoglicerinske kiseline.
- d) Nijedna rečenica nije tačna.

BIOLOGIJA RAZVIĆA

1. Resice, raspoređene po cijeloj površini horiona, karakteristične su za:

- a) difuznu placentu
- b) kotiledonarnu placentu
- c) zonalnu placentu
- d) diskoidalnu placentu
- e) bidiskoida

2. Koji od navedenih organa NIJE derivat mezoderma:

- a) mokraćna bešika
- b) prostata
- c) pancreas
- d) ovarijum
- e) testis

3. Jedan od navedenih pojmova NE predstavlja način formiranja gastrule

- a) invaginacija
- b) migracija
- c) diferencijacija
- d) delaminacija
- e) epibolija

4. X hromozom se odvaja od Y hromozoma:

- a) u mitozu spermatogonija
- b) u I mejotičkoj deobi
- c) u II mejotičkoj deobi
- d) kod formiranja primarnih spermatacita
- e) kod formiranja spermatozoida

5. Hromozom sadrži jedan molekul DNK u:

- a) interfazi
- b) mitozu sa izuzetkom telofaze
- c) samo u anafazi
- d) u dijelu interfaze i dijelu mitoze
- e) mitozu

6. Razdvajanje homologih hromozoma i kretanje na suprotne polove ćelije dešava se:

- a) u interfazi
- b) u diplotenu
- c) u profazi
- d) u anafazi prve mejoze
- e) u anafazi mitoze

7. Sparivanje homologih hromozoma dešava se u:

- a) leptotenu
- b) zigotenu
- c) diplotenu/diakinezisu
- d) interfazi

8. Na genetičku raznovrsnost utiče:

- a) crossing over
- b) sparivanje homologih hromozoma
- c) crossing over i sparivanje homologih hromozoma
- d) razdvajanje hromatida

9. Sekundarna oocita i primarna polocita sadrže:

- a) istu količinu citoplazme i haploidan broj hromozoma
- b) različitu količinu citoplazme; sekundarna oocita haploidan, a polocita diploidan broj hromozoma
- c) istu količinu citoplazme; sekundarna oocita diploidan, a polocita haploidan broj hromozoma
- d) različitu količinu citoplazme i haploidan broj hromozoma

10. U sastav placente čovjeka ulaze tkiva:

- a) horiona i uterusa
- b) alantoisa i uterusa
- c) alantoisa, amniona i uterusa
- d) vitelusne kese, horiona i uterusa
- e) alantoisa, horiona i uterusa

11. Visceralni ektoderm predstavlja:

- a) sloj mezoderma uz crijevo
- b) potporno vezivno tkivo
- c) potkožno vezivno tkivo
- d) sloj mezoderma uz ektoderm

12. 46 molekula DNK sadrži ćelija čovjeka u:

- a) G₁ fazi interfaze
- b) S fazi interfaze
- c) G₂ fazi interfaze
- d) profazi mitoze
- e) metafazi mitoze

13. Haploidan broj hromozoma sadrži ćelija:

- a) u profazi I mejotičke diobe
- b) koja nastaje spajanjem gameta
- c) koja ulazi u drugu mejotičku diobu
- d) u anafazi I mejotičke diobe

14. Koje tkivo/organ NIJE mezodermalnog porijekla:

- a) mišići
- b) skelet
- c) pluća
- d) krvni sudovi
- e) srce

15. Po završetku mitoze jedan hromozom sadrži:

- a) jedan molekul DNK
- b) dva molekula DNK
- c) dvije centromere
- d) duplo veću količinu DNK nego prije mitoze
- e) dvije hromatide

16. Spajanje homologih hromozoma u mejozi naziva se:

- a) duplikacija
- b) sinapsis
- c) crossing over
- d) hibridizacija
- e) terminalizacija

17. Kod čovjeka 23 hromozoma ima:

- a) ćelija u pahitenu
- b) ćelija u metafazi I mejotičke diobe
- c) ćelija u metafazi II mejotičke diobe
- d) oplođena jajna ćelija
- e) germinativna ćelija

18. Okruži tačan iskaz:

- a) invaginacija je tip nastanka blastule
- b) blastodisk se obrazuje kod jajnih ćelija sa malo vitelusa
- c) mezoderm se formira tokom blastulacije
- d) blastopor je otvor gastrocela

19. Najjednostavniji oblik placente je:

- a) epiteliohorijalna
- b) endoteliohorijalna
- c) hemohorijalna
- d) diskoidalna

20. Jedan od pojmova NE označava način deobe ćelije:

- a) mitoza
- b) amitozna
- c) pupljenje
- d) endocitoza
- e) mejoza

21. Sintaza molekula DNK dešava se:

- a) u interfazi
- b) u profazi
- c) u metafazi
- d) u telofazi

22. Replikacija molekula DNK odvija se:

- a) u pahitenu
- b) neposredno prije profaze
- c) u G₁ fazi
- d) u S fazi

23. Jedan od navedenih procesa se NE dešava u interfazi:

- a) sinteza histona
- b) sinteza enzima
- c) dioba centrozoma
- d) sinteza nehistona

24. Jedan od navedenih procesa sa dešava u interfazi:

- a) dupliranje količine DNK
- b) dioba centromere
- c) razdvajanje hromatida
- d) dioba centrozoma

25. U mitozu se dešava:

- a) sinteza histona
- b) dioba centromere
- c) sinteza DNK
- d) sinteza enzima

26. U mitozu se dešava:

- a) razdvajanje homologih hromozoma
- b) spajanje homologih hromozoma
- c) razdvajanje hromatida
- d) spajanje hromatida

27. Tokom mitoze NE dolazi do:

- a) formiranja diobnog vretena
- b) razgradnje nukleolusa
- c) odvajanja hromatida
- d) dupliranja količine DNK

28. Tokom mitoze NE dolazi do:

- a) sinteze enzima
- b) kondenzacije hromozoma
- c) diobe centrozoma
- d) dezintegracije jedrove opne

29. Mejoza je proces karakterističan za:

- a) bakterije
- b) formiranje polnih ćelija
- c) replikaciju virusa
- d) neke Protozoe

30. Isti broj hromozoma porijeklom od oba roditelja imaju:

- a) spermatide
- b) spermatozoidi
- c) oogonije
- d) sekundarne oocite

31. Isti broj hromozoma porijeklom od oba roditelja ima:

- a) zrela jajna ćelija
- b) sekundarna spermatocita
- c) sekundarna oocita
- d) mišićna ćelija

32. Isti broj hromozoma porijeklom od oba roditelja NEMAJU:

- a) zrele jajne ćelije
- b) mišićne ćelije
- c) spermatogonije
- d) primarne oocyte

33. 23 molekula DNK sadrži ćelija čovjeka u:

- a) telofazi mitoze
- b) telofazi I mejotičke diobe
- c) telofazi II mejotičke diobe
- d) profazi I mejotičke diobe

34. 46 molekula DNK sadrži ćelija čovjeka u:

- a) profazi mitoze
- b) telofazi I mejotičke diobe
- c) telofazi II mejotičke diobe
- d) profazi I mejotičke diobe

35. Haploidan broj hromozoma sadrži ćelija u:

- a) G1 fazi interfaze
- b) G2 fazi interfaze
- c) profazi I mejotičke diobe
- d) profazi II mejotičke diobe

36. Haploidan broj hromozoma sadrži ćelija u:

- a) telofazi I mejotičke diobe
- b) profazi I mejotičke diobe
- c) S fazi interfaze
- d) telofazi mitoze

37. Jedan od navedenih termina označava stadijum gametogeneze:

- a) zigomorfija
- b) zigonema
- c) konjugacija
- d) crossing over

38. Jedan od navedenih termina NE označava proces u gametogenezi:

- a) zigonema
- b) sinapsis
- c) monozomija
- d) crossing over

39. Hromozom sadrži dvije hromatide u:

- a) G1 fazi interfaze
- b) telofazi I mejotičke diobe
- c) telofazi II mejotičke diobe
- d) anafazi II mejotičke diobe

40. Hromozom se sastoji od jedne hromatide u:

- a) G1 fazi interfaze
- b) G2 fazi interfaze
- c) profazi mitoze
- d) metafazi mitoze

41. Hromozom se sastoji od jedne hromatide u:

- a) profazi I mejotičke diobe
- b) profazi II mejotičke diobe
- c) anafazi I mejotičke diobe
- d) anafazi II mejotičke diobe

42. Hromozom sadrži dvije hromatide u:

- a) metafazi II mejotičke diobe
- b) anafazi II mejotičke diobe
- c) telofazi II mejotičke diobe
- d) anafazi mitoze

43. Po završetku II mejotičke diobe jedan hromozom sadrži:

- a) jedan molekul DNK
- b) dva molekula DNK
- c) duplo veću količinu DNK nego prije I mejotičke diobe
- d) istu količinu DNK kao i prije I mejotičke diobe

- 44. Po završetku II mejotičke diobe:**
- a) jedan hromozom sadrži jednu hromatidu
 - b) jedan hromozom sadrži dvije hromatide
 - c) ćelija sadrži diploidan broj hromozoma
 - d) svaki hromozom sadrži dva molekula DNK
- 45. Po završetku I mejotičke diobe jedan hromozom sadrži:**
- a) jedan molekul DNK
 - b) dva molekula DNK
 - c) duplo veću količinu DNK nego pre I mejotičke diobe
 - d) istu količinu DNK kao i prije I mejotičke diobe
- 46. Po završetku I mejotičke diobe:**
- a) jedan hromozom sadrži jednu hromatidu
 - b) jedan hromozom sadrži dvije hromatide
 - c) ćelija sadrži diploidan broj hromozoma
 - d) svaki hromozom sadrži jedan molekul DNK
- 47. Po završetku I mejotičke diobe ćelija čovjeka sadrži:**
- a) 23 para homologih hromozoma
 - b) 46 hromozoma
 - c) 23 molekula DNK
 - d) 46 molekula DNK
- 48. Po završetku I mejotičke diobe ćelija čovjeka sadrži:**
- a) isti broj hromozoma i molekula DNK
 - b) duplo više molekula DNK od broja hromozoma
 - c) diploidan broj hromozoma
 - d) 23 molekula DNK
- 49. Po završetku II mejotičke diobe ćelija čovjeka sadrži:**
- a) 43 para homologih hromozoma
 - b) 46 hromozoma
 - c) 46 molekula DNK
 - d) isti broj hromozoma i molekula DNK
- 50. Isti broj hromozoma i molekula DNK sadrži ćelija u:**
- a) G1 fazi interfaze
 - b) G2 fazi interfaze
 - c) profazi mitoze
 - d) telofazi I mejotičke diobe
- 51. Broj hromatida odgovara broju hromozoma u ćeliji u toku:**
- a) S stadijuma interfaze
 - b) G2 stadijuma interfaze
 - c) metafaze mitoze
 - d) G1 stadijuma interfaze
- 52. Broj hromatida odgovara broju hromozoma u ćeliji u toku:**
- a) profaze I mejotičke diobe
 - b) profaze II mejotičke diobe
 - c) telofaze mitoze
 - d) telofaze I mejotičke diobe

53. Zaokružiti tačan iskaz:

- a) količina DNK i broj hromozoma isti su u profazi mitoze
- b) količina DNK i broj hromozoma isti su u telofazi mitoze
- c) količina DNK i broj hromozoma isti su na kraju I mejotičke diobe
- d) ćelija je diploidna na kraju I mejotičke diobe

54. Zaokružiti tačan iskaz:

- a) ćelija je diploidna na kraju telofaze mitoze
- b) ćelija je haploidna na kraju telofaze mitoze
- c) broj hromozoma je duplo veći u profazi nego u telofazi mitoze
- d) broj hromozoma je duplo manji na kraju telofaze mitoze

55. Zaokružiti NETAČAN iskaz:

- a) broj hromozoma u ćeliji čovjeka na početku mitoze je 46
- b) broj hromozoma u ćeliji čovjeka na kraju mitoze je 46
- c) broj hromozoma u ćeliji čovjeka na kraju I mejotičke diobe je 46
- d) broj hromozoma u ćeliji čovjeka na kraju I mejotičke diobe je 23

56. Tokom mitoze dolazi do:

- a) dupliranja broja hromozoma
- b) dupliranja količine DNK
- c) dupliranja centriola
- d) sinteze histona

57. Tokom interfaze dolazi do:

- a) dupliranja količine DNK
- b) dupliranja centriola
- c) diobe centromere
- d) resorpcije membrane jedra

58. Zaokružiti tačan odgovor:

- a) tokom mitoze sparuju se homologni hromozomi
- b) u profazi mitoze dolazi do crossing overa
- c) u profazi I mejotičke diobe dolazi do sparivanja homolognih hromozoma
- d) u anafazi I mejotičke diobe dolazi do razdvajanja hromatida

59. Okružiti tačnu rečenicu:

- a) broj hromozoma u zreloj polnoj ćeliji čovjeka je 46
- b) broj hromozoma zreloj polnoj ćeliji čovjeka je 23
- c) broj hromozoma u somatskoj ćeliji čovjeka je 23
- d) broj hromozoma u somatskim ćelijama je haploidan

60. U bespolno razmnožavanje spada:

- a) prosta dioba
- b) spajanje gameta
- c) razmjena dijelova DNK
- d) formiranje izogameta

61. U polno razmnožavanje spada:

- a) pupljenje
- b) dioba
- c) obrazovanje gemula
- d) razmnožavanje pomoću gameta

62. Hermafroditi su organizmi koji:

- a) se razmnožavaju partenogenetski
- b) imaju i ovarijalno i testikularno tkivo
- c) rađaju neplodno potomstvo
- d) nijedan odgovor nije tačan

63. U sjemenim kanalićima testisa NE nalaze se:

- a) Sertolijeve ćelije
- b) spermatogonije
- c) spermatocite
- d) folikularne ćelije

64. Razmjena genetičkog materijala (crossing over) dešava se u:

- a) mitozu
- b) pahitenu
- c) diplotenu
- d) anafazu

65. Hijazme se uočavaju u:

- a) diplotenu
- b) zigotenu
- c) leptotenu
- d) anafazu

66. Homologi hromozomi se razdvajaju u:

- a) profazi mitoze
- b) profazi I mejotičke diobe
- c) anafazi mitoze
- d) anafazi I mejotičke diobe

67. Homologi hromozomi se sparuju u:

- a) profazi mitoze
- b) profazi I mejotičke diobe
- c) anafazi mitoze
- d) anafazi I mejotičke diobe

68. Homologi hromozomi se sparuju u:

- a) leptotenu
- b) zigotenu
- c) diplotenu
- d) dijakinezisu

69. Spermatoide nastaju na kraju:

- a) profaze I mejotičke diobe
- b) profaze II mejotičke diobe
- c) telofaze I mejotičke diobe
- d) telofaze II mejotičke diobe

70. Sekundarne spermatocite nastaju na kraju:

- a) profaze I mejotičke diobe
- b) profaze II mejotičke diobe
- c) telofaze I mejotičke diobe
- d) telofaze II mejotičke diobe

71. Transformacija spermatida u spermatozoide dešava se tokom:

- a) spermiogeneze
- b) mitotičkih dioba
- c) I mejotičke diobe
- d) II mejotičke diobe

72. Zaokružiti NETAČAN odgovor:

- a) spermatozoid se kreće ka jajnoj ćeliji
- b) spermatozoid unosi pronukleus u jajnu ćeliju
- c) spermatozoid unosi diploidan broj hromozoma u jajnu ćeliju
- d) kontakt sa spermatozoidom aktivira jajnu ćeliju

73. Jajna ćelija kičmenjaka sposobna je za oplodjenje u stadijumu:

- a) metafaze I mejotičke diobe
- b) po završetku I mejotičke diobe
- c) po završetku II mejotičke diobe
- d) u metafazi II mejotičke diobe

74. Zaokruži tačnu rečenicu:

- a) spermatozoidi su funkcionalni po izlasku iz polnih žlijezda
- b) sazrijevanje spermatozoida odigrava se u epididimisu
- c) broj hromozoma se mijenja tokom spermiogeneze
- d) rep spermatozoida sadrži centriole

75. Zaokruži NETAČAN odgovor:

- a) akrozom spermatozoida sadrži enzime za razlaganje opne jajne ćelije
- b) pokretanje spermatozoida obezbjeđuju mitohondrije u repu
- c) pokretanje spermatozoida obezbjeđuju enzimi u akrozomu
- d) glava spermatozoida sadrži jedro

76. Zaokruži tačnu rečenicu:

- a) po oplodjenju dolazi do sinteze DNK
- b) do sinteze DNK dolazi posle prve mitotičke diobe zigota
- c) broj hromozoma u zigotu je haploidan
- d) jajna ćelija je diploidna

77. Pokretljivost spermatozoida obezbjeđuju:

- a) jedro
- b) mitohondrije
- c) akrozom
- d) centriole

78. Ogonije nastaju:

- a) mitotičkim diobama
- b) poslije I mejotičke diobe
- c) poslije II mejotičke diobe
- d) poslije prskanja Grafovog folikula

79. Buduće jajne ćelije kod ženskog novorođenčeta se nalaze na stupnju:

- a) oogonija
- b) ootida
- c) diplotena
- d) sekundarnih oocita

80. Broj oocita od rođenja do kraja reproduktivnog perioda se:

- a) uvećava nekoliko puta
- b) neznatno uvećava
- c) smanjuje nekoliko puta
- d) neznatno smanjuje

81. Na rast folikula u jajniku djeluje:

- a) luteinizirajući hormon
- b) hormon žutog tijela
- c) prolaktin
- d) folikulostimulirajući hormon

82. Oplođenje kod čovjeka se odigrava u:

- a) materici
- b) jajniku
- c) jajovodu
- d) vagini

83. Ciklično sazrijevanje gameta postoji kod:

- a) ženskog pola
- b) muškog pola
- c) i ženskog i muškog pola
- d) ni kod jednog pola

84. Zaokruži tačnu rečenicu:

- a) na kraju II mejotičke diobe nastaju 4 funkcionalne jajne ćelije
- b) na kraju II mejotičke diobe nastaje jedna funkcionalna jajna ćelija
- c) na kraju II mejotičke diobe nastaje jedna funkcionalna spermatida
- d) na kraju II mejotičke diobe nastaju 4 funkcionalna spermatozoida

85. Zaokruži NETAČAN iskaz:

- a) tokom brazdanja veličina embriona se ne mijenja
- b) blastulu oblaže blastoderm
- c) blastocel je duplja gastrule
- d) blastocel je duplja blastule

86. Klicini listovi se obrazuju na stupnju:

- a) morule
- b) blastule
- c) gastrule
- d) neurule

87. Od ektoderma se obrazuje:

- a) nervni sistem
- b) sistem krvnih sudova
- c) srce
- d) skelet

88. Od mezoderma se formira:

- a) nervni sistem
- b) crijevni sistem
- c) mišićni sistem
- d) jetra

89. Od endoderma se formira:

- a) crijevni sistem
- b) koža
- c) urinarni trakt
- d) rožnjača

90. Jaja sa malom količinom žumanceta nazivaju se:

- a) telolecitna
- b) oligolecitna
- c) centrolecitna
- d) izolecitna

91. Kod telolecitnih jajnih ćelija žumance je:

- a) u centru jajne ćelije
- b) ravnomjerno raspoređeno u jajnoj ćeliji
- c) na jednom polu jajne ćelije
- d) odsutno

92. Zaokruži NETAČNU rečenicu:

- a) brazdanje zavisi od količine žumanceta
- b) brazdanje ne zavisi od veličine jajne ćelije
- c) žumance se obrazuje tokom vitelogeneze
- d) brazdanje zavisi od veličine jajne ćelije

93. Sazrijevanje spermatozoida odvija se u:

- a) kanalićima epididimisa i ženskom reproduktivnom traktu
- b) sjemenim kanalićima
- c) testisu
- d) tokom spermiogeneze

94. Tokom brazdanja:

- a) raste embrion
- b) mijenja se oblik embriona
- c) ne raste i ne mijenja se oblik embriona
- d) ne mijenja se odnos jedra i citoplazme

95. Holoblastička jajna ćelija:

- a) nepotpuno se brazda
- b) cijela se brazda
- c) brazda se samo u centralnom dijelu
- d) brazda se samo površinski

96. Brazdanje NE MOŽE da bude:

- a) centrolecitno
- b) spiralno
- c) radijalno
- d) bilateralno

97. Jajna ćelija NE MOŽE da bude:

- a) oligolecitna
- b) centrolecitna
- c) radijalna
- d) meroblastička

98. Jajna ćelija može da bude:

- a) holoblastička
- b) radijalna
- c) spiralna
- d) bilateralna

99. Kad svaka blastomera gornjeg sloja leži na odgovarajućoj blastomeri donjeg sloja to je:

- a) spiralno brazdanje
- b) bilateralno brazdanje
- c) radijalno brazdanje
- d) meroblastičko brazdanje

100. Žumance:

- a) ne utiče na brazdanje
- b) usporava ili inhibira brazdanje
- c) ubrzava brazdanje
- d) u različitim stupnjevima razvića različito djeluje na brazdanje

101. Zaokruži tačnu rečenicu:

- a) blastocel je uvijek centralno postavljen
- b) blastocel može biti ekscentrično postavljen
- c) blastocel je sloj ćelija koji obrazuje blastulu
- d) blastocel je otvor za komunikaciju sa spoljnom sredinom

102. Blastopor je:

- a) otvor preko koga blastula komunicira sa spoljnom sredinom
- b) otvor preko koga gastrula komunicira sa spoljnom sredinom
- c) duplja koja se formira u blastuli
- d) duplja koja se formira u gastruli

103. Gastrocel je:

- a) otvor koji se formira na blastuli
- b) otvor koji se formira na gastruli
- c) duplja blastule
- d) duplja gastrule

104. Gastrula:

- a) ima jedan klicin list
- b) nema klicine listove
- c) ima tri klicina lista
- d) ima četiri klicina lista

105. Blastodisk je:

- a) blastula ptica
- b) dio blastule oko blastopora
- c) jedan od klicinih listova
- d) blastula insekata

106. Najveću količinu žumanceta imaju jajne ćelije:

- a) sisara
- b) insekata
- c) gmizavaca
- d) vodozemaca

107. Gastrocel sisara ovičen je ćelijama:

- a) ektoderma
- b) blastoderma
- c) mezoderma
- d) endoderma

108. Zaokružiti NETAČNU rečenicu:

- a) prelaz iz nediferenciranog u diferencirano stanje ćelije je skokovit
- b) citodiferencijacija je proces sticanja biohemijskih i morfoloških karakteristika ćelije
- c) citodiferencijaciju prate morfogenetske aktivnosti ćelije
- d) pri kraju citodiferencijacije ćelije dobijaju određeni fenotip

109. Pupčana vrpca sadrži:

- a) ektoderm i krvne sudove
- b) dvostruki sloj mezoderma
- c) endoderm i krvne sudove
- d) ektoderm, mezoderm, endoderm i krvne sudove

110. U ekstraembrionalne zavoje spadaju:

- a) amnion i horion
- b) žumancetna kesa
- c) alantois
- d) sve navedene adaptacije

111. Prvi embrionalni zavoj oko embriona je:

- a) horion
- b) amnion
- c) alantois
- d) žumancetna kesa

112. Amnion se sastoji od:

- a) ektoderma i mezoderma
- b) ektoderma
- c) endoderma
- d) mezoderma i endoderma

113. Amnion sadrži:

- a) endoderm na unutrašnjoj strani i mezoderm spolja
- b) mezoderm na unutrašnjoj strani i ektoderm spolja
- c) ektoderm na unutrašnjoj strani i mezoderm spolja
- d) endoderm na unutrašnjoj strani i ektoderm spolja

114. Horion se sastoji od:

- a) endoderma
- b) mezoderma
- c) ektoderma i mezoderma
- d) mezoderma i endoderma

115. Duplja između amniona i horiona se zove:

- a) amnionska duplja
- b) horionska duplja
- c) žumancetna kesa
- d) ekstraembrionalni celom

116. Uloga amniona je:

- a) u ishrani embriona
- b) u disanju embriona
- c) u zaštiti embriona
- d) u izlučivanju

117. Uloga alantoisa je u:

- a) otklanjanju štetnih produkata i obezbjeđivanju kiseonika
- b) zaštiti od isušivanja
- c) mehaničkoj zaštiti
- d) ishrani embriona

118. Placenta postoji kod:

- a) vodozemaca
- b) gmizavaca
- c) tunikata
- d) ptica

119. Placenta NE postoji kod:

- a) nekih riba
- b) tunikata
- c) placentalnih sisara
- d) gmizavaca

120. Horiovitelinska placenta postoji kod:

- a) nekih torbara
- b) primata
- c) bubojeda
- d) zvijeri

121. Zaokruži tačnu rečenicu:

- a) svinje imaju horiovitelinski tip placente
- b) svinje imaju difuzni tip placente
- c) zvijeri imaju kotiledonarnu placentu
- d) kod čovjeka postoji zonalna placenta

122. Kod čovjeka postoji:

- a) diskoidalna placenta
- b) bidiskoidalna placenta
- c) kotiledonarna placenta
- d) zonalna placenta

123. Zaokruži tačnu rečenicu:

- a) kod kotiledonarne placente resice su po cijeloj površini horiona
- b) kod difuzne placente resice su u grupama
- c) kod kotiledonarne placente resice su u grupama
- d) kod difuzne placente resice su samo na jednoj strani horiona

124. Zaokruži tip placente gdje dijelovi placente ulaze direktno u zid materice:

- a) adecidualna
- b) zonalna
- c) decidualna
- d) difuzna

125. Zaokruži tačnu rečenicu:

- a) resice se razvijaju na površini materice
- b) kod svih tipova placente resice su na cijeloj površini horiona
- c) kod kotiledonarne placente resice su u grupama
- d) kod svinje placenta ima oblik diska

126. Od trećeg moždanog proširenja obrazuje se:

- a) veliki mozak
- b) srednji mozak
- c) međumozak
- d) mali mozak i produžena moždina

127. Treća moždana komora nalazi se u:

- a) velikom mozgu
- b) međumozgu
- c) malom mozgu
- d) produženoj moždini

128. U obrazovanju hipofize učestvuje:

- a) druga moždana komora
- b) treća moždana komora
- c) međumozak
- d) mali mozak

129. Od epidermisa se NE razvija:

- a) gusteruća
- b) rožnjača
- c) sočivo
- d) omotač usne duplje

130. Od epidermisa se razvija:

- a) kičmena moždina
- b) dijelovi mozga
- c) rožnjača
- d) jetra

131. Od endoderma nastaju:

- a) čula
- b) pankreas i jetra
- c) kožne žlijezde
- d) mišići

132. Od mezoderma nastaju:

- a) crijeva
- b) kožne žlijezde
- c) pluća
- d) testisi

133. Zaokruži NETAČNU rečenicu:

- a) Langerhansova ostrvca nalaze se u pankreasu
- b) postoji pet moždanih komora
- c) Grafov folikul se razvija u ovarijumu
- d) žuč i sekreti pankreasa dopijevaju zajedno u crijevo

134. Zaokruži tačnu rečenicu:

- a) folikuli se formiraju između sjemenih kanalića
- b) ćelije odgovorne za endokrinu funkciju testisa nalaze se u sjemenim kanalićima
- c) oocite se nalaze u folikulima
- d) kod ptica ne postoji izvodni kanal spermatozoida

135. Kod adultnog organizma ćelije gube sposobnost proliferacije u:

- a) srcu
- b) mozgu
- c) bubregu
- d) jetri

136. Epimorfoza je:

- a) prelaz iz jednog u drugi stadijum razvića nekih životinja
- b) vrsta metamorfoze
- c) vrsta regeneracije
- d) regeneracija kod dupljara

137. Od epidermisa u procesu organogeneze NE NASTAJU:

- a) očno sočivo
- b) sudovnjača
- c) rožnjača
- d) neke ganglije

138. Koji od navedenih pojmova NIJE karakterističan za gastrulu amfioksusa:

- a) blastoporus
- b) blastoderm
- c) ektoderm
- d) endoderm

139. Pod ovulacijom se podrazumijeva:

- a) sazrijevanje I oocite
- b) prskanje folikula i izlazak II oocite
- c) stvaranje jajne ćelije
- d) sazrijevanje ovarijalnog folikula

140. Hipofiza luči:

- a) sekretin
- b) mineralokortikoidi
- c) insulin
- d) prolaktin

141. Trijodtironin se sintetiše u:

- a) zadnjem režnju hipofize
- b) štitnoj žlijezdi
- c) prednjem režnju hipofize
- d) srži nadbubrega

142. U kojoj je od navedenih placenti placentalna barijera najtanja:

- a) u endoteliohorijalnoj placenti
- b) u hemohorijalnoj placenti
- c) u epiteliokhorijalnoj placenti
- d) placentalna barijera je uvijek iste debljine

143. Koji od navedenih dijelova embriona NE POTIČU od mezoderma:

- a) krvni sudovi
- b) skelet
- c) polne žlijezde
- d) polne ćelije

144. U kojim od navedenih embrionalnih zavoja učestvuje endoderm:

- a) žumancetna kesa
- b) horion
- c) amnion
- d) u svim navedenim adaptacijama

145. Implantacija embriona sisara se vrši u:

- a) grliču materice
- b) jajniku
- c) materici
- d) jajovodu

146. U jajniku se vrši:

- a) sazrijevanje folikula, lučenje steroidnih hormona i sazrijevanje oocita do ootida
- b) sazrijevanje folikula, sazrijevanje jajne ćelije (do II oocite) i lučenje steroidnih hormona
- c) sazrijevanje Sertolijevih ćelija, lučenje steroidnih hormona i sazrijevanje oocita do I oocita
- d) nijedan odgovor nije sasvim tačan

147. Estrogen je hormon:

- a) jajne ćelije
- b) ovojnice jajnika
- c) ćelija folikula jajnika
- d) koji luče svi ćelijski elementi jajnika

148. Koji se tip jajnih ćelija brazda površinski:

- a) telolecitne
- b) centrolecitne
- c) oligolecitne
- d) izolecitne

149. Obrazovanje gemula je tip bespolnog razmnožavanja koji se susreće kod:

- a) vodozemaca
- b) ameba
- c) puževa
- d) sunđera

150. Sve navedene rečenice su tačne OSIM jedne:

- a) Žumance nastaje u periodu vitelogeneze.
- b) Glavnu rezervnu materiju žumanceta čine ugljeni hidrati.
- c) Različite vrste organizama razlikuju se po količini žumanceta u jajnoj ćeliji.
- d) Žumance predstavlja glavnu rezervu materija u jajnoj ćeliji.

151. Izolescitne jajne ćelije imaju:

- a) bodljokošci i vodozemci
- b) amfioksus i vodozemci
- c) bodljokošci i amfioksus
- d) ribe i vodozemci

152. Koje su od navedenih ćelija najmanje diferencirane:

- a) spermatocite
- b) spermatide
- c) spermatozoidi
- d) spermatogonije

153. Koje od navedenih ćelija neprekidno proizvode nove polne ćelije:

- a) Sertolijeve ćelije
- b) spermatide
- c) spermatogonije
- d) spermatocite

154. Blastura sisara se naziva:

- a) blastocit
- b) blastoderm
- c) blastocel
- d) blastodisk

155. Obrazovanje krvnih elemenata tokom embriogeneze odigrava se:

- a) u žumancetnoj kesi, a zatim u koštanoj srži
- b) počinje u zidu žumancetne kese, zatim u jetri, pa u koštanoj srži
- c) u koštanoj srži
- d) u jetri i koštanoj srži

156. Tokom diferencijacije, koje od navedenih pluripotentnih ćelija mogu da daju krvne elemente:

- a) ćelije mezoderma
- b) ćelije ektoderma
- c) ćelije endoderma
- d) sve navedene ćelije

157. Partenogeneza se kao tip razmnožavanja sreće kod:

- a) bičara i dupljara
- b) hidre i metilja
- c) puževa i planarija
- d) insekata i valjkastih crva

158. Kako se naziva interakcija između krova arhenterona i neuroektoderma:

- a) aksijalni gradijent
- b) epibolija
- c) primarna indukcija
- d) sekundarna indukcija

- 159. Proces sticanja specifičnih biohemijskih i morfoloških svojstava ćelija predstavlja:**
- a) totipotentnost
 - b) citodiferencijaciju
 - c) morfogenezu
 - d) svi odgovori su tačni
- 160. Meroblastičke jajne ćelije:**
- a) brazdaju se u potpunosti
 - b) brazdaju se na animalnom polu
 - c) brazdaju se na vegetativnom polu
 - d) ne brazdaju se uopšte
- 161. Otvor preko koga primarno crijevo komunicira sa spoljašnjom sredinom naziva se:**
- a) gastrocel
 - b) arhenteron
 - c) blastopor
 - d) blastocel
- 162. Gastrocel predstavlja:**
- a) primarnu tjelesnu duplju
 - b) primarno crijevo
 - c) sekundarnu tjelesnu duplju
 - d) otvor na primarnom crijevu
- 163. Rana gastrula sadrži:**
- a) ćelije endoderma
 - b) ćelije ektoderma
 - c) ćelije iz kojih nastaje mezoderm
 - d) sve navedene ćelije
- 164. Primitivna traka sisara odgovara jednoj od navedenih embrionalnih tvorevina nižih organizama:**
- a) blastoporu
 - b) blastodermu
 - c) ektodermu
 - d) endodermu
- 165. Primitivna brazda je embrionalna tvorevina koja:**
- a) nastaje u primitivnoj traci
 - b) završava se Hensenovim čvorom
 - c) odgovara blastoporu
 - d) sve navedeno je tačno
- 166. Nakon oplodjenja u jajnoj ćeliji dolazi do:**
- a) aktivacije sinteze proteina
 - b) sinteze DNK
 - c) aktivacije transportnog sistema membrane
 - d) svih navedenih procesa

167. Nadoknada nedostajućeg dijela se naziva:

- a) epimorfoza
- b) morfolaksis
- c) amfimiksis
- d) heteromorfoza

168. Regeneracija putem reorganizacije ćelija u novu cjelinu se naziva:

- a) epimorfoza
- b) morfolaksis
- c) amfimiksis
- d) heteromorfoza

169. Ovulacija se odigrava:

- a) u toku embrionalnog razvića
- b) odmah nakon rođenja
- c) u pubertetu
- d) u svim navedenim periodima

170. Pupčana vrpca sadrži:

- a) krvne sudove
- b) germinativne polne ćelije
- c) duplju žumancetne kese
- d) duplju crijeva

171. Škrge larvi vodozemaca potiču od:

- a) ektoderma
- b) endoderma
- c) mezoderma
- d) endoderma i mezoderma

172. Spermotide u odnosu na tjelesne ćelije u G2 fazi imaju:

- a) istu količinu DNK
- b) upola manju količinu DNK
- c) dvostruko veću količinu DNK
- d) četiri puta manju količinu DNK

173. Embrionalni zavoji (amnion, horion, alantois) su karakteristični za:

- a) sve kičmenjake
- b) vodozemce, gmizavce i sisare
- c) sve hordate
- d) gmizavce, ptice i sisare

174. Embrionalne indukcije počinju u:

- a) moruli
- b) blastuli
- c) gastruli
- d) neuruli

175. Endotelio-horijalna placenta je razvijena kod:

- a) torbara
- b) kopitara
- c) bubojeda
- d) zvijeri

176. Hemo-horijalna placenta se nalazi kod:

- a) kopitara
- b) zvijeri
- c) torbara
- d) primata

177. Epitelio-horijalna placenta je razvijena kod:

- a) zvijeri i kopitara
- b) torbara i kopitara
- c) bubojeda i torbara
- d) primata

178. Zid ekstraembrionalnog celoma čini:

- a) endoderm
- b) ektoderm
- c) mezoderm
- d) sva tri klicina lista

179. Primitivna traka koja odgovara blastoporu nalazi se kod:

- a) žaba i riba
- b) ptica i sisara
- c) gmizavaca i žaba
- d) kod svih navedenih organizama

180. Neurula se javlja kod:

- a) kišne gliste
- b) insekata
- c) žabe
- d) morske zvijezde

OSNOVI MOLEKULARNE BIOLOGIJE

1. Samo jedna od navedenih osobina molekula DNK NIJE tačno navedena:

- a) DNK nema sposobnost promjene strukture i funkcije
- b) DNK prenosi genetičke informacije
- c) DNK ima sposobnost samoreprodukcije
- d) DNK molekula ima helikoidnu strukturu

2. Razlike među pojedinim molekulima DNK zasnivaju se na razlikama:

- a) samo u broju i redosljedu purinskih baza
- b) samo u broju i redosljedu pirimidinskih baza
- c) u broju i redosljedu dezoksiribonukleotida
- d) u broju i redosljedu ribonukleotida

3. Koje od navedenih azotnih baza ulaze u sastav DNK:

- 1. adenin
 - 2. uracil
 - 3. timin
 - 4. citozin
- a) 1. 2. 3. 4.
 - b) 1. 2. 3.
 - c) 1. 3. 4.
 - d) 2. 3.

4. Međusobno komplementarne azotne baze u dvolančanoj DNK su:

- | | |
|---------------------|----------|
| 1. adenin i timin | a) 1. 2. |
| 2. timin i uracil | b) 1. 3. |
| 3. citozin i guanin | c) 3. 4. |
| 4. adenin i uracil | d) 1. 3. |

5. Genetička informacija sastoji se u:

- a) redosljedu aminokiselina
- b) redosljedu ribonukleotida
- c) redosljedu dezoksiribonukleotida
- d) redosljedu pentoza

6. Koliko lanaca DNK sadrži metafazni hromozom:

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

7. U kojoj se podfazi ćelijskog ciklusa obavlja replikacija molekula DNK:

- a) G₀
- b) G₁
- c) S
- d) G₂

8. Dokaz o polukonzervativnom načinu replikacije DNK dobijen je gajenjem *E. coli* u medijumu koji je sadržao izotope:

- a) azota
- b) fosfora
- c) ugljenika
- d) vodonika

9. Spojite enzime sa njihovom funkcijom:

- | | |
|---------------|--|
| a) nukleaza | 1. povezuje nukleotide u lanac |
| b) ligaza | 2. siječe fosfodiesterску vezu između dva nukleotida |
| c) polimeraza | 3. spaja fragmente DNK |
| d) primaze | 4. otpočinje replikaciju |

10. Svi navodi koji se odnose na replikaciju molekula DNK kod eukariota su tačni, OSIM jednog:

- a) dva roditeljska lanca se raspliću i stvaraju Y formaciju
- b) replikacija počinje na samom kraju molekula DNK
- c) replikacija je uvijek bidirekciona
- d) replikacija započinje na više mjesta

11. DNK polimeraza III obavlja sve OSIM jedne navedene funkcije:

- a) započinje proces replikacije
- b) povezuje nukleotide u 5' - 3' pravcu
- c) isjeca u 3' - 5' pravcu pogrešno vezane nukleotide
- d) započinje polimerizaciju dezoksiribonukleotida

12. Replikacija molekula DNK kod prokariota:

- a) započinje na više mjesta u molekulu DNK
- b) odvija se u jednom pravcu
- c) obavlja se u interfazi
- d) uvijek je bidirekciona

13. Primaza je enzim koji:

- a) započinje sintezu novog lanca DNK
- b) polimerizuje početne dezoksiribonukleotide
- c) koriguje greške u novosintetisanom lancu
- d) popunjava praznine u novosintetisanom lancu

14. Koji od navedenih enzima započinje sintezu novog lanca DNK u toku replikacije:

- a) DNK polimeraza I
- b) DNK polimeraza II
- c) DNK polimeraza III
- d) RNK polimeraza - primaza

15. U kojoj se fazi ćelijskog ciklusa obavlja replikacija DNK kod eukariota:

- a) interfazi
- b) metafazi
- c) anafazi
- d) telofazi

16. Koji od navedenih enzima NE UČESTVUJE u replikaciji DNK:

- a) DNK polimeraza I
- b) hidrolaza
- c) DNK polimeraza III
- d) ligaza

17. Koji enzim povezuje dijelove novosintetisanog lanca DNK:

- a) DNK polimeraza II
- b) RNK polimeraza
- c) nukleaza
- d) ligaza

18. Kako nastaju novi lanci pri replikaciji DNK:

- a) sintetišu se u pravcu odvijanja starih lanaca
- b) jedan lanac se sintetiše u pravcu odvijanja starih lanaca, a drugi u suprotnom pravcu
- c) novi lanci se sintetišu u pravcu suprotnom od odvijanja starih lanaca
- d) pravac sinteze novih lanaca zavisi od redosljedja nukleotida

19. Primaza je:

- a) RNK polimeraza koja otpočinje replikaciju DNK
- b) DNK polimeraza koja otpočinje replikaciju DNK
- c) enzim koji otpočinje sintezu proteina
- d) enzim koji otpočinje transkripciju DNK

20. Kratki lanac RNK kojim započinje replikacija, kasnije otklanja enzim:

- a) DNK polimeraza I
- b) DNK polimeraza II
- c) DNK polimeraza III
- d) primaza

21. Koji je navod tačan:

- a) između procesa replikacije i transkripcije nema razlike
- b) pri replikaciji se koristi samo jedan od lanaca DNK
- c) pri transkripciji jednog gena koriste se oba lanca DNK
- d) oba lanca DNK služe kao matrice za replikaciju

22. Primarni produkti gena su (zaokružiti NETAČAN odgovor):

- a) polipeptidi
- b) tRNK
- c) rRNK
- d) iRNK

23. Primarni produkti gena su:

- a) aminokiseline
- b) ribonukleotidi
- c) polipeptidi
- d) ribonukleinske kiseline

24. Genetička informacija o vrsti proteina koji ćelija treba da sintetiše nalazi se u:

- a) redosljedu nukleotida DNK
- b) redosljedu nukleotida tRNK
- c) redosljedu nukleotida rRNK
- d) redosljedu aminokiselina polipeptida

25. U procesu transkripcije nastaje:

- 1. informaciona RNK
 - 2. transportna RNK
 - 3. ribozomska RNK
 - 4. polipeptidi
- a) 1.
 - b) 1. 2.
 - c) 1. 2. 3.
 - d) 1. 2. 3. 4.

26. U procesu transkripcije nastaje:

- a) iRNK
- b) tRNK
- c) rRNK
- d) sva tri tipa RNK

27. Struktura proteina zavisi od redosljeda:

- 1. nukleotida u DNK
 - 2. nukleotida u iRNK
 - 3. nukleotida u rRNK
 - 4. aminokiselina u polipeptidu
- a) 1.
 - b) 1. 2.
 - c) 1. 2. 4.
 - d) 1. 2. 3. 4.

28. Proces translacije podrazumjeva prevođenje:

- a) informacije sadržane u redosljedu nukleotida DNK u redosljed aminokiselina u polipeptidu
- b) redosljeda dezoksiribonukleotida u redosljed ribonukleotida
- c) redosljeda nukleotida iRNK u redosljed aminokiselina u polipeptidu
- d) polipeptida u funkcionalni protein

29. Koji od navedenih gena NE ULAZE u sastav laktoznog operona:

- a) regulator
- b) promotor
- c) operator
- d) strukturni geni za konstitutivne enzime

30. Položaj jedne amino kiseline u polipeptidnom lancu određuje:

- a) jedan nukleotid
- b) dva nukleotida
- c) tri nukleotida
- d) četiri nukleotida

31. Kodoni se nalaze u:

- a) iRNK
- b) rRNK
- c) tRNK
- d) svim tipovima RNK

32. Genetički kod ili genetičku šifru nosi:

- a) DNK
- b) iRNK
- c) rRNK
- d) tRNK

33. Antikodon je dio:

- a) DNK
- b) iRNK
- c) rRNK
- d) tRNK

34. Antikodon je:

- a) nukleotid za koji se vezuje amino kiselina na iRNK
- b) triplet nukleotida za koji se vezuje amino kiselina na tRNK
- c) triplet nukleotida za koji se vezuje amino kiselina na iRNK
- d) triplet nukleotida na tRNK koji je komplementaran kodonu na iRNK

35. Koliko različitih tripleta nukleotida mogu da formiraju četiri različita nukleotida:

- a) 16
- b) 22
- c) 46
- d) 64

36. Koliko različitih tripleta nukleotida mogu da formiraju četiri različita nukleotida:

- a) samo jedan kodon
- b) samo dva kodona
- c) više kodona
- d) zavisi od aminokiseline

37. U čemu je razlika između DNK i RNK molekula:

- 1. u šećeru
 - 2. u tipu purinskih baza
 - 3. u tipu pirimidinskih baza
 - 4. u broju lanaca u molekulu
- a) 1. 2. 3.
 - b) 1. 3. 4.
 - c) 2. 3. 4.
 - d) 1. 2. 4.

38. Koja azotna baza nikada ne ulazi u sastav ribonukleotida:

- a) adenin
- b) guanin
- c) timin
- d) citozin

39. Koja azotna baza nije nikada prisutna u dezoksiribonukleotidima:

- a) adenin
- b) guanin
- c) uracil
- d) citozin

40. Koliko polinukletidnih lanaca DNK sadrži jedna somatska ćelija čovjeka u metafazi:

- a) 23
- b) 46
- c) 92
- d) 184

41. Koliko polinukleotidnih lanaca DNK sadrži jedna somatska ćelija čovjeka u G1 podfazi interfaze:

- a) 23
- b) 46
- c) 92
- d) 184

42. Koliko polinukleotidnih lanaca DNK sadrži jedna zrela polna ćelija čovjeka:

- a) 23
- b) 46
- c) 92
- d) 184

43. Skeletni dio molekula DNK čine:

- a) šećer i azotna baza
- b) šećer i fosfatna grupa
- c) fosfatne grupe međusobno povezane fosfodiesterkim vezama
- d) azotne baze povezane vodoničnim vezama

44. Nukleotidi koji grade DNK sadrže molekul šećera koji je:

- 1. pentoza
 - 2. heksoza
 - 3. riboza
 - 4. dezoksiriboza
- a) 1. 2. 3.
 - b) 2. 4.
 - c) 1. 4.
 - d) 2. 3.

45. Nukleotidi koji ulaze u sastav lanca RNK sadrže šećer:

- 1. heksozu
 - 2. pentozu
 - 3. ribozu
 - 4. dezoksiribozu
- a) 1. 3.
 - b) 1. 4.
 - c) 2. 3.
 - d) 2. 4.

46. Pod epigenezom podrazumjevamo:

- a) razviće organizma pomoću već prisutnih struktura u jajnoj ćeliji
- b) djelovanje različitih gena u jednoj ćeliji
- c) djelovanje istog gena na različite načine
- d) djelovanje različitih gena u različita vremena i na različitim mjestima

47. Osnovna jedinica građe DNK je:

- a) nukleotid
- b) nukleozid
- c) nukleolus
- d) nukleoid

48. Promjene genetičke osnove na nivou nukleotida nazivaju se:

- a) modifikacije
- b) plejotropije
- c) genske mutacije
- d) epistaza

49. U toku razvića na gensku aktivnost utiču:

- a) vlažnost
- b) hrana
- c) kiselost sredine
- d) svi navedeni faktori

50. U toku embriogeneze, program razvića određenog fenotipa se ostvaruje:

- a) pod kontrolom genotipa
- b) uzajamnim djelovanjem gena i faktora sredine
- c) stalnim uticajem brojnih činilaca sredine
- d) preformacijom

51. Na koje od navedenih svojstava znatno utiču činioci sredine:

- a) veličinu tijela
- b) broj zuba
- c) boja očiju
- d) broj kičmenih pršljenova

52. Na koje od navedenih svojstava malo utiču faktori sredine:

- a) oblik nekog dijela tijela
- b) veličina tijela
- c) boja očiju
- d) brzina razvića

53. Koje je od navedenih svojstava kvantitativno svojstvo:

- a) broj prstiju
- b) broj zuba
- c) broj kičmenih pršljenova
- d) oblik nekog dijela tijela

54. Koje je od navedenih svojstava kvalitativno svojstvo:

- a) veličina tijela
- b) brzina razvića
- c) broj zuba
- d) boja kože

55. Među sljedećim navodima samo jedan je tačan:

- a) lanci DNK se razdvajaju na temperaturi od oko 50 C
- b) lanci DNK se ponovo spajaju na temperaturi od oko 100 C
- c) lanci DNK različitih vrsta organizama mogu da hibridizuju
- d) čak i kod udaljenih vrsta DNK lanci većim dijelom hibridizuju

- 56. Stepen genetičke sličnosti među pojedinim grupama organizama može se utvrditi:**
- a) inbridingom
 - b) samo u toku embrionalnog života
 - c) hibridizacijom DNK
 - d) svi navodi su tačni
- 57. Fragmente različitih DNK koje želimo da rekombinujemo dobijamo djelovanjem:**
- a) ligaza
 - b) restrikcionih enzima
 - c) egzonukleaza
 - d) DNK polimeraza
- 58. Rekombinantna DNK:**
- a) čini osnovu genetičkog inženjerstva
 - b) dobija se kombinovanjem gena različitih organizama
 - c) dobija se kombinacijom različitih DNK
 - d) svi navodi su tačni
- 59. Genetičkim inženjerstvom mogu se dobiti:**
- a) hormoni
 - b) enzimi
 - c) vakcine
 - d) sve navedeno
- 60. Genetičkim inženjerstvom može se dobiti:**
- a) hormon rasta
 - b) insulin
 - c) ulje za gorivo
 - d) svi navodi su tačni
- 61. Koji od navedenih biološki aktivnih molekula, NE MOŽEMO dobiti genetičkim inženjerstvom:**
- a) hormon rasta
 - b) ulje za gorivo
 - c) estrogen
 - d) interferon
- 62. U procesu replikacije DNK udvaja se:**
- a) jedan lanac DNK
 - b) oba lanca DNK
 - c) djelimično jedan i potpuno drugi lanac DNK
 - d) dio DNK koji sadrži informaciju za protein
- 63. Informaciona RNK za određeni protein se prepisuje na:**
- a) jednom od lanaca DNK
 - b) oba lanca DNK
 - c) naizmjenično na jednom i drugom lancu DNK
 - d) svi navodi su tačni
- 64. Koji od navedenih enzima učestvuje u transkripciji:**
- a) DNK polimeraza
 - b) RNK polimeraza
 - c) Primaza
 - d) Zavisi od tipa RNK

65. U čemu se razlikuje lanac DNK i lanac RNK:

- a) u šećeru
- b) u bazi
- c) u dužini
- d) u sve tri komponente

66. Svi navodi se odnose na RNK. Koji je tačan:

- a) RNK je komplementarna jednom od lanaca DNK.
- b) iRNK napušta jedro i u citoplazmi se prevodi u polipeptid.
- c) RNK se razlikuje od nematričnog lanca samo na mjestima gdje je u DNK timin.
- d) Svi navodi su tačni.

67. Kod eukariota RNK postaje funkcionalni molekul:

- a) odmah nakon transkripcije
- b) tek nakon obrade u jedru
- c) prolaskom kroz pore jedra
- d) nakon obrade u citoplazmi

68. Pod translacijom podrazumjevamo:

- a) prevođenje DNK u RNK
- b) prevođenje redosljeda nukleotida u iRNK u redosljed amino kiselina u polipeptidu
- c) vrstu strukturne hromozomske aberacije

69. Triplet nukleotida u tRNK koji je komplementaran tripletu u iRNK naziva se:

- a) kodon
- b) kod
- c) antikodon
- d) ni jedan naziv nije tačan

70. Svi navedeni pojmovi OSIM jednog odnose se na sintezu proteina:

- a) gen
- b) transkripcija
- c) ligaza
- d) antikodon

71. Na koji način se određena amino kiselina vezuje na određeno mjesto u polipeptidu:

- a) interakcijom ribozoma sa iRNK
- b) interakcijom tRNK sa ribozomom
- c) komplementarnim sparivanjem antikodona sa kodonom
- d) pomjeranjem ribozoma duž iRNK

72. Od čega prvenstveno zavisi pozicija određene amino kiseline u polipeptidu:

- a) od genetičkog koda
- b) od kodona
- c) od antikodona
- d) od interakcije kodon-antikodon

73. U genetičkom inženjerstvu za umnožavanje nekog gena koriste se:

- a) virusi
- b) bakterije
- c) jednoćelijski eukarioti
- d) višećelijski organizmi

74. Kao primalac stranih gena u genetičkom inženjerstvu, najčešće se koristi:

- a) bakteriofag
- b) *E. Coli*
- c) paramecijum
- d) ovca

75. Prepoznavanje sekvence nukleotida sa većim brojem AT parova, vezivanje enzima za jedan lanac DNK, elongacija i terminacija su uzastopne faze procesa:

- a) replikacije
- b) transkripcije
- c) translacije
- d) transdukcije

76. Od koliko se polipeptidnih lanaca sastoji tijelo enzima RNK polimeraze kod prokariota:

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7

77. Sekvenca nukleotida ispred gena koji prepoznaje RNK-polimeraza sadrži veći broj:

- a) uzastopnih guanina
- b) A-T baznih parova
- c) G-C baznih parova
- d) uzastopnih citozina

78. RNK-polimeraze učestvuju u:

- | | |
|------------------|----------|
| 1. replikaciji | a) 1. 2. |
| 2. transkripciji | b) 2. 3. |
| 3. translaciji | c) 1. 3. |
| 4. rekombinaciji | d) 3. 4. |

79. Sekvenca nukleotida u DNK koja označava kraj transkripcije:

- a) nekoliko ATG tripleta nukleotida
- b) uzastopne adenine
- c) ponovljene AGC triplete
- d) uzastopne timine

80. Završetak transkripcije omogućava:

- a) specifična terminalna sekvenca nukleotida u genu
- b) protein terminacije
- c) promjena konfiguracije RNK polimeraze
- d) svi navodi su tačni

81. Završetak translacije označava kodon na iRNK:

- a) UAA
- b) UAG
- c) UGA
- d) svi navedeni kodoni

82. Koji od navedenih kodona označava kraj transkripcije:

- a) UGA
- b) UAG
- c) UAA
- d) nijedan od navedenih kodona

83. Za koji od navedenih kodona u iRNK ne postoji odgovarajuća tRNK:

- a) UUU
- b) UUC
- c) UUA
- d) UAA

84. Za koliko tRNK ima mjesta na jednom ribozomu:

- a) jednu
- b) dvije
- c) tri
- d) četiri

85. Translacija je omogućena:

- a) pomjeranjem iRNK u odnosu na ribozom za tri nukleotida
- b) pomjeranjem tRNK iz drugog ležišta na ribozomu u prvo
- c) oslobađanjem tRNK iz prvog ležišta
- d) svim navedenim procesima

86. Šta je polizom:

- a) strukturna jedinica hromozoma
- b) enzim polimerizacije
- c) skup više ribozoma na jednom molekulu iRNK
- d) jedinica replikacije DNK

87. Na principu komplementarnosti zasnovan je proces:

- a) replikacije
- b) transkripcije
- c) translacije
- d) svi navodi su tačni

88. Translacija iRNK se vrši:

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| 1. u jedru | a) 1. 2. |
| 2. citoplazmi | b) 2. 3. |
| 3. na endoplazmatičnom retikulumu | c) 3. 4. |
| 4. u Goldži aparatu | d) 2. 4. |

89. Koje od navedenih nukleinskih kiselina ulaze u sastav ribozoma:

- a) iRNK
- b) tRNK
- c) rRNK
- d) DNK

90. RNK se NE RAZLIKUJE od DNK

- a) u broju lanaca u molekulu
- b) u šećeru
- c) u pirimidinskim bazama
- d) u purinskim bazama

91. Svi navodi se odnose na RNK. Koji je tačan:

- a) dvolančani je molekul
- b) sadrži šećer heksozu
- c) ne sadrži pirimidinske baze
- d) sadrži uracil

92. RNK se sintetišu u:

- a) citoplazmi
- b) jedru
- c) endoplazmatičnom retikulumu
- d) Goldži aparatu

93. Koju od navedenih funkcija vrši DNK polimeraza III:

- a) otklanja pogrešno vezane nukleotide u 5' – 3' pravcu
- b) polimerizuje nukleotide u 3' – 5' pravcu
- c) otklanja pogrešno vezane nukleotide u 3' – 5' pravcu
- d) započinje polimerizaciju novog lanca u 5' – 3' pravcu

94. RNK imaju ključnu ulogu u procesu sinteze:

- a) lipida
- b) proteina
- c) ugljenih hidrata
- d) svih navedenih makromolekula

95. Koja od navedenih tvrdnji vezanih za iRNK NIJE tačna:

- a) redosljed nukleotida u iRNK određuje redosljed aminokiselina u proteinu
- b) iRNK sadrži informaciju za sintezu proteina
- c) različiti tipovi ćelija imaju sve iRNK iste
- d) za sintezu svakog proteina postoji odgovarajuća iRNK

96. Transportne RNK služe za transport:

- a) ribozoma do mjesta sinteze proteina
- b) iRNK do endoplazmatičnog retikuluma
- c) aminokiselina do ribozoma
- d) iRNK do ribozoma

97. Koja je od navedenih tvrdnji vezanih za tRNK tačna:

- 1. svaka tRNK prepoznaje samo jednu aminokiselinu
 - 2. svaka tRNK prepoznaje više aminokiselina
 - 3. više tRNK mogu da prepoznaju jednu aminokiselinu
 - 4. prepoznavanje između aminokiseline i tRNK se odvija u jedru
- a) 1. 2.
 - b) 1. 3.
 - c) 2. 3.
 - d) 2. 4.

98. Koja od navedenih tvrdnji vezanih za tRNK NIJE tačna:

- a) najmanje su od svih vrsta RNK
- b) sintetišu se u jedru
- c) svaka tRNK prepoznaje više amino kiselina
- d) prenose aminokiseline do ribozoma

99. Svaka tRNK prepoznaje:

- a) samo određenu aminokiselinu
- b) dvije slične aminokiseline
- c) najmanje tri aminokiseline
- d) više različitih aminokiselina

100. Jedna tRNK prenosi istovremeno do ribozoma:

- a) tri aminokiseline
- b) dvije aminokiseline
- c) jednu aminokiselinu
- d) više aminokiselina

101. Koji je od navoda vezanih za rRNK tačan:

- a) sintetišu se u citoplazmi
- b) prenose aminokiseline do ribozoma
- c) izgrađuju ribosome
- d) prenose iRNK na mjesto sinteze proteina

102. Ribozomi su:

- a) ćelijske strukture u kojima se sintetišu rRNK
- b) ćelijske strukture na kojima se sintetišu proteini
- c) različiti u ćelijama jednog organizma
- d) različiti u različitim eukariotskim organizmima

103. Neki od navedenih biološki aktivnih molekula NE SPADAJU u proteine:

- a) mikrotubule
- b) antitijela
- c) enzimi
- d) polni hormoni

104. Koji od navedenih funkcionalnih molekula NIJE protein:

- a) hemoglobin
- b) imunoglobulin
- c) ligaza
- d) testosteron

105. Koju od navedenih bioloških aktivnosti NE OBAVLJAJU proteini:

- a) prenos kiseonika
- b) izgradnja citoskeleta
- c) odbrana organizma od infekcija
- d) prenos genetičke informacije

106. Primarna struktura molekula proteina zavisi od:

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| 1. broja aminokiselina | a) 1. |
| 2. redosljeda aminokiselina | b) 1. 2. |
| 3. interakcije sa drugim molekulima | c) 1. 2. 3. |
| 4. pH sredine | d) 1. 2. 3. 4. |

107. U sastav proteina ulaze:

- a) aminokiseline
- b) fosforna kiselina
- c) azotna kiselina
- d) masne kiseline

108. Koliko različitih aminokiselina izgrađuje proteine:

- a) 20
- b) 30
- c) 40
- d) više od 100

109. Specifični dio svake aminokiseline čini:

- a) karboksilna grupa
- b) amino grupa
- c) R grupa
- d) Sve grupe su specifične za određenu aminokiselinu

110. Ako u biosintezi jednog polipeptida učestvuje 10 ribozoma, istovremeno se sintetiše:

- a) samo jedan polipeptidni lanac
- b) pet polipeptidnih lanaca
- c) deset polipeptidnih lanaca
- d) veliki broj polipeptidnih lanaca

111. Peptidna veza se formira između:

- a) dva polipeptidna lanca
- b) dvije aminokiseline
- c) polipeptida i oligosaharida
- d) lipida i protein

112. Peptidna veza između dvije aminokiseline nastaje:

- a) dodavanjem molekula vode
- b) izdvajanjem molekula vode
- c) formiranjem disulfidnog mosta
- d) formiranjem vodoničnih mostova

113. Polipeptidni lanac se gradi povezivanjem:

- a) karboksilne grupe jedne i R grupe druge aminokiseline
- b) amino grupe jedne i R grupe druge aminokiseline
- c) karboksilne grupe jedne i amino grupe druge aminokiseline
- d) C atoma jedne i svih navedenih grupa druge aminokiseline

114. Struktura DNK lanca poznata je i priznata od:

- a) 1900. godine
- b) 1940. godine
- c) 1953. godine
- d) 1973. godine

115. Koja je od navedenih tvrdnji vezanih za DNK NETAČNA:

- a) DNK sadrži informacije za sintezu proteina
- b) DNK je osnovni gradivni molekul hromozoma
- c) svaki hromozom sadrži jedan molekul DNK
- d) u hromozomima čovjeka prosječna dužina DNK je oko 5 mm

116. Kod eukariota molekuli RNK se nalaze:

- a) u jedru
- b) u citoplazmi
- c) u mitohondrijama
- d) u svim navedenim odjeljcima ćelije

117. U kojem se od navedenih dijelova ćelije NE NALAZI RNK:

- a) jedro
- b) mitohondrije
- c) citoplazma
- d) Golđži aparat

118. Nukleotidi koji izgrađuju DNK razlikuju se međusobno po:

- | | |
|------------------------------|----------|
| 1. purinskoj bazi | a) 1. 2. |
| 2. šećeru | b) 1. 3. |
| 3. pirimidinskoj bazi | c) 2. 4. |
| 4. kiselini vezanoj za šećer | d) 2. 3. |

119. Od koliko komponenata se sastoji jedan nukleotid:

- a) jedne
- b) dvije
- c) tri
- d) četiri

120. Koji od navedenih molekula NE ULAZI u sastav nukleotida:

- a) šećer
- b) azotna baza
- c) azotna kiselina
- d) fosforna kiselina

121. Nukleotidi mogu da se međusobno razlikuju u:

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1. šećeru | a) 1. 2. 3. |
| 2. purinskoj bazi | b) 2. 3. 4. |
| 3. pirimidinskoj bazi | c) 1. 3. 4. |
| 4. ostatku kiseline | d) 1. 2. 4. |

122. S obzirom na veličinu, purinske i pirimidinske baze su:

- a) jednake veličine
- b) purinske baze su veće od pirimidinskih
- c) pirimidinske baze su veće od purinskih
- d) zavisno od tipa, nukleinske kiseline mogu biti iste ili različite veličine

123. Nukleotidi su međusobno povezani u polinukleotidnom lancu:

- a) glikozidnim vezama
- b) vodoničnim vezama
- c) fosfodiestarskim vezama
- d) peptidnim vezama

124. Model strukture DNK objasnili su:

- a) Žakob i Mono
- b) Votson i Krik
- c) Mak Leod i Mak Karti
- d) Averi i Čargaf

125. Vodonične veze koje povezuju dva lanca u molekulu DNK grade se između:

- a) dva naspramna šećera
- b) fosforne grupe jednog nukleotida i šećera naspramnog nukleotida
- c) dvije naspramne baze
- d) baze jednog nukleotida i šećera naspramnog nukleotida

126. Sljedeći navodi se odnose na vodonične veze umolekulu DNK. Koji navod NIJE tačan:

- a) pojedinačno su slabe
- b) ukupno su jake
- c) stvaraju se između komplementarnih azotnih baza
- d) stvaraju se između svih azotnih baza

127. Komplementarnost lanaca u molekulu DNK je prisutna:

- a) samo kod eukariota
- b) samo u jednoćelijskim neukariotskim i prokariotskim organizmima
- c) u svim živim organizmima
- d) u velikom broju segmenata molekula DNK

128. Različiti eukariotski organizmi se razlikuju (nađi NETAČAN odgovor):

- a) po veličini molekula DNK
- b) po broju molekula DNK
- c) po redosljedu nukleotida duž lanca DNK
- d) po obliku molekula DNK

129. Koliko različitih redosljeda nukleotida se može javiti u nukleinskoj kiselini:

- a) 4
- b) 64
- c) 16
- d) bezbroj

130. Nukleotidi u RNK razlikuju se od nukleotida u DNK po:

- 1. Šećeru a) 1. 2.
- 2. purinskoj bazi b) 1. 3.
- 3. pirimidinskoj bazi c) 1. 4.
- 4. fosfatnoj grupi d) 2. 3.

131. Komplementarne baze se drže međusobno u dvolančanom molekulu DNK:

- a) elektrostatskim privlačenjem
- b) vodoničnim vezama
- c) bisulfidnim mostovima
- d) fosfodiesterkim vezama

132. Da bi bile komplementarne, baze u dvolančanoj DNK:

- a) obje moraju biti purinske
- b) obje moraju biti pirimidinske
- c) nasuprot purinske, može biti bilo koja pirimidinska baza
- d) nasuprot određene purinske, mora biti određena pirimidinska baza

133. DNK molekul se sastoji iz dva međusobno komplementarna lanca u kojima je:

- a) jednoprstenasti purin naspram dvoprstenastog pirimidina
- b) jednoprstenasti purin naspram jednoprstenastog pirimidina
- c) jednoprstenasti pirimidin naspram dvoprstenastog purina
- d) dvoprstenasti purin naspram dvoprstenastog pirimidina

134. Koji su od navedenih purinsko-pirimidinskih parova komplementarni u DNK molekulu:

- | | |
|----------|----------|
| 1. A i T | a) 1. 2. |
| 2. G i C | b) 3. 4. |
| 3. A i U | c) 2. 3. |
| 4. G i T | d) 2. 4. |

135. Čime je određen redosljed aminokiselina u polipeptidu:

- a) redosljedom grupa od po 4 nukleotida u molekulu DNK
- b) redosljedom dinukleotida u DNK
- c) redosljedom tripleta nukleotida u DNK
- d) svi odgovori su tačni

136. Koliko osnovnih tipova nukleinskih kiselina postoji u živom svijetu:

- a) dva
- b) tri
- c) četiri
- d) pet

137. Genetičku šifru ili kod čine:

- a) pojedinačni nukleotidi u DNK
- b) kombinacije od po dva nukleotida u DNK
- c) kombinacije različitog broja nukleotida u DNK
- d) skup svih kombinacija od po tri nukleotida u DNK

138. Koliko kodona određuje 20 različitih aminokiselina:

- a) 20
- b) 16
- c) 61
- d) 64

139. Četiri tipa nukleotida mogu da obrazuju:

- a) 16 kodona
- b) 61 kodon
- c) 64 kodona
- d) 20 kodona

140. Koju od navedenih baza nikad NE SADRŽE antikodoni:

- a) G
- b) A
- c) T
- d) C

141. Koji od navedenih kodona NE PRIPADA stop kodonima:

- a) UAA
- b) UAU
- c) UAG
- d) UGA

142. Stop kodoni označavaju:

- a) završetak prepisivanja iRNK
- b) kraj prevođenja iRNK
- c) početak prepisivanja tRNK
- d) mjesto na iRNK za koje će se vezati tRNK

143. Genetički kod ili šifra:

- a) se razlikuje od organizma do organizma
- b) ista je za sve jedinke u okviru jedne vrste
- c) ista je za sve eukariote i prokariote
- d) ista je za sve eukariote, prokariote i viruse

144. Do zamjene jedne aminokiseline u polipeptidnom lancu doći će ukoliko je:

- a) izmjenjen bilo koji nukleotid u tripletu
- b) izmjenjen treći nukleotid u tripletu
- c) izmjenjen prvi nukleotid u tripletu
- d) ni jedna tvrdnja nije tačna

145. Šta je strukturni gen:

- a) gen koji obezbjeđuje dvolančanu strukturu DNK
- b) dio DNK koji omogućava aktivnost drugih gena
- c) dio DNK koji sadrži uputstvo za sintezu jednog polipeptida
- d) svi navodi su tačni

146. Svi navodi se odnose na genotip. Koji NIJE TAČAN:

- a) genotip je skup svih gena u jednoj ćeliji
- b) svaka biološka vrsta ima karakterističan genotip
- c) sve ćelije jednog organizma imaju isti genotip
- d) u svakoj ćeliji jednog organizma cjelokupan genotip je aktivan

147. Ćelije jednog organizma se razlikuju po izgledu i funkciji zahvaljujući:

- a) različitom genotipu
- b) aktivnosti različitih gena
- c) dejstvu sredine
- d) svi odgovori su tačni

148. Šta podrazumjevamo pod regulatornim genom:

- a) gen koji reguliše aktivnost svih gena jedne ćelije
- b) gen koji reguliše aktivnost strukturnog gena
- c) gen koji reguliše translaciju
- d) gen koji upravlja ćelijskim ciklusom

149. Pod fenotipom podrazumjevamo:

- a) vidljive karakteristike jednog organizma
- b) molekulsku strukturu ćelije
- c) sposobnost organizma da obavlja određene biološke funkcije
- d) svi navodi su tačni

150. Fenotip je rezultat:

- a) sadejstva svih gena jedne ćelije
- b) uzajamnog djelovanja genotipa i sredine
- c) nasljeđivanja fenotipa roditelja
- d) svi odgovori su tačni

MEHANIZMI NASLJEĐIVANJA

1. Genom je pojam koji označava:

- a) skup gena u gametima
- b) skup gena koji ulaze u sastav svih hromozoma u jedru
- c) skup gena na jednom hromozomu
- d) skup regulatornih gena kod eukariota

2. Zaokruži NETAČNU rečenicu:

- a) prosječan gen sadrži od 400-1800 parova nukleotida
- b) tjelesne ćelije miša imaju manji broj hromozoma od tjelesnih ćelija čovjeka
- c) hromatinska vlakna su najuočljivija na svjetlosnom mikroskopu za vrijeme replikacije DNK
- d) hromozomi eukariota imaju složeniju strukturu od hromozoma prokariota

3. Pojava da se neke od fenotipskih karakteristika zajedno ispoljavaju vezana je za pojam:

- a) komplementarnosti
- b) intermedijalnog nasljeđivanja
- c) korelativnog nasljeđivanja
- d) kodominantnog nasljeđivanja

4. Analizom horionskih resica moguće je kod ploda utvrditi:

- a) pol
- b) Daunov sindrom
- c) da li je nosilac prekobrojnog X-hromozoma
- d) svi odgovori su tačni

5. Koji od sljedećih nasljednih poremećaja može nastati kao rezultat nejednakog crossing overa:

- a) sindrom mačjeg plača
- b) Edvardsov sindrom
- c) patuljast rast
- d) neke od enzimopatija

6. Krstaste formacije predstavljaju mikroskopski uočljive sparene hromozome kod kojih je došlo do:

- a) duplikacije
- b) translokacije
- c) translokacije ili duplikacije
- d) translokacije, duplikacije ili inverzije

7. Koji od sljedećih sindroma NIJE vezan za pojavu trizomije:

- a) Klinefelterov
- b) Turnerov
- c) Daunov
- d) Patauov

8. Makromutacija je pojam koji označava:

- a) strukturnu promjenu na hromozomu
- b) promjenu većeg broja nukleotida na genu
- c) mutaciju na genu koji kontrolira neki od ključnih metaboličkih procesa
- d) strukturnu ili numeričku aberaciju hromozoma

9. U subletalne mutacije se mogu ubrojati mutacije koje izazivaju:

- a) hondrodistrofiju
- b) hemofiliju
- c) hemofiliju i hondrodistrofiju
- d) hemofiliju, hondrodistrofiju i fenilketonuriju

10. Zaokruži NETAČNU rečenicu:

- a) ekstremno niske temperature povećavaju mutabilnost gena kod poikilotermnih organizama
- b) citomegalovirus može izazvati mutacije u ćelijama domaćina
- c) mutageni koji dovode do promjena u razviću organizma nazivaju se teratogeni
- d) kofein pokazuje snažan mutageni efekt kod eukariota

11. Najslabiji mutageni efekt izazvan je:

- a) ultraljubičastim zračenjem
- b) X-zračenjem
- c) zračenjem elektrona
- d) sva navedena zračenja pokazuju podjednak mutageni efekt

12. Kod kojih organizama ženski pol NIJE homogametan:

- a) kod čovjeka
- b) kod svih sisara
- c) kod svih sisara osim ptica
- d) kod ptica

13. Pojava da potomstvo po svojim karakteristikama prevazilazi oba roditelja naziva se:

- a) heritabilnost
- b) heterozis
- c) hibridizacija
- d) nijedan odgovor nije tačan

14. Koja se od sljedećih osobina poligeno nasljeđuje:

- a) pjegavost lica
- b) kokošije grudi
- c) pigmentisanost kože
- d) sve nabrojane osobine

15. Na najvećim hromozomima čovjeka smješteno je od:

- a) 50-100 gena
- b) 100-500 gena
- c) 500-1000 gena
- d) Preko hiljadu gena

16. Koje se od sljedećih nasljednih oboljenja ispoljava u heterozogotnom stanju:

- a) albinizam
- b) polidaktilija
- c) fenilketonurija
- d) albinizam i fenilketonurija

17. Devijantni oblici ponašanja:

- a) su uvijek uslovljeni aberacijama hromozoma
- b) isključivo zavise od faktora sredine
- c) su pod poligenom kontrolom
- d) svi odgovori su tačni

18. Zaokruži tačan iskaz:

- a) svi geni eukariota spontano mutiraju istom brzinom
- b) Turnerov sindrom nastaje kao rezultat neispravnog mehanizma popravke DNK
- c) izduvni gasovi automobila predstavljaju veoma štetne mutagene
- d) kod nekih ljudi svjetlost vidljivog spektra dovodi do mutacija

19. Hromozomi čovjeka razlikuju se po:

- a) veličini
- b) položaju centromere i veličini
- c) veličini i sadržaju gena
- d) veličini, položaju centromere i sadržaju gena

20. Ukoliko dvije osobe sa očnim kataraktom stupe u brak, njihovo potomstvo može biti:

- a) isključivo oboljelo
- b) zdravo, ali heterozigotno
- c) može biti zdravo homozigotno ili heterozigotno
- d) nijedan odgovor nije tačan

21. Mentalna retardacija može nastati kao rezultat:

- a) trizomije određenih autozoma
- b) povećanog broja X-hromozoma
- c) recesivnih mutacija na autozomima
- d) svi odgovori su tačni

22. Višak dva X-hromozoma kod muškarca ima:

- a) letalan efekat
- b) izaziva neplodnost
- c) dovodi do mentalne retardacije
- d) izaziva neplodnost i dovodi do mentalne retardacije

23. Pojava da se dvije osobine uvijek zajedno nasljeđuju vezana je za činjenicu:

- a) da veći broj gena kontroliše obje osobine
- b) da su geni koji determinišu obje osobine smješteni na polnim hromozomima
- c) da su osobine pod kontrolom dva para gena smještenih na homologom paru hromozoma
- d) da su osobine pod kontrolom dva para gena smještenih na različitim hromozomima

24. Kada se prilikom ukrštanja jagorčevine sa crvenim cvjetovima i jagorčevine sa bijelim cvjetovima dobiju biljke sa rozkastim cvjetovima, radi se o:

- a) komplementarnosti
- b) smanjenoj ekspresivnosti gena
- c) intermedijarnom nasljeđivanju
- d) smanjenoj penetrantnosti gena

25. Heterozigotna jedinka za dva para gena smještenih na istom homologom paru hromozoma, genotip AaBb, može da formira:

- a) samo jedan tip gameta
- b) dva tipa gameta
- c) četiri tipa gameta
- d) osam tipova gameta

26. Koja od sljedećih supstanci NIJE hemijski mutagen:

- a) DDT
- b) akrolein
- c) kaptan
- d) eritropoetin

27. Kada jedna osobina ima devet različitih stepena izražajnosti može se zaključiti da se radi o:

- a) trihibridnom ukrštanju
- b) poligenom nasljeđivanju pod kontrolom tri para gena
- c) aditivnoj poligeniji pod kontrolom četiri para gena
- d) poligenom nasljeđivanju pod kontrolom devet pari gena

28. Hromozomi D i G grupe u kariotipu čovjeka slični su po:

- a) sadržaju gena i veličini
- b) položaju centromere
- c) veličini i položaju centromere
- d) sadržaju gena

29. Prilikom utvrđivanja tipa nasljeđivanja nekog monogenkog poremećaja ili oboljenja koristi se:

- a) geneaološka metoda
- b) metoda blizanaca
- c) citogenetička metoda
- d) populaciono statistička metoda

30. Metode prenatalne dijagnoze kod ploda omogućavaju otkrivanje:

- a) hromozomopatija i biohemijskih poremećaja
- b) hromozomopatijai poremećaja razvoja nervne cijevi
- c) hromozomopatija
- d) hromozomopatija, biohemijskih poremećaja i poremećaja razvoja nervne cijevi

31. Nosilac uravnotežene translokacije ima:

- a) nenormalan fenotip
- b) nenormalan fenotip i nenormalno potomstvo
- c) normalan fenotip, ali može imati i nenormalno potomstvo
- d) normalan fenotip i očekuje samo normalno potomstvo

32. Koji je od navedenih nasljednih poremećaja rezultat neuravnotežene translokacije:

- a) Daunov sindrom
- b) astigmatizam
- c) alkaptonurija
- d) Turnerov sindrom

33. Ako je u populaciji učestalost albino jedinki 25%, onda je učestalost dominantnog alela koji uzrokuje normalnu pigmentaciju:

- a) 50%
- b) 75%
- c) 25%
- d) 16%

34. Između brata i sestre od stričeva koeficijent ukrštanja u srodstvu, F, iznosi:

- a) 1/4
- b) 1/8
- c) 1/16
- d) 1/64

35. Poligenija je:

- a) skup nasljednih osobina organizma
- b) kada veći broj gena određuje jednu osobinu
- c) kada veći broj gena određuje više osobina
- d) prisustvo tri ili više hromozomskih garnitura u ćeliji

36. Kad u jednoj somatskoj ćeliji čovjeka postoji 69 hromozoma radi se o:

- a) poligeniji
- b) poliploidiji
- c) aneuploidiji
- d) hipodiploidiji

37. Koji od sljedećih nasljednih poremećaja NIJE vezan za polne hromozome:

- a) Turnerov sindrom
- b) hemofilija
- c) dlakave uši
- d) patuljast rast

38. Poslije kog strukturnog poremećaja hromozoma broj gena na hromozomu ostaje isti:

- a) pericentrične i paracentrične inverzije
- b) duplikacije
- c) duplikacije i paracentrične inverzije
- d) samo paracentrične inverzije

39. Ako otac ima hemofiliju, koja je vjerovatnoća da njegov sin naslijedi ovo oboljenje:

- a) 100%
- b) 50%
- c) 25%
- d) 0%

40. Populacija NIJE u ravnoteži kada je učestalost dominantnog alela, p:

- a) manja od učestalosti recesivnog alela, q
- b) jednaka učestalost recesivnog alela
- c) $p=0$
- d) nijedan odgovor nije tačan

41. Ukoliko je frekvencija recesivnog alela $q=60\%$ u populaciji koja je u ravnoteži, tada je najveća učestalost:

- a) recesivnih homozigota
- b) heterozigota
- c) dominantnih homozigota
- d) jednaka učestalost recesivnih homozigota i heterozigota

42. Ukoliko je majka heterozigot za hemofiliju i daltonizam, njeni sinovi mogu imati:

- a) normalan fenotip ili nasljeđena oba poremećaja
- b) normalan fenotip ili nasljeđen jedan poremećaj ili oba poremećaja
- c) isključivo nasljeđena oba poremećaja
- d) samo normalan fenotip

43. Koja od navedenih bolesti NE PREDSTAVLJA enzimopatiju:

- a) albinizam
- b) brahidaktilija
- c) fenilketonurija
- d) Tej-Saksova bolest

44. Sabirno dejstvo gena kojim se kontrolišu razvije kvantitativnih osobina označeno je kao:

- a) aditivnost
- b) komplementarnost
- c) konkordantnost
- d) korelativnost

45. Autozomno dominantno se nasljeđuje:

- a) albinizam
- b) alkaptonurija
- c) sindaktilija
- d) daltonizam

46. Klinefelterov sindrom je posljedica:

- a) mutacije na X-hromozomu
- b) viška autozoma
- c) aneuploidije X-hromozoma
- d) viška X ili Y hromozoma

47. Koji od navedenih faktora mogu normalnu ćeliju da transformišu u malignu:

- a) hemijske materije
- b) jonizujuće zračenje
- c) virusi
- d) svi navedeni faktori

48. Prvi rođaci se nalaze u:

- a) prvom stepenu srodstva
- b) drugom stepenu srodstva
- c) četvrtom stepenu srodstva
- d) trećem stepenu srodstva

- 49. Prilikom rođenja ženskog djeteta sa daltonizmom, sa sigurnošću se može tvrditi da:**
- a) je majka daltonista, otac normalnog vida
 - b) je otac daltonista, majka normalna
 - c) je majka prenosilac, otac daltonista
 - d) su majka i otac normalni
- 50. Direktna posljedica sklapanja brakova u srodstvu je:**
- a) povećana učestalost aneuploidija hromozoma
 - b) povećana učestalost strukturnih aberacija hromozoma
 - c) povećanje stope homozigotnosti recesivnih alela
 - d) nijedan odgovor nije tačan
- 51. Jedna heterozigotna osoba kod trihibridnog ukrštanja, AaBbCc, formira:**
- a) tri tipa gameta
 - b) osam tipova gameta
 - c) devet tipova gameta
 - d) 27 tipova gameta
- 52. Koji od navedenih faktora NE REMETI genetičku strukturu populacije:**
- a) selekcija
 - b) migracije
 - c) genetička slučajnost
 - d) poligenija
- 53. Vezani geni se mogu razdvojiti:**
- a) crossing overom
 - b) povratnim ukrštanjem
 - c) monohibridnim ukrštanjem
 - d) dihibridnim ukrštanjem
- 54. Razmjena gena između homologih hromozoma označena je kao:**
- a) razmjena sestrinskih hromatida
 - b) rekombinacija
 - c) translokacija
 - d) konjugacija
- 55. Procesi rekombinacije sreću se:**
- a) samo kod bakterija
 - b) kod bakterija i biseksualnih eukariota
 - c) samo kod sisara
 - d) nijedan odgovor nije tačan
- 56. Zaokruži tačnu rečenicu:**
- a) žene sa dva Barova tijela su sterilne
 - b) žensko potomstvo osobe sa Turnerovim sindromom imaće isti sindrom
 - c) muškarci bez Barovog tijela su sterilni
 - d) osobe sa numeričkim aberacijama polnih hromozoma mogu da imaju poremećaje reprodukcije

57. Hemofilija je oboljenje:

- a) vezano za mutaciju na 21. hromozomu
- b) koje se dominantno nasljeđuje
- c) koje sinovi uvijek nasljeđuju od oca
- d) vezano za X hromozom

58. Kao rezultat genske mutacije nastaje:

- a) srpasta anemija
- b) cistična fibroza
- c) obje navedene bolesti
- d) nijedna od navedenih bolesti

59. Barovo tijelo je:

- a) vrsta antitijela
- b) organela za kretanje kod protozoa
- c) inaktivni X-hromozom
- d) dio hromozoma u blizini centromere

60. Delecije na hromozomu mogu prouzrokovati:

- a) Patauov sindrom i vrstu leukemije
- b) sindrom mačjeg plača
- c) sindrom mačjeg plača i Edvardsov sindrom
- d) sindrom mačjeg plača, vrstu leukemije i Patauov sindrom

61. Koji je od sljedećih nasljednih poremećaja rezultat recesivne mutacije:

- a) astigmatizam
- b) galaktozemija
- c) brahidaktilija
- d) bijeli pramen

62. Enzimopatije spadaju u poremećaje izazvane:

- a) recesivnim mutacijama na autozomima
- b) dominantnim mutacijama na autozomima
- c) recesivnim ili dominantnim mutacijama na autozomima
- d) dominantnim mutacijama na X-hromozomu

63. Kod kog nasljednog poremećaja uzrok može da bude bilo strukturna bilo numerička aberacija hromozoma:

- a) u slučaju manijakalno depresivne psihoze
- b) patuljastog rasta
- c) Daunovog sindroma
- d) Edvardsovog sindroma

64. Broj različitih kombinacija ukrštanja gameta kod trihibridnog ukrštanja dvije heterozigotne (AaBbCc) iznosi:

- a) tri
- b) osam
- c) devet
- d) 64

65. Na osnovu učestalosti rekombinacija moguće je:

- a) mapirati gene
- b) utvrditi rizik nastanka kancera
- c) utvrditi stepen genetičkih opterećenja
- d) utvrditi stepen homozigotnosti u populaciji

66. Epigeneza je pojam koji označava:

- a) promjenu fenotipa pod uticajem sredine
- b) tip interakcije među genima
- c) aktiviranje različitih gena u različito vrijeme
- d) razmjenu segmenata između sestrinskih hromatida

67. Najveća osjetljivost na jonizujuće zračenje registruje se kod:

- a) bakterija
- b) protozoa
- c) insekata
- d) sisara

68. Mentalna oboljenja mogu biti:

- a) uslovljena numeričkim i strukturnim aberacijama hromozoma
- b) pod poligenom kontrolom
- c) uslovljena genskim mutacijama
- d) svi navodi su tačni

69. Pojava mozaičnosti u fenotipskom izgledu organizma vezana je za:

- a) mikromutacije
- b) makromutacije
- c) somatičke mutacije
- d) reverzibilne mutacije

70. Kod dihibridnog ukrštanja dvije heterozigotne jedinke, AaBb, u sljedećoj generaciji može se očekivati da učestalost jedinki sa jednom dominantnom i jednom recesivnom osobinom bude:

- a) 9/16
- b) 3/16
- c) 6/16
- d) 7/16

71. Sa sigurnošću se može očekivati da sin od oca naslijedi:

- a) hemofiliju
- b) dlakave uši
- c) hemofiliju i dlakave uši
- d) nijedan odgovor nije tačan

72. U populaciji koja je u ravnoteži, gdje je učestalost dominantnih alela dvostruko veća od učestalosti recesivnog alela, učestalost dominantnih homozigota je:

- a) 4/9
- b) 2/3
- c) 1/2
- d) 1/4

73. Kod nasljeđivanja kvantitativnih osobina koje su pod kontrolom dva para gena ukoliko ukrstimo dvije heterozigotne jedinke, AaBb, možemo očekivati:

- a) dva različita fenotipa
- b) tri različita fenotipa
- c) četiri različita fenotipa
- d) pet različitih fenotipova

74. Po veličini i položaju centromere Y-hromozom je najbliži hromozomima:

- a) B grupe
- b) D grupe
- c) F grupe
- d) G grupe

75. Za fenotip sterilne ženske osobe izrazito niskog rasta, kratkog naboranog vrata može se pretpostaviti da je uzrokovan:

- a) aneuploidijom autozoma
- b) dominantnom mutacijom na nekom od autozoma
- c) delecijom
- d) aneuploidijom polnih hromozoma

76. Žena B krvne grupe dobila je dijete 0 krvne grupe. Otac djeteta može biti:

- a) bilo koje krvne grupe
- b) samo iste krvne grupe kao i dijete
- c) B, 0 ili A krvne grupe
- d) B ili 0 krvne grupe

77. U nasljedne poremećaje metabolizma aminokiselina koje izazivaju umnu zaostalost spadaju:

- a) galaktozemija, alkaptonurija i fenilketonurija
- b) fenilketonurija i alkaptonurija
- c) fenilketonurija, alkaptonurija i amaurotična idiotija
- d) fenilketonurija i amaurotična idiotija

78. Step genetičke sličnosti molekula DNK među različitim vrstama može se utvrditi metodom:

- a) rekombinacije
- b) heritabilnosti
- c) kloniranja
- d) hibridizacije

79. Prilikom dihibridnog ukrštanja dvije heterozigotne osobe, AaBb, u sljedećoj generaciji vjerovatnoća nalaženja dominantnog homozigota na oba genska lokusa iznosi:

- a) 37,5%
- b) 25%
- c) 12,5%
- d) 6,25%

80. Najveću osjetljivost prema jonizujućem zračenju pokazuju ćelije u:

- a) S fazi
- b) G1 fazi
- c) G2 fazi
- d) mitozu

81. Koji je nasljedni poremećaj u pitanju ako se iz braka bolesnih roditelja može očekivati normalno potomstvo sa vjerovatnoćom od 25%:

- a) polidaktilije
- b) hemofilije
- c) rascjepa nepca
- d) šizofrenije

82. Normalan, diploidan broj hromozoma nalazi se u:

- a) spermatidi
- b) spermatociti I
- c) eritrocitu
- d) spermatozoidu

83. Isti broj Barovih tijela postoji kod:

- a) žene sa Turnerovim sindromom i muškarca sa Klinefelterovim sindromom
- b) žene sa hemofilijom i normalnog muškarca
- c) žene sa hemofilijom i muškarca sa Klinefelterovim sindromom
- d) muškarca sa Daunovim sindromom i normalne žene

84. U populaciji u kojoj se nalazi isti broj osoba sa dominantnim i recesivnim svojstvom:

- a) veća je učestalost dominantnog nego recesivnog alela
- b) veća je učestalost recesivnog nego dominantnog alela
- c) ista je učestalost dominantnog i recesivnog alela
- d) populacija nije u ravnoteži

85. Najbrojniju grupu autozoma u kariotipu čovjeka čine hromozomi:

- a) A grupe
- b) B grupe
- c) C grupe
- d) G grupe

86. Razmnožavanje kod koga na razvoj polnosti zigota utiču faktori sredine naziva se:

- a) singamno
- b) progamno
- c) epigamno
- d) homogametno

87. Spermatozoid muškarca sa Klinefelterovim sindromom sadrži:

- a) 22 autozoma i Y hromozom
- b) 22 autozoma i X ili Y hromozom
- c) 22 autozoma i X i Y hromosome
- d) nijedan odgovor nije tačan

88. Kada se učestalost dominantnog alela sa 10% poveća na 20% učestalost heterozigota u populaciji će se:

- a) povećati 10%
- b) smanjiti 10%
- c) smanjiti manje od 10%
- d) povećati više od 10%

89. Kada roditelji imaju decu AB i 0 krve grupe može se zaključiti da su oni:

- a) heterozigoti različitih krvnih grupa
- b) bilo koje krvne grupe
- c) homozigoti različitih krvnih grupa
- d) jedan homozigot, drugi heterozigot različitih krvnih grupa

90. Aneuploidije akrocentričnih hromozoma izazivaju:

- a) Edvardsov sindrom
- b) Daunov i Patau sindrom
- c) Daunov i Edvardsov sindrom
- d) Daunov sindrom

91. Kada se iz braka normalnih roditelja rodi sin daltonista može se zaključiti da je poremećaj nasljeđen:

- a) od majčinog ili očevog oca
- b) od jednog od očevih roditelja
- c) od očevog oca
- d) od jednog od majčinih roditelja

92. Zaokružiti NETAČAN odgovor:

- a) geni za Rh i MN sisteme krvnih grupa nalaze se na istom hromozomu
- b) genski lokus za ABO sistem krvnih grupa nalazi se na hromozomu 9
- c) geni za ABO i MN sisteme krvnih grupa nalaze se na različitim hromozomima
- d) geni za ABO i Rh sisteme krvnih grupa nalaze se na različitim hromozomima

93. Povećanje stope homozigotnosti vezano je za:

- a) starost majke
- b) holandrično nasljeđivanje
- c) konsangvinitet
- d) multifaktorsko nasljeđivanje

94. Optimalna faza za posmatranje hromozoma na mikroskopu je:

- a) profaza
- b) S faza
- c) Metafaza
- d) Anafaza

95. Kod dihibridnog ukrštanja najveći mogući broj različitih fenotipova u potomstvu recesivnog homozigota (aabb) i heterozigota iznosi:

- a) jedan
- b) dva
- c) tri
- d) četiri

96. Amniocenteza se koristi za otkrivanje nasljednih poremećaja kod:

- a) embriona starosti do tri mjeseca
- b) blastocista
- c) fetusa starosti oko 16 nedjelja
- d) novorođenčadi

97. Rascjep nepca je poremećaj vezan za:

- a) recesivnu mutaciju na autozomima
- b) dominantnu mutaciju na autozomima
- c) strukturni poremećaj hromozoma
- d) multifaktorsko nasljeđivanje

98. Strukturni poremećaji hromozoma koji najčešće ne oštećuju fenotip nosioca, ali mogu imati štetne posljedice za potomstvo su:

- a) delecije, inverzije i uravnotežene translokacije
- b) duplikacije, delecije i inverzije
- c) inverzije i uravnotežene translokacije
- d) uravnotežene translokacije i delecije

99. Pojava da jedan gen određuje više osobina označena je kao:

- a) plejotropni efekat
- b) poligenija
- c) aditivnost
- d) komplementarnost

100. Kao rezultat nejednakog crossing overa mogu nastati:

- a) aneuploidije
- b) inverzije
- c) translokacije i inverzije
- d) duplikacije i delecije

101. Zaokružiti NETAČAN iskaz:

- a) povećanu osjetljivost prema zračenju imaju tkiva čije se ćelije brzo dijele
- b) mutacije nastale u tjelesnim ćelijama prenose se na potomstvo
- c) jedro je osjetljivije na zračenje od citoplazme
- d) kancerogeni su najčešće i mutageni

102. Muškarac A krvne grupe, čiji je otac B krvne grupe, sa ženom B krvne grupe može imati djecu:

- a) bilo koje krvne grupe
- b) samo A i B krvnih grupa
- c) samo A, B i AB krvnih grupa
- d) samo AB krvne grupe

103. U populaciji od 100 ljudi koja je u ravnoteži učestalost dominantnog alela je $p=0,9$. Ukupan broj osoba sa dominantnom osobinom tada će biti:

- a) 90
- b) 99
- c) 81
- d) 18

104. Hromozom sadrži jedan molekul DNK u:

- a) interfazi
- b) mitozu sa izuzetkom telofaze
- c) u dijelu interfaze i u dijelu mitoze
- d) čitavoj mitozu

105. Vjerovatnoća da normalna osoba bez Barovog tijela svom potomstvu prenese daltonizam je:

- a) 25%, i to samo sinovima
- b) 25%, i to svoj djeci bez obzira na pol
- c) 50%, i to samo sinovima
- d) 0% - ne prenosi ni sinovima ni ćerkama

106. Koja od sljedećih karakteristika može biti ubrojana u obilježje Klinefelterovog sindroma:

- a) odsustvo Barovog tijela
- b) karotip sa 45 hromozoma
- c) nizak rast
- d) neplodnost

107. Hromozomska konstitucija osobe sa dva Barova tijela je:

- a) XXYY
- b) XXY ili XYY
- c) XXXY
- d) XXXX

108. Žena čiji je otac imao hemofiliju udata je za normalnog muškarca i imaju sina. Vjerovatnoća da je sin obolio iznosi:

- a) 100%
- b) 50%
- c) 25%
- d) 0%

109. Pojava da šesti prst može varirati u veličini kod nosilaca dominantnog mutiranog gena pripisuje se :

- a) nepotpunoj penetrantnosti gena
- b) različitoj ekspresivnosti gena
- c) epistazi
- d) modifikaciji

110. Najveći broj različitih tipova gameta formiraće genotip:

- a) AaBb
- b) AaBBCC
- c) AABBCc
- d) Aabbcc

111. Iz braka muškarca čija je majka daltonista i žene čiji je otac daltonista očekuje se:

- a) da sva djeca budu zdravi prenosioci gena za daltonizam
- b) da svi sinovi nasljede ovaj poremećaj
- c) nasljeđivanje poremećaja i kod muške i kod ženske djece
- d) 25% oboljelog potomstva

112. Žena krvne grupe AB, Rh+ može imati potomstvo:

- a) AB, A i B krvnih grupa, Rh+
- b) A i B krvnih grupa, Rh+
- c) AB, A i B krvnih grupa, Rh+ ili Rh-
- d) A i B krvnih grupa, Rh+ ili Rh-

113. Fenotipski normalni roditelji čije je prvo dijete bilo albino dobili su fenotipski normalno dijete. Vjerovatnoća da ono nije prenosilac gena za albinizam iznosi:

- a) 66%
- b) 50%
- c) 33%
- d) 25%

114. Procjena uticaja faktora sredine prilikom ispoljavanja određenih multifaktorskih osobina može se izvršiti:

- a) metodom blizanaca
- b) povratnim ukrštanjem ili metodom blizanaca
- c) citogenetičkom metodom
- d) povratnim ukrštanjem

115. Žena sa Daunovim sindromom i normalan muškarac razlikuju se u broju:

- a) akrocentričnih hromozoma
- b) hromozoma D grupe
- c) Barovog tijela
- d) akrocentričnih hromozoma i Barovih tijela

116. Koja od nasljednih poremećaja može da nastane kao rezultat neke od strukturnih aberacija hromozoma:

- a) Daunov sindrom i sindrom mačjeg kašlja
- b) jedan oblik mijeloidne leukemije i hemofilija
- c) hemofilija i Daunov sindrom
- d) Daunov sindrom i polidaktilija

117. Ista doza jonizujućeg zračenja proizvešće najštetniji efekt kod:

- a) bakterija
- b) protozoa
- c) neurona sisara
- d) jajne ćelije

118. Koja od sljedećih sindroma NE NASTAJE kao rezultat numeričkih aberacija hromozoma:

- a) Daunov
- b) Edvardsonov
- c) Patauov
- d) sindrom mačjeg plača

119. Koji od sljedećih pojmova NE PREDSTAVLJA tip interakcije među genima:

- a) epistaza
- b) aditivnost
- c) komplementarnost
- d) epigeneza

120. Pojam transdukcije odnosi se na:

- a) mehanizam prenošenja nervnog impulsa
- b) prelaženje hromozoma iz jedne bakterije u drugu
- c) prenošenje grupe gena iz jedne bakterije u drugu posredstvom virusa
- d) prenos slobodnih molekula DNK u bakterijsku ćeliju

121. Koji tip aberacija hromozoma pokazuje pozitivan efekt na određene biljne organe:

- a) poliploidije
- b) aneuploidije
- c) inverzije
- d) translokacije

122. Tetrazomija je pojam koji označava:

- a) karotip somatske ćelije sa četiri hromozoma
- b) karotip gameta sa četiri hromozoma
- c) karotip somatske ćelije sa četiri haploidne garniture
- d) višak od dva hromozoma u određenom homologom paru

123. Anti-A antitela u serumu postoje kod osoba:

- a) A i AB krvnih grupa
- b) B i O krvnih grupa
- c) B, O i AB krvnih grupa
- d) Samo A krvne grupe

124. Najmanju otpornost prema velikim boginjama pokazuju osobe:

- a) A krvne grupe
- b) B krvne grupe
- c) O krvne grupe
- d) AB krvne grupe

125. Broj različitih klasa imunoglobulina kod čoveka je:

- a) tri
- b) četiri
- c) pet
- d) sedam

126. Koja kombinacija genotipova roditelja kod Rh sistema predstavlja NAJNEPOVOLJNIJU varijantu za dijete:

- a) oboje recesivni homozigoti
- b) otac recesivni homozigot majka dominantni homozigot
- c) otac dominantni homozigot majka recesivni homozigot
- d) oboje heterozigoti

127. Zaokruži netačnu rečenicu:

- a) antitijela su proteini koji pripadaju grupi gamaglobulina
- b) antitijela se sastoje iz dva laka i dva teška lanca
- c) laki i teški lanci antitijela su povezani H-vezama
- d) sva antitijela imaju konstantne i varijabilne regione

128. Sinteza antitijela vezana je za pojam:

- a) humoralnog imuniteta
- b) ćelijskog imuniteta
- c) humoralnog i ćelijskog imuniteta
- d) nijedan odgovor nije tačan

129. Različite hromosome unutar iste grupe u kariotipu moguće je prepoznati na osnovu:

- a) razlike u veličini i položaju centromere
- b) odnosa donjih i gornjih krakova
- c) specifičnog rasporeda mikroskopski uočljivih traka karakterističnih za svaki homologi par
- d) različite količine histona

130. U slučaju nasljednog oboljenja familijarne hiperholesterolemije dominantni homozigot je:

- a) osoba normalnog fenotipa
- b) osoba sa povećanim nivoom holesterola u krvi
- c) osoba sa teškim oblikom bolesti, koji vodi ranom umiranju usljed infarkta miokarda
- d) individua koja umire neposredno po rođenju

131. Koji je od sljedećih multifaktorskih poremećaja nejednako zastupljen među polovima:

- a) pilorična stenoza
- b) arterijska hipertenzija
- c) šećerna bolest
- d) epilepsija

132. Koje se od sljedećih nasljednih oboljenja poligeno nasljeđuju:

- a) reumatoidni artritis
- b) šizofrenija
- c) oba navedena oboljenja
- d) nijedno od navedenih oboljenja

133. Česti razlozi spontanih pobačaja u toku trudnoće su:

- a) trizomija autozoma, monozomije X-hromozoma i poliplodije
- b) trizomije autozoma, polnih hromozoma i poliplodije
- c) sve aneuplodije autozoma i polnih hromozoma
- d) sve aneuplodije autozoma ili polnih hromozoma i poliploidije

134. Kada muškarac čiji je otac obolio od epilepsije stupi u brak sa ženom čija je majka oboljela od iste bolesti, rizik za njihovo potomstvo da oboli iznosi:

- a) 75%
- b) 66%
- c) 25%
- d) nijedan odgovor nije tačan

135. Kada jedna individua kod koje pratimo nasljeđivanje dvije osobine pod kontrolom dva para gena formira dva različita tipa gameta možemo zaključiti da je ona:

- a) heterozigot za oba para gena
- b) recesivni homozigot za jedan, a dominantni homozigot za drugi par gena
- c) homozigot za oba para gena
- d) heterozigot za jedan par gena i homozigot za drugi par gena

136. Kod nasljeđivanja četiri osobine koje se ispoljavaju u dvije alternativne varijante maksimalan broj fenotipova je:

- a) 4
- b) 8
- c) 16
- d) 64

137. Razlog što se kod heterozigotne osobe-nosioca gena za astigmatizam ovaj poremećaj NE ISPOLJAVA, leži u činjenici što je mutirani gen:

- a) recesivan
- b) dominantan ali nepotpuno penetrantan
- c) dominantan sa smanjenom ekspresivnošću
- d) plejotropan

138. Zaokružite NETAČAN iskaz:

- a) hemijski mutageni izazivaju kako genske tako i hromozomske mutacije
- b) do promjena u genima može doći i prilikom replikacije DNK
- c) enzimi uključeni u popravku DNK efikasniji su u gametima nego u somatskim ćelijama
- d) svi odgovori su tačni

139. Kod kojih organizama je prisustvo Y-hromozoma vezano za determinaciju pola:

- a) samo kod čovjeka
- b) kod svih sisara
- c) kod svih kičmenjaka
- d) kod čovjeka i nekih sisara

140. Pojava alelnih parova koji određuju jednu osobinu karakteristična je za:

- a) sve organizme
- b) prokariote i eukariote
- c) eukariote
- d) biseksualne eukariote

LITERATURA ZA PRIPREMU PRIJEMNOG ISPITA

1. Biologija za I. razred gimnazije i poljoprivredne škole; B. Tatić.
2. Biologija za gimnaziju prirodno-matematičkog smjera i za poljoprivrednog tehničara; M. Krunić, I. Savić.
3. Biologija za gimnaziju društveno-jezičkog smjera; M. Krunić, I. Savić, L.J. Čulafić-Stevanović.
4. Biologija za opštu gimnaziju; M. Krunić, I. Savić, L.J. Čulafić-Stevanović.
5. Biologija za III. razred gimnazije opšteg i prirodno-matematičkog smjera; V. Petrović, M. Pašić, L.J. Čulafić, G. Cvijić.
6. Biologija za III. razred gimnazije društveno-jezičkog smjera i IV razred opšte gimnazije; D. Marinković, B. Čurčić, V. Petrović, M. Pašić, B. Stevanović