

UNIVERZITET U BEOGRADU

POLJOPRIVREDNI FAKULTET

Sofija Pekić Quarrie, Vesna Poleksić, Zora Dajić Stevanović, Zorka Dulić

ZBIRKA PITANJA ZA PRIJEMNI ISPIT

IZ BIOLOGIJE

NA POLJOPRIVREDNOM FAKULTETU

Beograd, 2022.

Tehnički urednik
Radenko Radošević

Predgovor

Poštovane buduće kolegice i kolege,

Počastvovani vašom željom da upišete Poljoprivredni fakultet, za polaganje prijemnog ispita iz Biologije pripremili smo Zbirku od preko 600 pitanja koja mogu biti ponuđena na ispitu. Sva pitanja su zasnovana na važećim udžbenicima Biologije za I, II, III i IV razred gimnazije Prirodno-matematičkog smera. Na svako pitanje ponuđeno je više odgovora od kojih je samo jedan potpun i tačan. U zbirci su tačni odgovori označeni **podebljano (bold)**. Na prijemnom ispitu će Vaš zadatak biti da zaokružite broj ispred potpuno tačnog odgovora. Ukoliko zaokružite više odgovora ili precrtavate, taj zadatak neće biti priznat. Nijedan ponuđeni odgovor na prijemnom ispitu neće biti podebljan kako biste sami odredili odgovor koji smatrate tačnim. Napominjemo da redosled ponuđenih odgovora na prijemnom ispitu može biti promenjen u odnosu na Zbirku.

Prijemni ispit iz Biologije na Poljoprivrednom fakultetu sastoji se iz 30 pitanja izabranih iz ove zbirke za svaki upisni rok.

Želimo Vam uspešno polaganje prijemnog ispita.

Beograd, 2022.

Autori

1. Proteini predstavljaju:

- 1) organske mikromolekule izgrađene od peptida
- 2) organske makromolekule izgrađene od nukleotida
- 3) organske makromolekule izgrađene od amino-kiselina**
- 4) neorganske molekule koji učestvuju u građi ćelije

2. Nukleinske kiseline su:

- 1) organski mikromolekuli koji učestvuju u građi ćelije
- 2) organski makromolekuli spojeni u peptidni lanac
- 3) organski makromolekuli izgrađeni od amino-kiselina
- 4) organski makromolekuli izgrađeni od nukleotida**

3. Molekul DNK predstavlja:

- 1) polipeptidni lanac
- 2) polinukleotidni lanac
- 3) dvojni polinukleotidni lanac**
- 4) dvojni polipeptidni lanac

4. Molekul RNK predstavlja:

- 1) polipeptidni lanac
- 2) polinukleotidni lanac**
- 3) dvojni polinukleotidni lanac
- 4) dvojni polipeptidni lanac

5. Ćelija je osnovna strukturna i funkcionalna jedinica:

- 1) samo prokariota
- 2) samo eukariota
- 3) virusa, prokariota i eukariota
- 4) prokariota i eukariota**

6. Prokariotska ćelija nema:

- 1) citoplazmu
- 2) membrane
- 3) jedro**
- 4) zid

7. Eukariotska ćelija ima:

- 1) jedro
- 2) organele
- 3) citoskelet i membrane
- 4) sve gore pobražano**

8. Ćelijska membrana odlikuje:

- 1) samo prokariotske ćelije
- 2) samo eukariotske ćelije
- 3) samo animalne ćelije
- 4) sve ćelije**

9. U građi ćelijske membrane učestvuju:

- 1) lipidi
- 2) ugljeni hidrati
- 3) proteini
- 4) sva gore pobrojana jedinjenja**

10. U građi membrane lipidi čine:

- 1) spoljašnji periferni sloj
- 2) središnji sloj**
- 3) unutrašnji periferni sloj
- 4) središnji i periferni sloj

11. Proteini u membrani mogu biti:

- 1) transmembranski
- 2) periferni
- 3) periferni i središnji
- 4) periferni i transmembranski**

12. Olakšana difuzija kroz membranu se obavlja zahvaljujući:

- 1) fosfolipidima membrane
- 2) određenim proteinima membrane**
- 3) glikolipidima membrane
- 4) rastvorljivosti materija u lipidima

13. Aktivni transport kroz membranu je:

- 1) transport jona niz gradijent koncentracije sa učešćem ATP-a
- 2) transport jona uz gradijent koncentracije sa učešćem ATP-a**
- 3) transport malih molekula rastvorenih u lipidima
- 4) transport jona uz aktivno učeće ADP-a

14. Egzocitoza predstavlja proces:

- 1) unošenja krupnih molekula i čestica u ćeliju
- 2) izbacivanje supstanci iz ćelije**
- 3) unošenje bakterija u ćeliju
- 4) ubacivanje supstanci koje plazmina membrana specifično prepoznaje

15. Ribozomi su komponente:
- 1) samo eukariotske ćelije
 - 2) samo prokariotske ćelije
 - 3) ćelija bakterija i gljiva
 - 4) prokariotske i eukariotske ćelije**
16. Ribozomi služe za:
- 1) fotosintezu
 - 2) hemosintezu
 - 3) sintezu proteina**
 - 4) sintezu lipida
17. Poliribozom grade:
- 1) ribozomi
 - 2) ribozomi pričvršćeni za membranu
 - 3) ribozomi i informacijska RNK**
 - 4) samo velike podjedinice
18. Endoplazmna mreža predstavlja sistem membrana poznat pod imenom:
- 1) retikulum**
 - 2) goldžijev aparat
 - 3) diktiozom
 - 4) vezikula i ribozomi
19. Goldžijev aparat grade:
- 1) diktiozomi**
 - 2) membranske vezikule
 - 3) sekretne vezikule
 - 4) prenosne vezikule
20. Razlaganje materija u životinjskoj ćeliji obavljaju:
- 1) sferozomi
 - 2) hromozomi
 - 3) lizozomi**
 - 4) citozomi
21. Razlaganje materija u bilnoj ćeliji obavlja se u:
- 1) lizozomima
 - 2) sferozomima
 - 3) citozomima
 - 4) vakuoli**

22. Mitohondrije su:

- 1) jednomembranske organele sa brojnim izraštajima
- 2) dvomembranske organele bez izraštaja na membrani
- 3) dvomembranske organele sa izraštajima na unutrašnjoj membrani**
- 4) nemembranske organele

23. Kriste su:

- 1) izraštaji spoljašnje membrane mitohondrija
- 2) izraštaji unutrašnje membrane mitohondrija**
- 3) deo membranskog sistema hloroplasta
- 4) unutrašnje invaginacije membrana hloroplasta

24. Plastidi su:

- 1) dvomembranske organele karakteristične za biljnu ćeliju**
- 2) dvomembranske organele karakteristične za animalnu ćeliju
- 3) nemembranske organele ispunjene pigmentima
- 4) jednomembranske organele sa skrobom

25. Hloroplasti su:

- 1) bezbojni plastidi
- 2) fotosintetski aktivni plastidi**
- 3) fotosintetski neaktivni plastidi
- 4) plastidi sa brojnim pigmentima

26. Tilakoidni sistem je:

- 1) membranski sistem hloroplasta**
- 2) membranski sistem hloroplasta
- 3) membranski sistem mitohondrija
- 4) membranski sistem endoplazmine mreže

27. Elementi citoskeleta su:

- 1) ribozomi
- 2) aktinski filamenti**
- 3) tilakoidi
- 4) amiloplasti

28. Osnovna strukturna i funkcionalna komponenta jedra je:

- 1) nukleoplazma
- 2) hromatin**
- 3) jedrov matriks
- 4) jedrove vezikule

29. U građi hromatinskog vlakna učestvuju:
- 1) DNK
 - 2) DNK i nehistski proteini
 - 3) DNK, histoni i nehistski proteini**
 - 4) DNK, lipidi i ATP
30. Nukleusni ovoj predstavlja:
- 1) omotač amiloplasta
 - 2) omotač jedra**
 - 3) ćelijski zid
 - 4) spoljašnju ćelijsku membranu
31. Hromozomi su:
- 1) strukturne komponente citoskeleta
 - 2) nosioci genetičke informacije**
 - 3) akteri u ćelijskom transportu
 - 4) prenosioci energije
32. Hromozomi se sreću u:
- 1) jedru
 - 2) mitohondrijama
 - 3) hloroplastima
 - 4) svim gore pomenutim organelama**
33. Osnovna komponenta hromozoma je:
- 1) RNK
 - 2) DNK**
 - 3) cirkularna DNK
 - 4) informaciona RNK
34. Prepis genetičke informacije vrši se:
- 1) replikacijom
 - 2) transkripcijom
 - 3) replikacijom i transkripcijom**
 - 4) kopiranjem
35. Spoljni omotač animalne ćelije je:
- 1) ćelijski zid
 - 2) ćelijska membrana**
 - 3) ćelijski ovoj
 - 4) ćelijski matriks

36. Spoljni omotač biljne ćelije je:

- 1) **ćelijski zid**
- 2) ćelijska membrana
- 3) ćelijski ovoj
- 4) ćelijski matriks

37. Celuloza, pektin i hemiceluloza su komponente:

- 1) ćelijske membrane
- 2) ćelijskog matriksa
- 3) **ćelijskog zida**
- 4) jedrovog ovoja

38. Središnja lamela spaja:

- 1) animalne ćelije
- 2) **biljne ćelije**
- 3) stomine ćelije
- 4) vezikule

39. Mitoza je:

- 1) **deoba somatskih eukariotskih ćelija**
- 2) deoba citoplazme
- 3) podela hromozoma
- 4) deoba prokariotske ćelije

40. Smisao mitoze je u:

- 1) **ravnomernoj raspodeli hromozoma u ćerkama ćelijama**
- 2) neravnomernoj raspodeli hromozoma u ćerkama ćelijama
- 3) redukciji broja hromozoma
- 4) genetskoj izmeni hromozoma

41. Smisao mejoze je u:

- 1) ravnomernoj raspodeli hromozoma u ćerkama ćelijama
- 2) **redukciji i genetskoj izmeni hromozoma**
- 3) svođenju haploidnog na diploidan broj hromozoma
- 4) produkciji somatskih ćelija

42. Interfaza je:

- 1) prva faza mitoze
- 2) prva faza mejoze
- 3) pripremna faza za mitozu
- 4) **pripremna faza za mitozu i mejozu**

43. U anafazi mitoze dolazi do:

- 1) **razdvajanja hromatida i njihovog kretanja ka suprotnim polovima**
- 2) postavljanja hromozoma u deobnu ravan
- 3) rekonstruisanja jedrovog ovoja
- 4) kondenzovanja hromozoma

44. U metafazi mitoze dolazi do:

- 1) razdvajanja hromatida i njihovog kretanja ka suprotnim polovima
- 2) **postavljanja hromozoma u deobnu ravan**
- 3) rekonstruisanja jedrovog ovoja
- 4) kondenzovanja hromozoma

45. U anafazi I mejoze dolazi do:

- 1) razdvajanja hromatida i njihovog kretanja ka suprotnim polovima
- 2) **razdvajanja hromozoma i njihovog kretanja ka suprotnim polovima**
- 3) rekonstruisanja jedrovog ovoja
- 4) kondenzovanja hromozoma

46. U anafazi II mejoze dolazi do:

- 1) **razdvajanja hromatida i njihovog kretanja ka suprotnim polovima**
- 2) razdvajanja hromozoma i njihovog kretanja ka suprotnim polovima
- 3) rekonstruisanja jedrovog ovoja
- 4) kondenzovanja hromozoma

47. Udvajanje DNK odigrava se tokom:

- 1) G2 faze
- 2) anafaze
- 3) **S-faze**
- 4) telofaze

48. Rezultat mitoze su:

- 1) **dve somatske ćerke ćelije**
- 2) 4 haploidne ćerke ćelije
- 3) 2 ćelije sa redukovanim brojem hromozoma
- 4) 4 diploidne ćerke ćelije

49. Rezultat mejoze su:

- 1) dve somatske ćerke ćelije
- 2) 4 haploidne ćerke ćelije**
- 3) 2 ćelije sa redukovanim brojem hromozoma
- 4) 4 diploidne ćerke ćelije

50. Na osnovu složenosti ćelijske građe, sve ćelije se dele na:

- 1) prokariotske i eukariotske**
- 2) viruse, bakterije i eukariote
- 3) bakterije, gljive, biljke i životinje

51. Prokariotske ćelije karakteristične su za:

- 1) gljive
- 2) viruse i bakterije
- 3) bakterije**
- 4) bakterije i protiste

52. Glavna tri domena živih bića su:

- 1) bakterije, biljke i životinje
- 2) arheobakterije (arhea), bakterije i eukarioti**
- 3) virusi, bakterije, eukarioti

53. Pet osnovnih carstava živih bića su:

- 1) monera (bakterije), jednoćelijski organizmi sa jedrom, gljive, biljke i životinje**
- 2) alge, gljive, lišajevi, životinje i biljke
- 3) virusi, bakterije, gljive, biljke i životinje

54. Virusi su najčešće izgrađeni iz:

- 1) DNK ili RNK i proteinskog omotača**
- 2) citoplazme i jedra
- 3) DNK i ćelijske membrane

55. Spoljašnji proteinski omotač virusa označava se kao:

- 1) kapula
- 2) kapsid**
- 3) ćelijski zid

56. Spoljašnji omotač virusa, označen kao kapsid, izgrađen je iz:

- 1) DNK
- 2) RNK
- 3) proteina**

57. Bakteriofage (virusi koji napadaju bakterije) imaju dva tipa životnog ciklusa:
- 1) litički i metabolički
 - 2) lizogeni i biogeni
 - 3) **litički i lizogeni**
58. Retrovirusi su izazivači bolesti:
- 1) upale pluća
 - 2) **AIDS**
 - 3) gripa
59. Bakterije su izgrađene:
- 1) isključivo iz jedne ćelije
 - 2) iz jedne ili dve ćelije
 - 3) **iz jedne ćelije ili formiraju skupove iz velikog broja ćelija–kolonije**
60. Bakterije su:
- 1) **isključivo prokariotski organizmi**
 - 2) prokariotski i eukariotski organizmi
 - 3) eukariotski organizmi
61. Prema građi bakterijskog zida bakterije se dele na:
- 1) koke, spirile i bacile
 - 2) **gram pozitivne i gram negativne bakterije**
 - 3) endospore i plazmide
62. Autotrofne bakterije vrše:
- 1) fotosintezu
 - 2) **fotosintezu ili hemosintezu**
 - 3) hemosintezu
63. Većina bakterija su:
- 1) autotrofni organizmi
 - 2) **heterotrofni organizmi**
 - 3) fotoautotrofni organizmi
64. Osnovna taksonomska kategorija je:
- 1) organizam
 - 2) **vrsta**
 - 3) razdeo
 - 4) rod

65. Srodne vrste ujedinjaju se u:

- 1) **rod**
- 2) podvrste
- 3) familije
- 4) klase

66. Floristička sistematika se bavi:

- 1) morfološkom sličnošću između organizama
- 2) **opisivanjem biljaka i njihovim razvrstavanjem u taksonomske grupe**
- 3) srodničkim odnosima između biljaka

67. Filogenetska sistematika biljaka se bavi:

- 1) morfološkom građom biljaka
- 2) **poreklom i srodničkim odnosima između biljnih taksona**
- 3) opisivanjem biljaka i njihovim razvrstavanjem u taksonomske grupe

68. Crvene alge sadrže plastide:

- 1) hloroplaste
- 2) hloroplaste i feoplaste
- 3) **rodoplaste**
- 4) rodoplaste i feoplaste

69. Crvene alge su:

- 1) jednoćelijske
- 2) jednoćelijske i kolonijalne
- 3) **jednoćelijske, kolonijalne, končaste i talusne**
- 4) kolonijalne i končaste

70. Crvene alge razmnožavaju se:

- 1) sporulativno i vegetativno
- 2) **sporulativno, vegetativno i polno**
- 3) vegetativno i polno
- 4) sporulativno i polno

71. Crvene alge naseljavaju:

- 1) mora
- 2) slatke vode
- 3) **mora i slatke vode**

72. Mrke alge sadrže plastide:

- 1) hloroplaste
- 2) feoplaste**
- 3) rodoplaste
- 4) rodoplaste i hloroplaste

73. Mrke alge su:

- 1) jednoćelijske
- 2) jednoćelijske i višećelijske
- 3) jednoćelijske i kolonijalne
- 4) višećelijske (talusne)**

74. Mrke alge razmnožavaju se:

- 1) sporulativno i vegetativno
- 2) sporulativno, vegetativno i polno**
- 3) vegetativno i polno
- 4) sporulativno i polno

75. Mrke alge naseljavaju:

- 1) samo mora
- 2) mora i izuzetno slatke vode**
- 3) slatke vode

76. Silikatne alge su pretežno:

- 1) jednoćelijske
- 2) jednoćelijske i kolonijalne**
- 3) višećelijske (talusne)

77. Omotač silikatnih algi naziva se:

- 1) valva
- 2) pleura
- 3) rafa
- 4) teka**

78. Zelene alge u hloroplastima sadrže:

- 1) hlorofil a i c
- 2) hlorofil a i b**
- 3) hlorofil a i d

79. Zelene alge su:

- 1) jednoćelijske, kolonijalne i končaste
- 2) jednoćelijske, kolonijalne, končaste i talusne**
- 3) višećelijske talusne

80. Zelene alge razmnožavaju se:

- 1) **vegetativno, bespolno (sporulativno) i polno**
- 2) vegetativno i sporulativno
- 3) polno, smenom generacija i sporulativno

81. Zelene alge naseljavaju:

- 1) **slatke vode, mora, zemljište i vazduh**
- 2) slatke vode i mora
- 3) slatke vode, mora i zemljište

82. Euglenoidne alge su:

- 1) jednoćelijske i kolonijalne
- 2) jednoćelijske i končaste
- 3) kolonijalne i končaste
- 4) **jednoćelijske**

83. Euglenoidne alge su:

- 1) autotrofne
- 2) heterotrofne
- 3) **autotrofne, heterotrofne i miksotrofne**

84. Charophyta (pršljenice) su:

- 1) planktonske i bentosne alge
- 2) **bentosne alge**
- 3) planktonske alge

85. Charophyta (pršljenice) se razmnožavaju:

- 1) bespolno (sporulativno), vegetativno i polno
- 2) **vegetativno i polno**
- 3) samo polno

86. Telo gljiva može biti:

- 1) celularno, plazmodijalno, micelijsko
- 2) **celularno, plazmodijalno, nemicelijsko i micelijsko**
- 3) nemicelijsko i micelijsko

87. Hife su:

- 1) **končaste ćelije gljiva**
- 2) rezervne materije gljiva
- 3) izraštaji nastali pupljenjem kod kvasaca

88. Sporulativno razmnožavanje gljiva obavlja se uz pomoć:
- 1) **endospora i egzospora**
 - 2) askospora i endospora
 - 3) egzospora i bazidiospora
89. Bazidiospore se javljaju kod:
- 1) **pečurki**
 - 2) kvasaca
 - 3) parazitskih gljiva
90. Garke i rđe su:
- 1) saprofitske gljive
 - 2) **parazitske gljive**
 - 3) saprofitne i parazitske gljive
91. Carstvo gljiva čine razdeli:
- 1) sluzavih, pravih gljiva i kvasaca
 - 2) pravih gljiva i kvasaca
 - 3) **sluzavih i pravih gljiva**
92. Lišajevi predstavljaju:
- 1) posebnu grupu algi
 - 2) posebnu grupu gljiva
 - 3) **talus izgrađen simbiozom algi i gljiva**
93. Fotobiont lišaja čini:
- 1) gljiva pretežno iz podrazdela Ascomycotina
 - 2) **zelena alga ili cijanobakterija**
 - 3) zelena alga
94. Talus lišaja može biti:
- 1) končast, korast i listast
 - 2) korast, listast i kožast
 - 3) **korast, listast i žbunast**
 - 4) končast, listast, korast i žbunast
95. Soredije i izidije su:
- 1) tvorevine za vegetativno razmnožavanje gljiva
 - 2) **tvorevine za vegetativno razmnožavanje lišajeva**
 - 3) tvorevine za sporulativno razmnožavanje lišajeva
 - 4) tvorevine za sporulativno razmnožavanje gljiva i lišajeva

96. Lišajevi su indikatori:

- 1) vlažnih staništa
- 2) vlažnih i hladnih staništa
- 3) čistog vazduha**

97. Lišajevi pretežno naseljavaju:

- 1) tropske predele
- 2) subtropske predele
- 3) hladne oblasti severne Zemljine hemisfere**

98. Tkiva koja imaju sposobnost deobe nazivaju se:

- 1) trajna
- 2) tvorna**
- 3) primarna
- 4) sekundarna

99. Diferencirana tkiva, čije se ćelije, po pravilu, ne dele označavaju se kao:

- 1) trajna tkiva**
- 2) tvorna tkiva
- 3) primarna tkiva
- 4) sekundarna tkiva

100. Prema poreklu meristemska tkiva biti:

- 1) primarna
- 2) sekundarna
- 3) primarna i sekundarna**

101. Prema položaju tvorna tkiva mogu biti:

- 1) vršna i bočna
- 2) vršna, bočna, umetnuta i traumatična**
- 3) vršna, bočna i traumatična

102. Vegetaciona kupa izdanka i korena spada u:

- 1) vršne meristeme**
- 2) umetnute meristeme
- 3) bočne meristeme
- 4) traumatične meristeme

103. Vegetaciona kupa korena spada u:

- 1) vršne meristeme**
- 2) umetnute meristeme
- 3) bočne meristeme
- 4) traumatične meristeme

104. Vegetacione kupe korena i izdanka biljci služe za:

- 1) **rastenje u dužinu**
- 2) debljanje
- 3) interkalarni rast

105. Vegetaciona kupa korena i izdanka spadaju u:

- 1) **primarne meristeme**
- 2) sekundarne meristeme
- 3) meristeme mešovitog porekla

106. U bočne meristeme biljaka ubrajaju se:

- 1) kambijum
- 2) felogen
- 3) **kambijum i felogen**
- 4) kambijum, felogen i kalus

107. Bočna tvorna tkiva služe biljci za:

- 1) rast u dužinu
- 2) **debljanje**
- 3) interkalarni rast

108. Radom kambijuma nastaju:

- 1) tvorna tkiva
- 2) **spvodna tkiva**
- 3) mehanička tkiva

109. Radom felogena nastaje:

- 1) sistem sprovodnih tkiva
- 2) **pokorično tkivo periderm**
- 3) sistem mehaničkih tkiva
- 4) sistem tvornih tkiva

110. Umetnuto tvorno tkivo nastaje od:

- 1) traumatičnog meristema
- 2) kambijuma
- 3) felogena
- 4) **vršnog tvornog tkiva**

111. Kalus može da obrazuje:

- 1) meristemska ćelija
- 2) **bilo koja živa ćelija**
- 3) svaka ćelija biljnog tela

112. U prosta trajna tkiva ubrajaju se:
- 1) mehanička i pokorična tkiva
 - 2) osnovna (parenhimska) i mehanička tkiva**
 - 3) sprovodna, mehanička, pokorična i sekreciona tkiva
 - 4) sprovodna, osnovna i sekreciona tkiva
113. U složena trajna tkiva ubrajaju se:
- 1) osnovna (parenhimska) i pokorična tkiva
 - 2) mehanička i pokorična tkiva
 - 3) pokorična, sprovodna i sekreciona tkiva**
 - 4) sprovodna, mehanička, pokorična i sekreciona tkiva
114. Čelije parenhimskih tkiva su:
- 1) žive**
 - 2) nežive
 - 3) žive i nežive
115. Parenhimska (osnovna tkiva) vrše:
- 1) fotosintezu
 - 2) apsorpciju, fotosintezu i skladištenje rezervnih materija, vode i vazduha**
 - 3) apsorpciju i skladištenje rezervnih materija
 - 4) apsorpciju, fotosintezu
116. Parenhim za magaciniranje rezervnih supstanci obično se nalazi u:
- 1) listovima
 - 2) listovima, korenovima i plodovima
 - 3) semenima, lukovicama, krtolama, zadebljalim korenovima i srži**
117. Osnovna funkcija hlorenhima je:
- 1) transpiracija
 - 2) aeracija
 - 3) fotosinteza**
 - 4) rezervisanje hranljivih materija
118. Osnovna uloga rizodermisa je:
- 1) sprovođenje vode i mineralnih materija
 - 2) upijanje (apsorpcija) vode i mineralnih materija**
 - 3) skladištenje rezervnih materija

119. Ćelije rizodermisa karakterišu se prisustvom:
- 1) kutikule
 - 2) plute
 - 3) **izraštaja (korenskih dlaka)**
120. Mehanička tkiva biljnom telu služe za:
- 1) **davanje potpore biljnim organima i održavanje oblika**
 - 2) održavanje turgora
 - 3) otpornost prema spoljašnjim uticajima
121. Stalna čvrstina biljnog tela ostvaruje se zahvaljujući:
- 1) **Građi i rasporedu mehaničkih tkiva**
 - 2) održavanju turgora
 - 3) građi i rasporedu sprovodnih tkiva
122. U mehanička tkiva spadaju:
- 1) rizoderm, epiblem, pluta
 - 2) ksilem i floem
 - 3) **kolenhim i sklerenhim**
123. Ćelije kolenhima imaju:
- 1) **neravnomerno zadebljale ćelijske zidove**
 - 2) ravnomerno zadebljale ćelijske zidove
 - 3) lignificirane ćelijske zidove
124. Ćelije kolenhima su:
- 1) nežive
 - 2) **žive**
 - 3) žive i nežive
125. Ćelije sklerenhima imaju:
- 1) neravnomerno zadebljale ćelijske zidove
 - 2) **ravnomerno zadebljale ćelijske zidove**
 - 3) gelificirane ćelijske zidove
126. Ćelije sklerenhima su:
- 1) **nežive**
 - 2) žive
 - 3) žive i nežive

127. Pokorična tkiva spadaju u:

- 1) tvorna tkiva
- 2) trajna tkiva**
- 3) parenhimska tkiva

128. Osnovna uloga pokoričnih tkiva je:

- 1) skladištenje rezervnih materija
- 2) fotosinteza
- 3) zaštita biljnih organa od nepovoljnih uticaja spoljašnje sredine**
- 4) održavanje oblika

129. U pokorična tkiva ubrajaju se:

- 1) sklerenhim i kolenhim
- 2) epidermis, peridermis i mrtva kora**
- 3) ksilem i floem
- 4) pluta, felogen i feloderm

130. Ćeliski zidovi epidermisa sadrže:

- 1) kutin i vosak**
- 2) plutu
- 3) plutu i kutin

131. Tvorevine epidermisa koje pojačavaju njegovu zaštitnu moć su:

- 1) stome
- 2) emergence
- 3) dlake (trihome)**

132. Uloga stoma vezana je za procese:

- 1) fotosinteze
- 2) transpiracije
- 3) fotosinteze i transpiracije
- 4) fotosinteze, transpiracije i disanja**

133. U sastav stominog aparata ulaze:

- 1) ćelije zatvaračice
- 2) ćelije zatvaračice i otvor između njih
- 3) ćelije zatvaračice, stomin otvor, ćelije pomoćnice i susedne ćelije**

134. Peridermis se nalazi na:

- 1) površini jednogodišnjih stabala
- 2) površini višegodišnjih stabala i korenova**
- 3) površini plodova, rizoma i krtola

135. Peridermis čine:

- 1) **pluta i felogen**
- 2) epidermis, pluta i felogen
- 3) kambijum i pluta

136. Sočivaste tvorevine u peridermisu odgovorne za provetravanje nazivaju se:

- 1) stome
- 2) pukotine
- 3) lisni ožiljci
- 4) **lenticele**

137. Mrtvu koru sačinjava:

- 1) peridermis
- 2) pluta i felogen
- 3) **kompleks tkiva (slojevi plute i odumrla tkiva između njih)**
- 4) epidermis i peridermis

138. Sprovodna tkiva spadaju u:

- 1) tvorna tkiva
- 2) **trajna tkiva**
- 3) tkiva privremenog karaktera

139. Sprovodna tkiva nastaju radom:

- 1) felogena
- 2) **kambijuma**
- 3) vršnih meristema
- 4) vršnih i interkalarnih meristema

140. Sprovodna tkiva su:

- 1) prosta
- 2) **složena**
- 3) prosta i složena

141. Sprovodna tkiva sačinjena su iz:

- 1) peridermisa
- 2) **ksilema i floema**
- 3) sklerenhima i kolenhima

142. Ksilem sprovodi:

- 1) vodu
- 2) **vodu i rastvorene mineralne materije**
- 3) rastvorene organske materije

143. Osnovni elementi ksilema su:

- 1) sitaste ćelije i ćelije pratilice
- 2) likina i drvena vlakna
- 3) traheje i traheide**
- 4) sklerenhimske i parenhimske ćelije

144. Floem sprovodi:

- 1) vodu
- 2) vodu i rastvorene mineralne materije
- 3) vodu i rastvorene hranljive materije (produkte fotosinteze)**

145. Osnovni elementi floema su:

- 1) sitasti elementi (sitaste ćelije i sitaste cevi)**
- 2) traheje i traheide
- 3) likina vlakna i parenhim floema
- 4) sklerenhimske i parenhimske ćelije

146. Sekret kao produkt sekretornih tkiva se:

- 1) izlučuje u spoljašnju sredinu
- 2) zadržava u biljci
- 3) izlučuje u spoljašnju sredinu ili sakuplja u biljci**

147. Sekretorna tkiva imaju ulogu u:

- 1) boljem prilagodavanju biljaka na uslove spoljašnje sredine**
- 2) rezervisanju hranljivih materija
- 3) provetranju i transpiraciji

148. Vegetativni organi biljke su:

- 1) cvet, plod, seme
- 2) sistem izdanaka i korenov sistem**
- 3) koren, stablo, list i cvet

149. Reproductivni organi biljke služe za:

- 1) ishranu
- 2) rastenje
- 3) razmnožavanje**

150. Koren vrši:

- 1) učvršćivanje biljke za podlogu
- 2) učvršćivanje biljke za podlogu, apsorpciju i sprovođenje vode i magaciniranje**
- 3) apsorpciju i sprovođenje vode i magaciniranje hranljivih materija

151. Koren raste zahvaljujući:
- 1) **vegetacionoj kupa korena**
 - 2) pojavi bočnih korenova
 - 3) korenovoj kupa
152. Pravi koren postaje iz:
- 1) začetaka adventivnih korenova
 - 2) stabaoceta klice
 - 3) **korenka klice**
 - 4) stabaoceta klice, stabla ili lista
153. Adventivni korenovi postaju od:
- 1) korenka klice
 - 2) bočnih korenova
 - 3) stabaoceta klice
 - 4) **stabaoceta klice, stabla ili lista**
154. Osnovne uzdužne zone korena su:
- 1) korenova kapa i zona rastenja
 - 2) korenova kapa, zona rastenja i zona korenovih dlaka
 - 3) **korenova kapa, zona rastenja, zona izduživanja i zona korenovih dlaka**
155. Na vrhu korena nalazi se:
- 1) **vegetaciona kupa**
 - 2) zona izduživanja
 - 3) zona korenovih dlaka
156. Rizodermis je:
- 1) površinsko tkivo lista
 - 2) **površinsko apsorpciono tkivo korena**
 - 3) pokorično tkivo stabla
157. U unutrašnjoj građi korena razlikuju se:
- 1) epidermis, mehaničko tkivo i kora korena
 - 2) rizodermis i kora korena
 - 3) **rizodermis, kora korena i centralni cilindar**
158. U centralnom cilindru korena nalazi se:
- 1) kolateralan provodni snopić
 - 2) bikolateralan provodni snopić
 - 3) koncentričan provodni snopić
 - 4) **radijalni provodni snopić**

159. Radom kambijuma korena stvara se:

- 1) mehaničko i provodno tkivo
- 2) peridermis korena
- 3) bočni korenovi
- 4) sekundarni floem i sekundarni ksilem**

160. Metamorfaza glavnog korena za skladištenje rezervnih materija naziva se:

- 1) korenska krtola
- 2) rizom
- 3) mikoriza
- 4) repa**

161. Metamorfaza bočnih korenova za skladištenje rezervnih materija naziva se:

- 1) korenska krtola**
- 2) repa
- 3) rizom
- 4) mikoriza

162. Izdanak se razvija iz:

- 1) stabaoceta klice
- 2) pupoljčica klice**
- 3) korenka klice

163. Osovina izdanka naziva se:

- 1) stablo**
- 2) rizom
- 3) krtola
- 4) grana

164. Povećanje površine biljnog tela vrši se:

- 1) pojavom listova
- 2) rasteanjem
- 3) grananjem**
- 4) debljanjem

165. Grananje stabla može biti:

- 1) monopodijalno i simpodijalno
- 2) dihotomo i monopodijalno
- 3) dihotomo, monopodijalno i simpodijalno**
- 4) dihotomo i simpodijalno

166. Iz temenog pupoljka nastaju:

- 1) **novi članci stabla**
- 2) bočni izdanci
- 3) cvetovi

167. Adventivni pupoljci nastaju iz:

- 1) vršne vegetacione kupe
- 2) bočnih vegetacionih kupa
- 3) **lista, stabla ili korena (izvan vegetacione kupe)**

168. Rizom, krtola i lukovica predstavljaju:

- 1) metamorfoze korena
- 2) metamorfoze listova
- 3) **metamorfoze izdanka**

169. Najvažniji oblici podzemnih izdanaka su:

- 1) filokladije, trnovi, stoloni i rašljike
- 2) filokladije i stoloni
- 3) **rizomi, lukovice i krtole**
- 4) rizomi, lukovice, krtole i repe

170. Drvenaste biljke, zavisno od načina grananja delimo na:

- 1) monopodijalne i simpodijalne
- 2) **drveće, žbunove i polužbunove**
- 3) drveće i žbunove
- 4) dvogodišnje i višegodišnje biljke

171. Zeljaste biljke mogu biti:

- 1) jednogodišnje i višegodišnje
- 2) jednogodišnje, žbunaste i višegodišnje
- 3) **jednogodišnje, dvogodišnje i višegodišnje**

172. U primarnoj građi stabla razlikuju se:

- 1) epidermis, kora stabla i srž
- 2) **epidermis, primarna kora i centralni cilindar**
- 3) peridermis, kora i drvo
- 4) peridermis, primarna kora, centralni cilindar i srž

173. Centralni cilindar stabla izgrađuju:

- 1) mehanička i osnovna tkiva
- 2) **sprovodna tkiva i parenhimske ćelije srži**
- 3) mehanička i sprovodna tkiva

174. Primarni meristemi vegetacione kupe izdanka su:
1) **protoderm, osnovni meristem i prokambijum**
2) kambijum i felogen
3) epiblem i prokambijum
4) epidermis, primarna kora i centralni cilindar

175. Deobom i diferencijacijom prokambijuma nastaju:
1) mehanička tkiva
2) primarna kora i srž
3) epidermis
4) **primarni ksilem i primarni floem**

176. Sekundarna građa stabla javlja se kod:
1) svih monokotila
2) monokotila i dikotila
3) svih višegodišnjih dikotila
4) **drvenastih dikotila i golosemenica**

177. Osnovni delovi stabla sa sekundarnom građom su:
1) kora, primarno drvo i srž
2) peridermis, kambijum i srž
3) **kora, sekundarno drvo i srž**

178. Osnovne funkcije lista su:
1) disanje
2) fotosinteza
3) transpiracija
4) **fotosinteza i transpiracija**

179. List se sastoji iz:
1) lisne primordije
2) lisnih nerava
3) **liske, lisne drške i lisne osnove**
4) liske i lisne drške

180. List sa čije drške polazi veći broj liski je:
1) prstasto složen
2) perasto složen
3) **složen**
4) prost

181. Nervaturu lista čini:

- 1) **sistem sprovodnih snopića**
- 2) sistem mehaničkog tkiva
- 3) sistem osnovnih tkiva

182. Listovi bez lisne drške nazivaju se:

- 1) stojeći
- 2) goli
- 3) **sedeći**

183. Lisna osnova je:

- 1) donji deo lista
- 2) donji i središnji deo lista
- 3) **deo kojim je list pričvršćen za stablo**

184. List je izgrađen iz:

- 1) **epidermisa, mezofila i sprovodnih tkiva**
- 2) epidermisa, primarne kore i centralnog cilindra
- 3) epidermisa i primarne kore
- 4) peridermisa, osnovnog tkiva i provodnih snopića

185. Spoljašnji zidovi ćelija epidermisa lista pokriveni su:

- 1) plutom
- 2) **kutikulom**
- 3) ligninom
- 4) smolom

186. List raste:

- 1) neograničeno
- 2) **ograničeno**
- 3) ograničeno i neograničeno

187. List nastaje iz:

- 1) **vegetacione kupe izdanka**
- 2) vegetacione kupe korena
- 3) umetnutih meristema

188. Osnovne metamorfoze lista su:

- 1) trnovi i dlake
- 2) rašljike i stolone
- 3) **trnovi i rašljike**
- 4) rašljike

189. Rašljike imaju:
- 1) ograničen rast
 - 2) neograničen rast**
 - 3) ograničen i neograničen rast
190. U životnom ciklusu mahovina dominira:
- 1) gametofit faza**
 - 2) sporofit faza
 - 3) ravnomerno učestvuje gametofit i sporofit faza
191. Mahovine se za podlogu pričvršćuju:
- 1) korenom
 - 2) rizomom
 - 3) rizoidom**
192. Kod mahovina se iz spore razvija:
- 1) sporogon
 - 2) protalijum sa gametangijama
 - 3) protonema**
193. Sporofit kod mahovina označava se kao:
- 1) protonema
 - 2) sporogon**
 - 3) protalijum
194. U životnom ciklusu paprati:
- 1) dominira sporofit faza**
 - 2) dominira gametofit faza
 - 3) ravnomerno su zastupljene gametofit i sporofit faza
195. Današnje paprati su:
- 1) drvenaste vrste
 - 2) zeljaste vrste
 - 3) pretežno zeljaste vrste, izuzev nekoliko tropskih drvenastih vrsta**
196. Kod paprati se iz spora razvija:
- 1) protonema
 - 2) protalijum**
 - 3) arhegonija
 - 4) sporogon

197. Na protalijumu paprati nalaze se:
- 1) spore
 - 2) gametangijske (arhegonijske i anteridijske)**
 - 3) sorusi
198. Semeni zamci i semena kod golosemenica nalaze se:
- 1) u plodniku tučka
 - 2) na modifikovanim listovima–sporofilima**
 - 3) na običnim listovima
199. Golosemenice su:
- 1) izosporne biljke
 - 2) heterosporne biljke**
 - 3) izosporne i heterosporne biljke
200. Golosemenice su:
- 1) isključivo drvenaste biljke**
 - 2) zeljaste biljke
 - 3) drvenaste i zeljaste biljke
201. Oprašivanje kod golosemenica vrši se uz pomoć:
- 1) vode
 - 2) vetra i vode
 - 3) vetra**
202. Cikasi predstavljaju:
- 1) klasu drvenastih dikotila
 - 2) klasu golosemenica**
 - 3) grupu drvenastih monokotila (palme)
 - 4) klasu izumrlih semenih paprati
203. Gingko (*Ginkgo biloba*) je:
- 1) listopadna drvenasta dikotila
 - 2) zimzelena drvenasta dikotila
 - 3) listopadna golosemenica**
 - 4) zimzelena golosemenica
204. Četinari su:
- 1) drvenaste biljke
 - 2) drvenaste i zeljaste biljke
 - 3) drvenaste i žbunaste biljke**

205. Četinari su:
- 1) izosporne biljke
 - 2) heterosporne biljke**
 - 3) izosporne i heterosporne biljke
206. Megasporofili četinara grade:
- 1) muške šišarice
 - 2) ženske šišarice**
 - 3) muške i ženske šišarice
207. Mikrosporofili četinara grade:
- 1) muške šišarice**
 - 2) ženske šišarice
 - 3) muške i ženske šišarice
208. Da bi došlo do oplodjenja kod četinara potrebno je da:
- 1) polenovo zrno dospe do semena
 - 2) polenovo zrno dospe do semenog zametka**
 - 3) polenovo zrno dospe na žig tučka
209. Megasporangija kod četinara je:
- 1) seme
 - 2) embrion
 - 3) semeni zametak**
210. Sporofili skrivenosemenica su:
- 1) šišarice
 - 2) cvetovi
 - 3) prašnici i oplodni listići**
211. Semeni zameci kod skrivenosemenica nalaze se:
- 1) otkriveni na makrosporofilima
 - 2) u plodniku tučka**
 - 3) u semenu
212. Listovi dikotila obično imaju:
- 1) lučnu nervaturu
 - 2) mrežastu nervaturu**
 - 3) dihotomu nervaturu

213. Listovi monokotila obično imaju:

- 1) **lučnu nervaturu**
- 2) mrežastu nervaturu
- 3) dihotomu nervaturu

214. Cvetovi dikotila najčešće su:

- 1) tročlani
- 2) **petočlani**
- 3) četvoročlani

215. Cvetovi monokotila najčešće su:

- 1) **tročlani**
- 2) petočlani
- 3) četvoročlani

216. Cvetovi koji su bez prašnika označavaju se kao:

- 1) muški
- 2) **ženski**
- 3) goli
- 4) dvopolni

217. Cvetovi u kojima se nalaze samo prašnici označavaju se kao:

- 1) **muški**
- 2) ženski
- 3) goli
- 4) dvopolni

218. Polenove kesice skrivenosemenica predstavljaju:

- 1) makrosporofile
- 2) mikrosporofile
- 3) **mikrosporangije**
- 4) makrosporangije

219. Nucelus semenog zametka skrivenosemnica predstavlja:

- 1) makrosporofil
- 2) mikrosporofil
- 3) mikrosporangiju
- 4) **makrosporangiju**

220. Tučak može biti izgrađen iz:

- 1) jedne karpela
- 2) više karpela
- 3) **jedne ili više karpela**

221. Iz semenog zametka skrivenosemenica nastaje:
- 1) primarni endosperm
 - 2) seme**
 - 3) plod
222. Dvojno oplodjenje karakteristično je za:
- 1) više biljke
 - 2) semenice
 - 3) skrivenosemenice**
223. Oplodjenjem centralne ćelije u semenom zametku skrivenosemenica nastaje:
- 1) hranljivo tkivo semena (endosperm)**
 - 2) klica
 - 3) seme
224. Semenom se razmnožavaju:
- 1) skrivenosemenice
 - 2) golosemenice
 - 3) golosemenice i skrivenosemenice**
 - 4) sve više biljke
225. Endosperm skrivenosemenica je:
- 1) haploidan
 - 2) diploidan
 - 3) triploidan**
 - 4) poliploidan
226. Plodovi postali iz jednog cveta označavaju se kao:
- 1) prosti**
 - 2) složeni
 - 3) rosebni
 - 4) zbirni
227. Plodovi postali iz grupe cvetova (cvasti) označavaju se kao:
- 1) prosti
 - 2) složeni**
 - 3) posebni
 - 4) zbirni

228. Ljuska i ljuščica predstavljaju posebne tipove:

- 1) meška
- 2) mahune
- 3) čaure**
- 4) orašice

229. Ahenija i krupa predstavljaju poseban oblik:

- 1) meška
- 2) mahune
- 3) čaure
- 4) orašice**

230. Tkivo sagrađeno od gusto sabijenih vlakana koje formiraju tetive, ligamente i vezivne omotače oko skeletnih mišića je:

- 1) rastresito vezivno tkivo
- 2) rskavičavo tkivo
- 3) gusto vezivno tkivo**

231. U vezivna tkiva, osim rastresitog vezivnog i gustog vezivnog tkiva, spadaju i sledeća tkiva:

- 1) hrskavičavo
- 2) masno i koštano
- 3) masno, hrskavičavo i koštano
- 4) masno, hrskavičavo, koštano i krvno tkivo**

232. Zidovi krvnih sudova izgrađeni su iz:

- 1) **glatkih mišića**
- 2) srčanih mišića
- 3) poprečno–prugastih mišića

233. Neuron koji sprovode informacije do organa koji će na promene reagovati se zovu:

- 1) **motorni neuroni**
- 2) interneuroni
- 3) senzitivni neuroni
- 4) infoneuroni

234. Neuron koji primaju informacije od čulnih ćelija o promenama u spoljašnjoj ili unutrašnjoj sredini su:

- 1) motorni neuroni
- 2) interneuroni
- 3) senzitivni neuroni**
- 4) mišićni neuroni

235. Kutikula, rožne krljušti, peraja, dlake, neke su od dodatnih zaštitnih tvorevina koje pripadaju:
- 1) skeletnom sistemu
 - 2) **kožnom sistemu**
 - 3) mišićnom sistemu
 - 4) nervnom sistemu
236. Organi za disanje u vidu cevčica koje se granaju kroz celo telo i dopiru do svake ćelije u organizmu su:
- 1) škrge
 - 2) pluća
 - 3) **traheje**
237. Organi za izlučivanje u vidu cevčica sa zatvorenim početnim delom koje se granaju po celom telu su:
- 1) malpigijeve cevčice
 - 2) metanefridije
 - 3) **protonefridije**
238. Organizmi kroz čiji se centar može provući bezbroj ravni, od kojih svaka deli telo na jednake polovine, su:
- 1) radijalno simetrični
 - 2) asimetrični
 - 3) bilateralno simetrični
 - 4) **sferični**
239. Dupljari spadaju u životinje čije je telo sagrađeno iz:
- 1) **dva sloja**
 - 2) tri sloja zračne simetrije
 - 3) tri sloja dvobočne simetrije
240. Valjkasti crvi su:
- 1) parenhimatične životinje
 - 2) **pseudocelomatne**
 - 3) celomatne
241. Ko obaveštava organizam o promenama u spoljašnjoj ili unutrašnjoj sredini:
- 1) nervni sistem
 - 2) endokrini sistem
 - 3) **čulni organi**
 - 4) mišići

242. Lažne nožice heterotrofnih protista su:
- 1) dugi citoplazmatični produžeci
 - 2) kratki citoplazmatični produžeci
 - 3) **citoplazmatični izvrti koji nastaju prelivanjem citoplazme**
243. Koja od navedenih tkiva se nalaze na površini tela životinja:
- 1) mišićno
 - 2) vezivno
 - 3) **epitelno**
 - 4) nervno
244. Srčano mišićno tkivo postoji kod:
- 1) beskičmenjaka i kičmenjaka
 - 2) samo kod beskičmenjaka
 - 3) **samo kod kičmenjaka**
245. Kako se naziva citoskelet u citoplazmi mišićnih ćelija čijom aktivnošću se ćelija grči i opruža:
- 1) mišićna vlakna
 - 2) **miofibrili**
 - 3) poprečne svetle i tamne pruge
 - 4) kontraktilne vakuole
246. Lestvičast nervni sistem je onaj u kome su:
- 1) nervne ćelije duž nervnog stabla raspoređene tako da formiraju lokalna proširenja–ganglije
 - 2) nervne ćelije manje–više ravnomerno raspoređene duž nervnog stabla
 - 3) nervne ćelije manje–više ravnomerno raspoređene po telu
 - 4) **ganglije tako raspoređene da se ponavljaju duž tela, unutar svakog segmenta**
247. U endokrinim organima se sintetišu hemijske supstance koje se nazivaju:
- 1) **hormoni**
 - 2) hemolimfa
 - 3) toksini
248. Koji od navedenih pljosnatih crva (Plathelminthes) nisu paraziti:
- 1) metilji (Trematodes)
 - 2) **trepljasti crvi (Turbelaria)**
 - 3) pantljičare (Cestodes)

249. Koji od navedenih pljosnatih crva su isključivi unutrašnji paraziti:
- 1) **metilji (Trematodes) i pantljičare (Cestodes)**
 - 2) trepljasti crvi (Turbelaria)
 - 3) monogenetske trematode (Monogenea)
250. Puž po klasifikaciji spada u:
- 1) dupljare
 - 2) **mekušce**
 - 3) zglavkare
251. Celom predstavlja:
- 1) primarnu telesnu duplju
 - 2) **sekundarnu telesnu duplju**
 - 3) tercijarnu telesnu duplju
252. Filum (tip) hordata obuhvata:
- 1) **kičmenjake**
 - 2) beskičmenjake
 - 3) heterotrofne protiste
 - 4) sve tri grupe
253. Kožni sistem (koža) ima ulogu u:
- 1) održavanju telesne temeprature i disanju
 - 2) primanju nadražaja iz spoljašnje sredine
 - 3) primanju nadražaja iz unutrašnje sredine
 - 4) **održavanju telesne temeprature, disanju i primanju nadražaja iz spoljašnje sredine**
254. Koji organski sistem daje potporu, čvrstinu i oblik tela i omogućava pokretanje različitih delova tela ili čitavog organizma:
- 1) nervni sistem
 - 2) **mišićni sistem**
 - 3) sistem organa za varenje
 - 4) endokrini sistem
255. Kod zglavkara (Arthropoda) postoje sledeći telesni regioni:
- 1) glava, trup i stopalo
 - 2) glava i trbuh
 - 3) **glava, grudi i trbuh**

256. Skelet bodljokožaca (Echinodermata) je:

- 1) ektodermalnog porekla
- 2) endodermalnog porekla
- 3) **mezodermalnog porekla**

257. Skelet većine beskičmenjaka je:

- 1) **ektodermalnog porekla**
- 2) endodermalnog porekla
- 3) mezodermalnog porekla

258. Zglavkari imaju nervni sistem koji je po tipu:

- 1) difuzan
- 2) **lestvičast**
- 3) cevast
- 4) ganglioneran
- 5) vrpčast

259. Insekti primaju svetlosne draži preko:

- 1) prostih očiju
- 2) složenih (facetovanih) očiju
- 3) **prostih i složenih (facetovanih) očiju**

260. Najbrojnija grupa životinjskih organizama na našoj Planeti su:

- 1) sisari
- 2) **zglavkari**
- 3) pljosnati crvi
- 4) bodljokožci
- 5) ptice

261. Antene insekata predstavljaju čulo:

- 1) sluha
- 2) mirisa
- 3) **mirisa i dodira**
- 4) ravnoteže

262. Najprimitivniji usni aparat kod insektata je:

- 1) usni aparat za srkanje
- 2) usni aparat za bodenje i sisanje
- 3) **usni aparat za grickanje**
- 4) usni aparat za sisanje
- 5) usni aparat za lizanje

263. Legalice, žaoka i viljuška za skakanje kod insekata predstavljaju izmenjene ekstremitete:

- 1) **trbušnog regiona**
- 2) grudnog regiona
- 3) glavenog regiona

264. Insekti dišu pomoću:

- 1) **traheja**
- 2) pluća
- 3) škruga
- 4) celom površinom tela

265. Osnovni delovi tela kičmenjaka su:

- 1) glaveni, grudni i trbušni
- 2) **glaveni, trupni i repni**
- 3) glaveni i trupni

266. Organi bočne linije tela pripadaju:

- 1) **čulnim organima**
- 2) nervnom sistemu
- 3) endokrinim organima
- 4) skeletnom sistemu

267. Kod suvozemnih kičmenjaka akomodaciju oka omogućava:

- 1) promena konzistencije očnog sočiva
- 2) pomeranje sočiva
- 3) **promena oblika sočiva**

268. Oblast zoologije koja se bavi proučavanjem insekata je:

- 1) etimologija
- 2) **entomologija**
- 3) embriologija
- 4) etologija
- 5) enologija

269. U tvrdokrilce spada:

- 1) pčela
- 2) muva
- 3) **bubašvaba**
- 4) komarac
- 5) mrav

270. Srednje uho sisara se sastoji od:

- 1) **tri slušne koščice**
- 2) jedne slušne koščice
- 3) dve slušne koščice

271. Kod vođenih kičmenjaka akomodaciju oka omogućava:

- 1) promena konzistencije očnog sočiva
- 2) **pomeranje sočiva**
- 3) promena oblika sočiva

272. Mozak današnjih grupa kičmenjaka je u osnovi:

- 1) trodelan
- 2) četvorodelan
- 3) **petodelan**
- 4) šestodelan

273. U tankom crevu se vrše sledeći procesi:

- 1) mehanička obrada hrane i početak hemijske razgradnje hrane
- 2) početna faza hemijske razgradnje hrane
- 3) **završna faza hemijske razgradnje hrane i apsorpcija hranljivih supstanci**

274. Jetra i pankreas pripadaju:

- 1) **digestivnom sistemu**
- 2) sistemu organa za reprodukciju
- 3) nervnom sistemu
- 4) skeletnom sistemu

275. Žuč je produkt jetre koji učestvuje u procesima razgradnje:

- 1) proteina
- 2) ugljenih hidrata
- 3) **masti**
- 4) amino kiselina

276. Osnovni respiratorni organi kičmenjaka nastaju kao tvorevine:

- 1) **prednjeg dela creva**
- 2) srednjeg dela creva
- 3) zadnjeg dela creva

277. Složeni sistem unutrašnjih puteva vazduha u plućima sisara se završava:

- 1) primarnim lamelama
- 2) sekundarnim lamelama
- 3) **alveolama**

278. Na mestima gde se različite materije primaju ili oslobađaju iz cirkulatornog sistema postoji:
- 1) **složena kapilarna mreža sudova**
 - 2) složena mreža venskih sudova
 - 3) složena mreža arterijskih sudova
 - 4) složena mreža limfnih sudova
279. Tokovi oksigenisane i dezoksigenisane krvi su u potpunosti razdvojeni:
- 1) kod krokodila i ptica
 - 2) **kod krokodila, ptica i sisara**
 - 3) kod ptica i sisara
 - 4) samo kod krokodila
280. Kretanje limfe kroz organizam je:
- 1) brzo i pod dejstvom kontrakcije zidova limfnih sudova
 - 2) umerene brzine i zavisi od broja limfnih sinusa duž limfnih sudova
 - 3) **sporo i zavisi od pokreta organa ili čitavog tela**
281. Osnovna strukturna i funkcionalna jedinica bubrega kičmenjaka je:
- 1) bubrežna karlica
 - 2) **nefron**
 - 3) bubrežne čašice
 - 4) uretra
282. Kičmenjaci se odlikuju:
- 1) **isključivo polnim razmnožavanjem**
 - 2) polnim i bespolnim razmnožavanjem
 - 3) isključivo bespolnim razmnožavanjem
 - 4) polnim razmnožavanjem, a u zavisnosti od uslova spoljašnje sredine, mogu se razmnožavati i bespolno
283. Oviparija je vrsta reproduktivne strategije:
- 1) **kada jedinke polažu jaja u spoljašnju sredinu**
 - 2) kada se razviće odvija unutar tela ženke
 - 3) kada se početne faze razvića embriona odvijaju u telu ženke, a nastavak se dešava u spoljašnjoj sredini
284. Viviparija je vrsta reproduktivne strategije koja podrazumeva:
- 1) **razviće embriona unutar tela majke**
 - 2) polaganje jaja u spoljašnju sredinu
 - 3) prelazni oblik između prethodna dva

285. Viviparija postoji u svim osnovnim grupama kičmenjaka izuzev kod:

- 1) riba
- 2) **ptica**
- 3) vodozemaca
- 4) gmizavaca

286. Riba sa hrskavičavim skeletom se razlikuju od drugih grupa riba po tome što nemaju:

- 1) jetru
- 2) riblji mehur
- 3) **riblji mehur i plućne organe**
- 4) pankreas

287. Hidrostatičku ulogu kod riba sa hrskavičavim skeletom ima:

- 1) riblji mehur
- 2) **jetra**
- 3) plućni organi
- 4) pankreas

288. Većina riba sa hrskavičavim skeletom se razmnožava:

- 1) oviparno
- 2) **viviparno**
- 3) ovoviviparno

289. Višak soli iz vode koja ulazi u telo riba sa hrskavičavim skeletom se izlučuje preko:

- 1) ribljeg mehura
- 2) bubrega
- 3) jetre
- 4) **"slanih žlezda"**

290. Kod gmizavaca su prisutne:

- 1) koštane ploče
- 2) **rožne krljušti ili ploče**
- 3) hrskavičave ploče

291. Vanembrionska membrana jajeta kičmenjaka koja služi za odlaganje produkata metabolizma embriona je:

- 1) amnion
- 2) horion
- 3) **alantois**

292. Oklop kornjača se sastoji iz:

- 1) **koštanih ploča iznad kojih su rožne ploče**
- 2) rožnih ploča iznad kojih su koštane ploče
- 3) samo iz rožnih ploča
- 4) samo iz koštanih ploča

293. Ptice se razmnožavaju isključivo:

- 1) **oviparno**
- 2) ovoviviparno
- 3) viviparno

294. Najupadljivije jedinstvene karakteristike sisara su:

- 1) koštani skelet
- 2) odvojeni polovi
- 3) **mlečne žlezde i dlake**
- 4) dobro razvijeno čulo mirisa

295. Najprimitivniji sisari koji imaju neke od osobina gmizavaca predaka su:

- 1) torbarski sisari
- 2) **sisari sa kloakom**
- 3) "pravi sisari"

296. Kitovi i delfini spadaju u:

- 1) ribe
- 2) **sisare**
- 3) vodozemce

297. Epitelna tkiva su tkiva koja:

- 1) povezuju druge organe i pružaju potporu organizmu i imaju ulogu u odbrani od stranih tela i organizama
- 2) **pokrivaju spoljašnju površinu tela i oblažu unutrašnje šupljine pojedinih organa i odvodnih kanala**
- 3) primaju informacije i sprovode ih do različitih delova tela

298. Formiranje glavenog regiona kod životinja označeno je kao:

- 1) **cefalizacija**
- 2) segmentacija
- 3) neurulacija
- 4) blastulizacija

299. Pravilno, serijsko ponavljanje istih organa duž uzdužne ose tela naziva se:
- 1) cefalizacija
 - 2) **segmentacija**
 - 3) pupljenje
 - 4) neurulacija
300. Životinje kod kojih se od embrionalnog otvora (blastoporusa) razvija usni otvor, a celom nastaje šizocelno su:
- 1) **celomske protostomije**
 - 2) celomske deuterostomije
 - 3) pseudoceumatne životinje
301. Bodljokožci i hordati po odlikama embrionalnog razvika spadaju u:
- 1) celomske protostomije
 - 2) **celomske deuterostomije**
 - 3) parenhimatične životinje
 - 4) pseudoceumatne životinje
302. Pantljičare se hrane tako što hranu uzimaju:
- 1) preko usnog otvora
 - 2) preko pijavke
 - 3) **čitavom površinom tela, upijanjem hranljivih materija**
303. Maločekinjasti crvi (Oligochaeta) poseduju karakterističan organ telesnog pokrova–samar koji učestvuje u:
- 1) kretanju – putem kontrakcija
 - 2) konzumiranju hrane
 - 3) **oplođenju i luči sekret iz koga se obrazuju paketići jaja**
304. Kišna glista po klasifikaciji spada u:
- 1) **maločekinjaste gliste (Oligochaeta)**
 - 2) pijavice (Hirudinea)
 - 3) mnogočekinjaste gliste (Polychaeta)
 - 4) trepljaste crve (Turbelaria)
305. Klasifikacija životinja je izvršena na osnovu:
- 1) tipa simetrije
 - 2) prisustva ili odsustva segmentacije
 - 3) prisustva ili odsustva telesne duplje
 - 4) složenosti građe, prisustva telesne duplje i njenog nastanka
 - 5) **složenosti telesne građe, prisustva (ili odsustva) telesne duplje i njenog nastanka, prisustva (ili odsustva) segmentacije i njenog tipa, kao i tipa simetrije**

306. Životinje kod kojih od embrionalnog otvora nastaje analni otvor, a celom nastaje enterocelno su:
- 1) celomske protostomije
 - 2) **celomske deuterostomije**
 - 3) pseudoceomatne životinje
307. Efektorni organi su:
- 1) mozak i kičmena moždina
 - 2) čulni organi
 - 3) **mišići, žlezde i ćelije sa pigmentima**
308. Čulne kvržice kičmenjaka predstavljaju:
- 1) **čulo ukusa**
 - 2) čulo mirisa
 - 3) organe ravnoteže
 - 4) organe bočne linije
309. Slobodni i učaureni nervni završeci spadaju u:
- 1) čulo ukusa
 - 2) čulo mirisa
 - 3) **čulo koje daje osnovne informacije o spoljašnjoj sredini**
 - 4) statoakustične organe
310. Unutrašnje uho se kod većeg broja kičmenjaka sastoji iz:
- 1) tri slušne koščiće i bubne opne
 - 2) **kesastih proširenja i cevi međusobno povezanih u zatvoren sistem oivičen epitelom**
 - 3) ušne školjke i spoljašnjeg slušnog kanala
311. Slušne koščiće u srednjem uhu kičmenjaka služe za:
- 1) **prenošenje zvučnih talasa od bubne opne do unutrašnjeg uha**
 - 2) za primanje zvučnih talasa iz spoljašnje sredine
 - 3) za stvaranje osećaja ravnoteže
312. Na krovu srednjeg mozga kod svih grupa kičmenjaka, izuzev sisara nalaze se:
- 1) relejni centri preko kojih se dovodni nervni impulsi dalje upućuju ka cerebralnim hemisferama
 - 2) **optički režnjevi**
 - 3) žlezdani organ epifiza

313. Najveći deo kore hemisfera prednjeg mozga vezan je za:
- 1) motorne i senzitivne funkcije
 - 2) **asocijativne funkcije**
 - 3) integraciju i kontrolu visceralnih funkcija (regulacija temperature, pritiska krvi, disajni centri)
314. Najizrazitiji deo prednjeg mozga kičmenjaka su:
- 1) optički režnjevi
 - 2) mirisni režnjevi
 - 3) **cerebralne hemisfere**
 - 4) relejni centri preko kojih se dovodni nervni impulsi dalje upućuju ka cerebralnim hemisferama
315. Neurohipofiza je deo hipofize u kome se:
- 1) stvaraju hormoni koji se pod uticajem hormona nervnog sistema oslobađaju u cirkulaciju
 - 2) **ne stvaraju hormoni, već se u cirkulaciju oslobađaju hormoni nastali u nervnom sistemu**
 - 3) nalazi centar iz koga se direktno deluje na ciljna tkiva
316. Beonjača oka predstavlja deo oka koji:
- 1) ima čulni epitel sa dve vrste receptornih ćelija–štapići i čepići
 - 2) **je u vidu neprekidnog čvrstog sloja koji daje osnovnu potporu drugim delovima oka**
 - 3) omogućava izoštravanje objekta koji se posmatra
317. Neparne oči koje poseduju neke grupe kičmenjaka omogućavaju:
- 1) razlikovanje boja
 - 2) viđenje spoljašnje sredine
 - 3) **utvrđivanje dužine dana i noći kao i intenzitet sunčevog zračenja**
318. Srž nadbubrežne žlezde kod sisara luči:
- 1) steroidne hormone
 - 2) hormone koji regulišu nivo kalcijuma i fosfora u krvi
 - 3) hormone koji utiču na imuni sistem
 - 4) **adrenalin i noradrenalin**
319. Štitna žlezda luči:
- 1) steroidne hormone
 - 2) adrenalin i noradrenalin
 - 3) hormone koji regulišu nivo kalcijuma i fosfora u krvi
 - 4) **tiroksin i trijodtironin**

320. U grupu anamniota kičmenjaka spadaju organizmi koji:
- 1) imaju dodatne vanembrionske tvorevine i čija se reprodukcija može u potpunosti odigravati van vodene ili vlažne sredine
 - 2) **nemaju dodatne vanmembranske tvorevine i u pogledu reprodukcije su vezani za vodenu sredinu**
 - 3) imaju samo jednu dodatnu vanembrionsku tvorevinu koja omogućava razmnožavanje u suvoj sredini
321. U koži vodozemaca najviše ima:
- 1) **kožnih žlezda**
 - 2) koštanih krljušti
 - 3) čekinja
322. Svrstavanje organizama u taksone koji se nalaze na različitim hijerarhijski organizovanim nivoima se naziva:
- 1) organizacija
 - 2) **klasifikacija**
 - 3) kategorizacija
323. Koren upija vodu iz zemljišta:
- 1) ćelijskim zidom
 - 2) membranama
 - 3) **korenskim dlačicama**
 - 4) ćelijama mezodermisa
324. Gutacija je:
- 1) odavanje vode u gasovitom stanju
 - 2) **odavanje vode u tečnom stanju**
 - 3) usvajanje vode u tečnom stanju
 - 4) usvajanje vode u gasovitom stanju
325. Transpiracija je:
- 1) **odavanje vodene pare**
 - 2) odavanje vode u kapima
 - 3) usvajanje vode u kapima
 - 4) usvajanje vode preko stoma
326. Kutikularna transpiracija je:
- 1) odavanje vode preko stoma
 - 2) odavanje vode preko vodenih stoma
 - 3) usvajanje vode preko kutikule
 - 4) **odavanje vode preko kutikule**

327. Stome su:

- 1) otvori na epidermisu
- 2) **intercelulari okruženi stominim ćelijama**
- 3) šupljine na listovima
- 4) izraštaji na epidermisu koji služe za transpiraciju

328. Stome regulišu:

- 1) **odavanje vodene pare**
- 2) odavanje vode u tečnom stanju
- 3) usvajanje vode
- 4) usvajanje vodene pare i gasova

329. Stome služe za:

- 1) gutaciju
- 2) apsorpciju vode
- 3) **transpiraciju**
- 4) usvajanje neorganskih materija

330. Saprofitski organizmi vrše:

- 1) hemosintezu
- 2) fotosintezu
- 3) **ni hemo ni fotosintezu**
- 4) redukciju azotnih jedinjenja

331. Parazitski organizmi vrše:

- 1) fotosintezu
- 2) hemosintezu i fotosintezu
- 3) **ni hemo ni fotosintezu**
- 4) oksidaciju neorganskih jedinjenja

332. Fotosintetski organizmi su:

- 1) **autotrofni**
- 2) heterotrofni
- 3) parazitski
- 4) saprofitski

333. Fotosinteza je:

- 1) proces sinteze neorganskih jedinjenja uz pomoć sunčeve svetlosti
- 2) **proces sinteze organskih jedinjenja**
- 3) proces razgradnje organskih materija na svetlosti
- 4) proces konverzije šećera u masti

334. Za fotosintezu su potrebni:

- 1) voda i mineralne materije
- 2) pigmenti
- 3) svetlost
- 4) **sve gore pobrojano**

335. U procesu fotosinteze učestvuju pigmenti iz grupe:

- 1) hlorofila
- 2) karotenoida
- 3) fikobilina
- 4) **sve gore pobrojane grupe pigmenata**

336. Fotosintetski pigmenti su smešteni u:

- 1) leukoplastima
- 2) hromoplastima
- 3) **hloroplastima**
- 4) mitohondrijama

337. Svetla faza fotosinteze je:

- 1) konverzija hemijske energije u svetlosnu na membranama hloroplasta
- 2) **konverzija svetlosne energije u hemijsku**
- 3) biohemijski ciklus trikarbonskih kiselina
- 4) konverzija ugljen dioksida u šećere

338. U svetloj fazi fotosinteze nastaje:

- 1) adenzin trifosfat
- 2) kiseonik
- 3) redukovani NAD i NADP
- 4) **sve gore pobrojano**

339. Svetla faza fotosinteze se odigrava na membranama:

- 1) **hloroplasta**
- 2) mitohondrija
- 3) leukoplasta
- 4) svih ovih organela

340. Tamna faza fotosinteze odigrava se u stromi:

- 1) mitohondrija
- 2) **hloroplasta**
- 3) hromoplasta i leukoplasta
- 4) svih ovih organela

341. U tamnoj fazi fotosinteze obrazuju se:

- 1) **organska jedinjenja**
- 2) neorganska jedinjenja
- 3) šećeri i masti
- 4) sve pobrajane grupe materija

342. Početni korak u tamnoj fazi fotosinteze je:

- a) regeneracija 1,5-ribulozo bi fosfata
- 2) **karboksilacija 1,5-ribulozo bi fosfata**
- 3) redukcija 3-fosfoglicerinske kiseline
- 4) defosforilacija ATP

343. Rezultat tamne faze fotosinteze su:

- 1) heksoze
- 2) NADP
- 3) ADP
- 4) **sva gore pobrajana jedinjenja**

344. Disanje je proces:

- 1) sinteze organskih jedinjenja iz neorganskih
- 2) **razgradnje organskih materija**
- 3) razgradnje neorganskih materija
- 4) sinteze enzima

345. Prva faza razgradnje šećera je proces poznat pod nazivom:

- 1) kalvinov ciklus
- 2) krebsov ciklus
- 3) **glikoliza**
- 4) glioksalatni ciklus

346. Rezultat anaerobnog disanja je:

- 1) mlečna kiselina
- 2) limunska i mlečna kiselina
- 3) pirogroždana kiselina
- 4) **mlečna kiselina i etanol**

347. Rezultat glikolize je:

- 1) acetil-koenzim A
- 2) mlečna kiselina
- 3) **pirogroždana kiselina**
- 4) sva gore pomenuta jedinjenja

348. Aerobno disanje je proces poznat pod nazivom:
- 1) kalvinov ciklus
 - 2) **krebsov ciklus**
 - 3) glioksalatni ciklus
 - 4) glikoliza
349. Rezultat Krebsovog ciklusa je:
- 1) ugljen dioksid
 - 2) ATP
 - 3) organske kiseline
 - 4) **sve gore pomenuto**
350. Krebsov ciklus se odvija u:
- 1) hloroplastima
 - 2) leukoplastima
 - 3) **mitohondrijama**
 - 4) glioksizomima
351. Glioksalatni ciklus je proces:
- 1) sinteze masti
 - 2) sinteze masnih kiselina
 - 3) razgradnje masnih kiselina
 - 4) **sinteze glioksalata i ćilibarne kiseline**
352. Organele u kojima se odvija glioksalatni ciklus su:
- 1) glioksizomi
 - 2) peroksizomi
 - 3) **glioksizomi i peroksizomi**
 - 4) mitohondrije
353. Elementi bez kojih biljka ne može da se razvija su:
- 1) **esencijalni**
 - 2) makrometabolički
 - 3) mikrometabolički
 - 4) esencijalni i mikrometabolički
354. Mineralne soli iz zemljišta apsorbuju se:
- 1) **korenskim dlačicama**
 - 2) bočnim korenima
 - 3) vrhom korena
 - 4) izraštajima na vratu korena

355. Mineralne materije koren usvaja u obliku:

- 1) anjona
- 2) katjona
- 3) **anjona i katjona**
- 4) jonskih pumpi

356. Azot pristupačan višim biljkama je u obliku:

- 1) nitrata
- 2) nitrita
- 3) N₂
- 4) **nitrata i amonijumovih jona**

357. Azotofiksatori su:

- 1) mikroorganizmi koji vrše nitrifikaciju
- 2) mikroorganizmi koji vrše amonifikaciju
- 3) mikroorganizmi koji vrše denitrifikaciju
- 4) **mikroorganizmi koji vrše azotofiksaciju**

358. Ontogeneza je:

- 1) **proces razvića biljke od semena do semena**
- 2) proces rastenja
- 3) proces razmnožavanja
- 4) proces ostavljanja potomstva

359. Faze ontogeneze su:

- 1) faze razvića embriona i klijanje semena
- 2) faze razvića vegetativnih organa
- 3) **vegetativna i reproduktivna faza**
- 4) faze razvića reproduktivnih organa

360. Hormoni su:

- 1) organske materije koje podstiču rasteenje biljaka
- 2) organske i neorganske materije koje stimulišu cvetanje
- 3) **organske materije koje u minimalnim koncentracijama deluju na procese rastenja i razvića**
- 4) neorganske materije koje se sintetišu na jednom mestu, a deluju na rasteenje i razviće biljaka na drugom

361. Rasteenje biljaka zasniva se na:

- 1) rasteenju ćelija
- 2) deobi ćelija
- 3) **rasteenju i deobi ćelija**
- 4) izduživanju organa

362. Prva faza procesa klijanja semena je:
- 1) dormancija
 - 2) **imbibicija**
 - 3) izduživanje korenka
 - 4) pojava epikotila i hipokotila
363. Usklađenost rastenja i razvića biljaka zasniva se na pojavama koje se označavaju kao:
- 1) fotomorfogenetske reakcije
 - 2) **korelacije**
 - 3) vernalizacija i jarovizacija
 - 4) tropizmi
364. Apikalna dominacija je pojava u rastenju:
- 1) **staba**
 - 2) korena
 - 3) bočnih grana
 - 4) listova
365. Pojave rastenja i razvića u kojima svetlost ima regulatornu ulogu su:
- 1) fotoperiodizam
 - 2) fotoblastičnost
 - 3) **fotomorfogeneza**
 - 4) fototaksije
366. Pigment koji je odgovoran za formativne efekte svetlosti je:
- 1) fikocijan
 - 2) ksantofil
 - 3) fukoksantin
 - 4) **fitohrom**
367. Delovanje niskih temperatura na indukciju cvetanja je:
- 1) transpiracija
 - 2) **vermalizacija**
 - 3) dormancija
 - 4) korelacija
368. Fotoperiodizam je pojava indukcije cvetanja:
- 1) svetlošću određenog intenziteta
 - 2) svetlošću određenih talasnih dužina i intenziteta
 - 3) **određenom dužinom dana i noći**
 - 4) svetlošću određenog intenziteta u određenom periodu

369. Reproduktivna faza biljaka započinje formiranjem:

- 1) **cvetnog pupoljka**
- 2) temenog pupoljka
- 3) lisne primordije
- 4) bočnog pupoljka

370. Reproduktivna faza biljaka završava se formiranjem:

- 1) cvasti
- 2) reproduktivnih organa
- 3) ploda
- 4) **ploda i semena**

371. Fototaksije su:

- 1) pokreti rasteња viših biljaka u pravcu suprotnom od pravca svetlosti
- 2) pokreti rasteња organa viših biljaka u pravcu svetlosti
- 3) **lokomotorni pokreti jednoćelijskih organizama kao reakcija na svetlosnu draž**
- 4) kretanja biljaka u pravcu svetlosti

372. Fototropizmi su:

- 1) pokreti rasteња organa viših biljaka u pravcu svetlosti
- 2) **pokreti rasteња utvrđenih biljaka izazvani delovanjem svetlosti**
- 3) pokreti rasteња utvrđenih biljaka izazvani delovanjem zemljine teže
- 4) pokreti jednoćelijskih organizama kao reakcija na svetlosnu draž

373. Fotonastije su:

- 1) pokreti jednoćelijskih organizama kao reakcija na svetlosnu draž
- 2) pokreti rasteња organa viših biljaka u pravcu svetlosti
- 3) **pokreti listova i cvetova kao reakcija na difuznu svetlost**
- 4) pokreti rasteња utvrđenih biljaka izazvani delovanjem svetlosti

374. Genetski uslovljen, nepovratan proces prilagođavanja životinja uslovima sredine je:

- 1) aklimacija
- 2) **adaptacija**
- 3) trenutno prilagođavanje

375. Životinje kod kojih se unutrašnja sredina menja paralelno sa promenama spoljašnje sredine su:

- 1) **konformisti**
- 2) regulatori
- 3) organizatori
- 4) reacionari

376. Životinje koje poseduju mehanizme kojima nezavisno od faktora sredine održavaju svoje fiziološko stanje u određenim granicama su:
- 1) konformisti
 - 2) **regulatori**
 - 3) organizatori
 - 4) reacionari
377. Tendencija održanja stalnosti unutrašnje sredine na svim nivoima organizacije, od ćelije do organizma je:
- 1) homeopatija
 - 2) **homeostaza**
 - 3) humoralna regulacija
378. Ćelijsko disanje je:
- 1) anabolički proces
 - 2) **katabolički proces**
379. Biosinteza proteina je:
- 1) **anabolički proces**
 - 2) katabolički proces
380. Proces razgradnje složenih organskih molekula na jednostavnije molekule, pri čemu se oslobađa hemijska energija naziva se:
- 1) metabolizam
 - 2) **katabolizam**
 - 3) anabolizam
381. Procesi u kojima se energija koristi da bi se od jednostavnih molekula načinili složeni makromolekuli naziva se:
- 1) metabolizam
 - 2) katabolizam
 - 3) **anabolizam**
382. Molekul koji se sastoji od adenina, riboze i tri fosfatne grupe naziva se:
- 1) **ATP**
 - 2) ADP
 - 3) HIV
383. Hidrolizom ATP, kada se u ćeliji oslobađa energija razgrađuje se veza između:
- 1) C atoma u molekulu riboze
 - 2) adenina i riboze
 - 3) **fosfatnih grupa**

384. Održavanje homeostaze na nivou organizma kao celine kod viših životinja u najvećoj meri omogućeno je zajedničkim delovanjem:

- 1) kožnog i digestivnog sistema
- 2) digestivnog i reproduktivnog sistema
- 3) nervnog i digestivnog
- 4) endokrinog i reproduktivnog
- 5) **nervnog i endokrinog**

385. U odraslom organizmu kičmenjaka možemo razlikovati najmanje:

- 1) 20 tipova ćelija
- 2) 50 tipova ćelija
- 3) 75 tipova ćelija
- 4) **100 tipova ćelija**

386. Sve ćelije životinja su od spoljašnje sredine odvojene:

- 1) **ćelijskom membranom**
- 2) citosolom
- 3) citoskeletom
- 4) goldžijevim kompleksom

387. Sve supstance koje pokazuju afinitet prema vodi se nazivaju:

- 1) hidrofobne supstance
- 2) **hidrofilne supstance**
- 3) ambivalentne supstance

388. Monosaharidi, disaharidi i polisaharidi pripadaju:

- 1) **ugljenim hidratima**
- 2) proteinima
- 3) mastima
- 4) fosfolipidima

389. Glukoza je monosaharid koji sadrži:

- 1) 3 ugljenikova atoma
- 2) 5 ugljenikovih atoma
- 3) **6 ugljenikovih atoma**

390. Glikogen se kao rezervna materija kod čoveka pretežno nalazi u:

- 1) **ćelijama jetre i mišića**
- 2) vezivnim ćelijama
- 3) nervnim ćelijama

391. Hitin je polisaharid koji izgrađuje spoljašnji skelet:

- 1) **zglavkara**
- 2) dupljara
- 3) gmizavaca

392. Reakcije u kojima je energija oslobođena u okruženje veća od aktivacione energije preuzete iz okruženja su:

- 1) **egzotermne**
- 2) endotermne
- 3) izotermne
- 4) homotermne

393. Tranziciono stanje je stanje kada:

- 1) molekuli reaktanta počinju brže da se kreću u rastvoru i da se češće sudaraju
- 2) **u jednom trenutku, usled visokog sadržaja energije, molekuli reaktanta dospevaju u nestabilno stanje**
- 3) kada se atomi reaktanta pregrupišu i nastane nova veza, a energija se oslobađa u okruženje

394. Intergalni proteini ćelijske membrane se:

- 1) **protežu celom debljinom membrane i imaju hidrofobne regione**
- 2) prisutni su samo uz spoljašnju stranu membranu
- 3) prisutni su samo uz unutrašnju stranu membrane
- 4) prislonjeni su uz spoljašnju ili unutrašnju stranu membrane

395. Dendriti su:

- 1) delovi nervne ćelije u kome se nalazi jedro i druge ograde
- 2) **kratki nastavci nervne ćelije, najčešće razgranati na sitne organke**
- 3) dugi nastavak nervne ćelije

396. Najveći broj nervnih ćelija pripada tipu:

- 1) unipolarnih nervnih ćelija
- 2) biopolarnih nervnih ćelija
- 3) **multipolarnih nervnih ćelija**

397. Mesto na kojem nervna ćelija uspostavlja vezu sa drugom ćelijom se naziva:

- 1) **sinapsa**
- 2) nodus
- 3) internodus

398. Delovi nervnog vlakna obloženih mijelinskim omotačem nazivaju se:
- 1) nodusi
 - 2) **internodusi**
 - 3) sinapse
399. Električne sinapse su one u kojima se:
- 1) **akcioni potencijal prenosi direktno sa jedne na drugu ćeliju**
 - 2) akcioni potencijal se prenosi putem hemijskih agenasa sa jedne na drugu ćeliju
 - 3) akcioni potencijal se prenosi sa jedne na drugu ćeliju preko posrednika različite prirode
400. Sva mišićna vlakna koja su pod kontrolom jedne motorne nervne ćelije zajedno sa njom čine:
- 1) **motornu jedinicu**
 - 2) miofibril
 - 3) debeli filament
 - 4) tanki filament
401. Tipične (radne) srčane mišićne ćelije se međusobno dodiruju:
- 1) običnim ćelijskim membranama
 - 2) **prelaznim pločama**
 - 3) preko predvodničkih ćelija
 - 4) preko sinoatrijalnih čvorova
402. Selektivan prolazak metabolita i jona kroz ćelijsku membranu omogućavaju:
- 1) fosfolipidi membrane
 - 2) **integralni proteini membrane**
 - 3) periferni proteini
403. Koji oblik ugljenih hidrata je najčešće prisutan u sastavu ćelijske membrane:
- 1) monosaharidi
 - 2) disaharidi
 - 3) **oligosaharidi**
 - 4) polisaharidi

404. Specifični proteini koji se nalaze na površini ćelijske membrane i koji uz pomoć hemijskog glasnika omogućavaju prenošenje signala iz spoljašnje sredine u ćeliju nazivaju se:

- 1) **receptori**
- 2) efektori
- 3) transporteri

405. Za rastvore jednakih koncentracija kažemo da su:

- 1) hipotonični
- 2) hipertonični
- 3) **izotonični**
- 4) mezotonični

406. Difuzija i osmoza su oblici:

- 1) **pasivnog transporta**
- 2) aktivnog transporta
- 3) posredovanog transporta

407. Ligand – zavisni kanali su jonski kanali koji su regulisani:

- 1) električnim signalom
- 2) radom natrijum – kalijumske pumpe
- 3) **nekim hemijskim molekulom**

408. Posredovani transport uz pomoć nosača se odvija:

- 1) tako što izvesne proteinske strukture izgrađuju "tunele" za prolazak jona kroz membranu
- 2) tako što se formira natrijum – kalijumska pumpa
- 3) **tako što izvesne proteinske strukture u membrani vezuju specifične molekule i fizički ih "prenose" kroz membranu**

409. Transport supstanci nasuprot gradijentu koncentracije se odvija putem:

- 1) difuzije
- 2) osmoze
- 3) **aktivnog transporta**

410. Pinocitoza je oblik aktivnog transporta u kome:

- 1) preuzimanje molekula ili čvrstih partikula iz vanćelijske sredine vrši formiranjem novih vezikula od ćelijske membrane
- 2) prilikom kontakta transportne vezikule i ćelijske membrane dolazi do spajanja njihovih fosfolipidnih slojeva, pri čemu se sadržaj vezikule izlučuje van ćelije
- 3) **ćelija preuzima ("pije") kapljice vanćelijske tečnosti, pri čemu preuzima sve što se nalazi u vanćelijskoj tečnosti, i okružuje ih tankom membranom**

411. Glavni vanćelijski anjoni su:

- 1) fosfati
- 2) sulfati
- 3) aminokiseline
- 4) **hloridni joni**

412. Unutrašnja strane ćelijske membrane je naelektrisana:

- 1) **negativno**
- 2) pozitivno
- 3) nije naelektrisana

413. Postojanje membranskog potencijala favorizuje ulazak u ćeliju:

- 1) **pozitivnih jona**
- 2) negativnih jona
- 3) nenaelektrisanih čestica

414. Pražni stimulus predstavlja:

- 1) maksimalnu jačinu stimulusa na koji receptor reaguje
- 2) srednju jačinu stimulusa na koji receptor reaguje
- 3) **minimalnu jačinu stimulusa na koji receptor reaguje**

415. Ako na receptor deluje draž dovoljne jačine, u vlaknima kojih nervnih ćelija dolazi do stvaranja akcionog potencijala:

- 1) motornih nervnih ćelija
- 2) **senzitivnih nervnih ćelija**
- 3) mešovutih nervnih ćelija

416. Akcioni potencijal, koji nastaje kao rezultat stimulusa, predstavlja promenu potencijala koji je:

- 1) **uvek iste amplitude i trajanja**
- 2) različite amplitude, ali istog trajanja
- 3) različite amplitude čije trajanje zavisi od jačine stimulusa

417. Što je veća jačina stimulusa:
- 1) veće su amplitude akcionog potencijala i duže traju
 - 2) manje su amplitude akcionog potencijala ali duže traju
 - 3) **povećava se broj akcionih potencijala u jedinici vremena, ali im je dužina trajanja ista**
418. Veća razlika membranskog potencijala od onog koji je u stanju mirovanja se naziva:
- 1) **hiperpolarizacija membrane**
 - 2) hipopolarizacija membrane
 - 3) depolarizacija membrane
419. Smanjenje razlike membranskog potencijala u odnosu na vrednosti koje postoje u stanju mirovanja se naziva:
- 1) hiperpolarizacija membrane
 - 2) hipopolarizacija membrane
 - 3) izopolarizacija membrane
 - 4) **depolarizacija membrane**
420. Brzina provođenja akcionog potencijala kod različitih nervnih vlakana zavisi od:
- 1) dužine nervnog vlakna
 - 2) samo od prisustva mijelinskog omotača
 - 3) **debljine vlakna i prisustva mijelinskog omotača**
421. Belu masu mozga čine:
- 1) tela nervnih ćelija
 - 2) dendriti
 - 3) nemijelizirani aksoni
 - 4) **snopovi nervnih vlakana sa mijelinskim omotačem**
422. Sivu masu mozga čine:
- 1) snopovi nervnih vlakana sa mijelinskim omotačem
 - 2) dendriti
 - 3) tela nervnih ćelija
 - 4) **tela nervnih ćelija, dendriti i nemijelizirani aksoni**
423. Većina nervnih ćelija gradi sinapse obično sa:
- 1) jednom nervnom ćelijom
 - 2) pet nervnih ćelija
 - 3) **nekoliko stotina nervnih ćelija**

424. Većina poprečno prugastih mišićnih vlakana gradi sinapse sa:
- 1) **samo jednim ogrankom vlakana motornih neurona**
 - 2) sa pet organaka vlakana motornih neurona
 - 3) sa nekoliko stotina organaka vlakana motornih neurona
425. Sve sinaptičke aktivnosti na motornoj ploči posredovane su:
- 1) **uvek istim neurotransmiterom–acetilholinom**
 - 2) sa dva antagonistička neurotransmitera
 - 3) sa različitim transmitterima, od kojih svaki prepoznaje svoj specifični receptor
426. Efekat delovanja neurotransmitera na centralnoj sinapsi je:
- 1) nadražujući (ekscitujući)
 - 2) inhibitoran
 - 3) **zavisan od tipa neurotransmitera koji se oslobađa i receptora za koji se vezuje**
427. Sinaptička veza u kojoj jedna nervna ćelija prenosi signale na više ciljanih ćelija naziva se:
- 1) **divergencija**
 - 2) konvergencija
 - 3) lančana reakcija
428. Unutrašnji organi su inervisani sa vlaknima:
- 1) simpatičkog nervnog sistema
 - 2) parasimpatičkog nervnog sistema
 - 3) **dvojno – sa vlaknima simpatičkog i parasimpatičkog nervnog sistema**
429. Simpatički i parasimpatički nervni sistem koji inervišu unutrašnje organe deluju:
- 1) **antagonistički**
 - 2) sinhrono
 - 3) ekscitatorno
 - 4) inhibitorno
430. Moždano stablo čini:
- 1) produžena moždina i moždani most
 - 2) produžena moždina i mali mozak
 - 3) srednji mozak i moždani most
 - 4) **produžena moždina, moždani most i srednji mozak**

431. U produženoj moždini izgled sive mase je:
- 1) u obliku leptira, centralno postavljenog
 - 2) **izdeljen na veliki broj ostrvaca u kojima su jedra XII, XI, X i IX glavenog nerva**
 - 3) periferno postavljena u vidu kontinuiranog sloja
432. U produženoj moždini se nalazi:
- 1) centar za regulaciju ravnoteže tela
 - 2) centar koji kontroliše i koordinira pokrete tela i ekstremiteta, naročito brzih pokreta
 - 3) **"čvor života" – centar za udisaj, regulaciju srčanog rada, za regulaciju promera krvnih sudova, centar za gutanje, povraćanje, lučenje pljuvačke**
433. Raspored sive i bele mase u građi malog mozga je takav da je:
- 1) siva masa centralno postavljena, a bela masa je spolja i čini koru malog mozga
 - 2) **siva masa je spolja postavljena i čini koru malog mozga, a bela masa je ispod sive**
 - 3) bela masa je u vidu razbacanih ostrvaca okruženih slojem sive mase
434. Funkcija malog mozga je:
- 1) u regulaciji emotivnog i instinktivnog ponašanja
 - 2) **u koordinaciji i kontroli pokreta tela, regulaciji ravnoteže tela**
 - 3) u održavanju stalnosti unutrašnje sredine
 - 4) u regulaciji potrebe za hranom
435. Srednji mozak je generalno slabo razvijen kod sisara, izuzev kod:
- 1) zverova i slonova
 - 2) čoveka i zverova
 - 3) **delfina i slepih miševa**
436. Talamus se nalazi u:
- 1) prednjem mozgu
 - 2) srednjem mozgu
 - 3) **međumozgu**
 - 4) srednjem mozgu
 - 5) produženoj moždini

437. Najveće promene tokom evolucije je pretrpeo:

- 1) **prednji mozak**
- 2) srednji mozak
- 3) međumozak
- 4) srednji mozak
- 5) produžena moždina

438. Kod čoveka 90% kore prednjeg mozga čini:

- 1) senzorna zona
- 2) motorna zona
- 3) **asocijativna zona**

439. Senzorna zona kore prednjeg mozga u kojoj se nalazi mapa osetljivosti celog tela (senzitivni čovečuljak) je smeštena:

- 1) u čeonom režnju kore prednjeg mozga
- 2) **u temenom režnju kore prednjeg mozga**
- 3) u slepoočnom režnju kore prednjeg mozga
- 4) u potiljačnom režnju kore prednjeg mozga

440. Srednje uho je povezano sa usnom dupljom preko:

- 1) bubne opne
- 2) tri slušne koščiće - čekića, nakovnja i uzengije
- 3) **Eustahijeve tube**

441. Hidrolimfa je telesna tečnost zastupljena kod:

- 1) **protozoa, sundera i dupljara**
- 2) crva, mekušaca, zglavkara i bodljokožaca
- 3) kod svih kičmenjaka

442. Hemoliza je proces koji:

- 1) dovodi do umnožavanja crvenih krvnih zrnaca
- 2) dovodi do pretvaranja specifične materije u krvi, koja je u normalnim uslovima rastvorena, u nerastvorljiv oblik
- 3) **dovodi do oštećenja crvenih krvnih zrnaca**

443. Crvena krvna zrnca (eritrociti) nastaju:

- 1) u slezini
- 2) u limfnim organima
- 3) **u koštanoj srži pljosnatih kostiju**

444. Kod većina sisara eritrociti nemaju jedro, izuzetak su:

- 1) eritrociti čoveka
- 2) **eritrociti kamile**
- 3) eritrociti tigra

445. Bela krvna zrnca učestvuju u:

- 1) prenošenju kiseonika
- 2) **u alergijskim reakcijama, procesima obnavljanja razorenih tkiva i odstranjivanja stranih tela u organizmu**
- 3) u procesu zaustavljanja krvarenja

446. Prvu nespecifičnu liniju odbrane organizma:

- 1) čine limfociti koji stvaraju specifične materije–antitela kao reakcija na pojavu antigena – različitih stranih materija
- 2) čine neutrofilni leukociti koji fagocitozom uvlače bakterije u sebe i razgrađuju ih
- 3) **čini koža čije epitelne ćelije luče čitav niz materija koje brane organizam**

447. Specifični imuni odgovor nastaje kao rezultat delovanja:

- 1) eritrocita
- 2) trombocita
- 3) **leukocita – limfocita**

448. Sinoatrijalni čvor srca gde su grupisane predvodničke ćelije nalazi se:

- 1) između pretkomore i komore
- 2) **u zidu desne pretkomore**
- 3) na vrhu srca

449. Vene su krvni sudovi koji:

- 1) odvođe krv iz srca pod velikim pritiskom
- 2) **dovode krv u srce**
- 3) predstavljaju sudove "razmenjivače", jer se u njima vrši razmena materija i gasova

450. U disajnim pokretima učestvuju:

- 1) specijalni mišići samih plućnih krila
- 2) stomahni mišići
- 3) **spoljašnji međurebarni mišići i dijafragma**

451. Ventilacija pluća je termin koji označava:
- 1) ispuštanje vazduha iz pluća
 - 2) **obnavljanje vazduha u plućima**
 - 3) količina vazduha koju možemo da primimo u pluća
452. Razmena gasova između plućnih mehurića i krvnih kapilara se odvija:
- 1) **difuzijom**
 - 2) osmozom
 - 3) aktivnim transportom
453. Kada kiseonik u obliku oksihemoglobina stigne do ćelija ulazi u:
- 1) endoplazmatski retikulum
 - 2) Goldžijev kompleks
 - 3) **mitohondrije**
454. Tip varenja kod kojeg se enzim, pomoću koga se hrana hemijski razgrađuje, luči i deluje u samoj ćeliji je:
- 1) **unutarćelijsko varenje**
 - 2) vanćelijsko varenje
 - 3) membransko varenje
455. Membransko varenje je varenje tokom koga se:
- 1) enzim, pomoću koga se hrana hemijski razgrađuje, luči i deluje u samoj ćeliji
 - 2) enzim stvara u žlezdanim ćelijama a luči se u lumen creva
 - 3) **enzim koji razlaže dimere proteina i ugljenih hidrata na monomere nalazi vezan za membrane epitela zida tankog creva i vrši razlaganje u toku njihovog preuzimanja iz lumena creva u crevni epitel**
456. Primarna mokraća se formira:
- 1) **prilikom prelaska filtrata iz zida kapilara u ćelije bubrežne čaure**
 - 2) u Henleovoj petlji
 - 3) u sabirnim kanalićima
457. Rast folikula i sazrevanje jajne ćelije u jajniku ženki sisara je pod dejstvom:
- 1) luteotropnog hormona
 - 2) **folikulostimulišućeg hormona**
 - 3) androgena

458. Embrion sisara se u početku trudnoće hrani na račun:

- 1) **žutog tela i same materice**
- 2) placentе
- 3) alantoisa

459. Bespolno razmnožavanje koje podrazumeva otkidanje delova jedinke, a svaki od fragmenata je sposoban da nadoknadi deo koji nedostaje, naziva se:

- 1) reorganizacija
- 2) **regeneracija**
- 3) dislokacija

460. Bespolno razmnožavanje koje podrazumeva da se na jednom delu jedinke, deobom postojećih ćelija, formira izdanak koji izraste u nov organizam i odvoji se, naziva se:

- 1) deoba
- 2) regeneracija
- 3) **pupljenje**

461. Spajanje gameta nastalih mejozom u zigot je:

- 1) **polno razmnožavanje**
- 2) smena generacija
- 3) gemulacija

462. Stvaranje polnih ćelija naziva se:

- 1) fotosinteza
- 2) **gametogeneza**
- 3) partenogeneza

463. Oogenezom od jedne oogonije nastaje:

- 1) 4 zrele jajne ćelije
- 2) 2 zrele jajne ćelije
- 3) **1 zrela jajna ćelija**

464. Spermatogenezom od jedne spermatogonije nastaje:

- 1) 1 spermatozoid
- 2) **4 spermatozoida**
- 3) 2 spermatozoida

465. Jajna ćelija izrazito bogata žumancetom kod koje je mala količina citoplazme bez žumanceta potisnuta na periferiju ćelije, naziva se:
- 1) mezolecitna
 - 2) izolecitna
 - 3) **telolecitna**
466. Jajna ćelija siromašna žumancetom koje je relativno ravnomerno raspoređeno u citoplazmi, naziva se:
- 1) mezolecitna
 - 2) **izolecitna**
 - 3) telolecitna
467. Jajna ćelija srednje bogata žumancetom, koje je uglavnom smešteno u jednoj polovini citoplazme, naziva se:
- 1) **mezolecitna**
 - 2) izolecitna
 - 3) telolecitna
468. Polovina jajne ćelije koja sadrži nukleus naziva se:
- 1) **animalni pol**
 - 2) vegetativni pol
469. Polovina jajne ćelije koja sadrži žumance naziva se:
- 1) animalni pol
 - 2) **vegetativni pol**
470. Telolecitne jajne ćelije brazdaju se:
- 1) holoblastično
 - 2) **meroblastično**
 - 3) ne brazdaju se
471. Kada embrion dostigne određeni broj ćelija, blastomere se pokreću i organizuju u tri tkiva (sloja). Ovaj stadijum naziva se:
- 1) blastula
 - 2) **gastrula**
 - 3) morula

472. Procesi diferenciranja, savijanja, razdvajanja i/ili povezivanja ćelija, koji dovode do programirane promene veličine, oblika i proporcije embriona nazivaju se:

- 1) **morfogeneza**
- 2) pedogeneza
- 3) partenogeneza
- 4) gametogeneza

473. Žumancetna kesica, amnion, alantois i horion su:

- 1) faze embrionalnog razvika
- 2) tipovi placenti
- 3) **ekstraembrionalni omotači**
- 4) slojevi gastrule

474. Najprisnija veza horiona sa telom majke koja ishranjuje embrion, pričvršćuje ga za zid uterusa i luči hormone je:

- 1) žumancetna kesica
- 2) alantois
- 3) **placenta**
- 4) pupčana vrpca

475. Placenta se razvija kod:

- 1) **sisara**
- 2) ptica
- 3) gmizavaca
- 4) insekata

476. Osobine jedinke – morfološke, fiziološke, osobine ponašanja i ostale čine njen:

- 1) genotip
- 2) **fenotip**
- 3) prototip
- 4) kariotip

477. Genetička konstitucija jedinke čini njen:

- 1) **genotip**
- 2) fenotip
- 3) prototip
- 4) kariotip

478. Osobine određene sa više gena su:
- 1) ginogene
 - 2) **poligene**
 - 3) antigene
479. Diploidan broj hromozoma imaju:
- 1) sve ćelije
 - 2) spermatozoidi
 - 3) jajne ćelije
 - 4) **somatske ćelije**
480. Haploidan broj hromozoma imaju:
- 1) sve ćelije
 - 2) **polne ćelije**
 - 3) somatske ćelije
481. Broj hromozoma je karakterističan za:
- 1) rod
 - 2) **vrstu**
 - 3) jedinku
 - 4) populaciju
482. Autozomima se nazivaju hromozomi:
- 1) uključeni u određivanje pola
 - 2) svi hromozomi
 - 3) **svi hromozomi izuzev polnih**
483. Proces koji dovodi do pojave novih kombinacija alela na različitim genskim lokusima, kojih nije bilo u roditeljskoj generaciji, naziva se:
- 1) genetički kod
 - 2) **genetička rekombinacija**
 - 3) genetička alokacija
484. Rekombinacije i nezavisno kombinovanje omogućuju da potomci imaju:
- 1) **različite mešavine majčinih i očevih gena**
 - 2) identične gene roditeljskim
 - 3) samo majčine ili samo očeve gene
485. Mutacije u somatskim ćelijama imaju uticaja na:
- 1) sledeću generaciju
 - 2) **nosioca mutacije, ali se ne prenose na sledeću generaciju**
 - 3) nosioca mutacije, ali se prenose na sledeću generaciju

486. Mutacije u gametima imaju uticaja na:
- 1) sledeću generaciju
 - 2) nosioca mutacije, ali se ne prenose na sledeću generaciju
 - 3) nosioca mutacije, ali se prenose na sledeću generaciju**
487. Mutacije izazvane delovanjem nekog specifičnog faktora su:
- 1) spontane mutacije
 - 2) letalne mutacije
 - 3) indukovane mutacije**
488. Mutacije koje ne izaziva nijedan specifičan mutagen su:
- 1) **spontane mutacije**
 - 2) letalne mutacije
 - 3) indukovane mutacije
489. Mutacije koje zahvataju jednu ili nekoliko baza pri čemu može doći do zamene, ubacivanja ili izbacivanja baze nazivaju se:
- 1) letalne
 - 2) **tačkaste**
 - 3) bazne
490. Mutacije koje pogađaju gene čiji su proizvodi neophodni za preživljavanje i funkcionisanje organizma su:
- 1) **letalne**
 - 2) tačkaste
 - 3) bazne
491. Hromozomske promene koje podrazumevaju da se deo hromozoma pojavi u dve ili više kopija nazivaju se:
- 1) inverzije
 - 2) delecije
 - 3) duplikacije**
 - 4) translokacije
492. Hromozomske promene koje podrazumevaju nedostatak dela hromozoma nazivaju se:
- 1) inverzije
 - 2) **delecije**
 - 3) duplikacije
 - 4) translokacije

493. Hromozomske promene koje podrazumevaju promene redosleda gena na hromozomu nazivaju se:
- 1) **inverzije**
 - 2) delecije
 - 3) duplikacije
 - 4) translokacije
494. Hromozomske promene koje podrazumevaju prebacivanje dela hromozoma na drugi, nehomologi hromozom, nazivaju se:
- 1) inverzije
 - 2) delecije
 - 3) duplikacije
 - 4) **translokacije**
495. Prisustvo više od dva kompletna seta hromozoma je:
- 1) aneuploidija
 - 2) **poliploidija**
 - 3) diploidija
496. Promena broja pojedinačnih hromozoma je:
- 1) **aneuploidija**
 - 2) poliploidija
 - 3) diploidija
497. Mutirani geni koji imaju sposobnost da indukuju kancer nazivaju se:
- 1) antigeni
 - 2) **onkogeni**
 - 3) poligeni
498. Učestalost različitih genetičkih varijanti u nekoj populaciji čini:
- 1) genski fond populacije
 - 2) **genetičku strukturu populacije**
499. Skup gena svih jedinki u populaciji je:
- 1) **genski fond populacije**
 - 2) genetička struktura populacije
500. Pojava više homozigota, koja dovodi do većeg ispoljavanja recesivnih štetnih mutacija, posledica je:
- 1) zračenja
 - 2) zagađenja
 - 3) **ukrštanja u srodstvu**
 - 4) slučajnog ukrštanja

501. Izazivanje željenih promena u vrednosti osobina zasnovano na principima populacione genetike postiže se:
- 1) **veštačkom selekcijom**
 - 2) pravilnom ishranom
 - 3) lečenjem bolesti
 - 4) kloniranjem
502. Konzervaciona genetika se bavi:
- 1) povećanjem prinosa u poljoprivredi
 - 2) **održavanjem genetičke varijabilnosti različitih vrsta**
 - 3) lečenjem genetskih anomalija
503. Identična jedinka, ćelija ili gen koji je kopija jednog istog pretka (jedinke, ćelije ili gena) naziva se:
- 1) kodon
 - 2) **klon**
 - 3) genom
 - 4) polinom
504. Osobine određene genima, koji se nalaze na autozomima i ispoljavaju se kada se nađu u homozigotnom stanju, su osobine koje se nasleđuju:
- 1) autozomno dominantno
 - 2) **autozomno recesivno**
 - 3) vezano za pol
505. Osobine određene genima koji se nalaze na autozomima i ispoljavaju se kada se nađu u heterozigotnom stanju su osobine koje se nasleđuju:
- 1) **autozomno dominantno**
 - 2) autozomno recesivno
 - 3) vezano za pol
506. Struktura i uloga biomakromolekula, povezanost njihove strukture i uloge, kao i njihova međudejstva, predmet su proučavanja:
- 1) evolucije
 - 2) ekologije
 - 3) **molekularne biologije**
 - 4) farmakologije

507. U periodu između dve ćelijske deobe nasledni materijal rasprostranjen po celom jedru, kao difuzna masa, naziva se:

- 1) hromozom
- 2) **hromatin**
- 3) nukleozom
- 4) lizozom

508. Purinske baze su:

- 1) adenin (A) i timin (T)
- 2) timin (T), citozin (C) i uracil (U)
- 3) **adenin (A) i guanin (G)**
- 4) adenin (A), timin (T) i citozin (C)

509. Pirimidinske baze su:

- 1) adenin (A) i timin (T)
- 2) **timin (T), citozin (C) i uracil (U)**
- 3) adenin (A) i guanin (G)
- 4) adenin (A), timin (T) i citozin (C)

510. Osnovna jedinica građe oba tipa nukleinskih kiselina je:

- 1) nukleozom
- 2) **nukleotid**
- 3) nukleolus

511. Udvajanje molekula DNK, pre svake ćelijske deobe, naziva se:

- 1) transkripcija
- 2) translacija
- 3) **replikacija**
- 4) delecija

512. Sintaza molekula iRNK, na osnovu matrice DNK, naziva se:

- 1) **transkripcija**
- 2) translacija
- 3) replikacija
- 4) delecija

513. Sintaza proteina, na osnovu matrice RNK, naziva se:

- 1) transkripcija
- 2) **translacija**
- 3) replikacija
- 4) delecija

514. U DNK je zapisana genetička informacija u obliku:

- 1) redosleda amino kiselina
- 2) **redosleda nukleotida**
- 3) redosleda masnih kiselina
- 4) broja nukleotida

515. Primarna struktura proteina je:

- 1) dvolančana zavojnica
- 2) **broj i redosled amino kiselina u polipeptidnom lancu**
- 3) samo broj amino kiselina
- 4) prostorna struktura proteina

516. Alfa zavojnica (α) i beta (β) ploča predstavljaju primer:

- 1) primarne strukture proteina
- 2) **sekundarne strukture proteina**
- 3) tercijarne strukture proteina
- 4) kvaternarne strukture proteina

517. Globularan (loptast) i fibrilarni (končast, izdužen) oblik polipeptidnog lanca predstavlja primer:

- 1) primarne strukture proteina
- 2) sekundarne strukture proteina
- 3) **tercijarne strukture proteina**
- 4) kvaternarne strukture proteina

518. Skup naslednih informacija sadržanih u hromozomima jedne ćelije naziva se:

- 1) genetički kod
- 2) **genom**
- 3) kodon
- 4) nukleozom

519. Segmenti gena koji se prevode nazivaju se:

- 1) introni
- 2) **egzoni**
- 3) prioni

520. Segmenti gena koji se ne prevode nazivaju se:

- 1) **introni**
- 2) egzoni
- 3) prioni

521. Niz nukleotida, koji ne mora biti kontinuiran, i koji predstavlja informaciju za sintezu jednog polipeptidnog lanca naziva se:

- 1) antikodon
- 2) kodon
- 3) gen**
- 4) antigen

522. Semikonzervativna replikacija obezbeđuje:

- 1) redukciju broja hromozoma na polovinu tokom mejotičke deobe
- 2) da posle ćelijske deobe svaka ćerka ćelija dobije isti skup naslednih informacija kao roditeljska ćelija**
- 3) raznovrsnost živog sveta

523. Niz nukleotida za koji se vezuje RNK polimeraza, regulatorni region DNK, koji se nalazi „uzvodno“ od gena i utiče na njegovu transkripciju naziva se:

- 1) reduktor
- 2) promotor**
- 3) supresor
- 4) procesor

524. Triplet nukleotida na tRNK koji određuje koja će se amino kiselina vezati u polipeptidni lanac naziva se:

- 1) kod
- 2) kodon
- 3) antikodon**

525. Na početku translacije se ribozomske podjedinice i tRNK udružuju sa iRNK gradeći:

- 1) stop signal
- 2) genetički kod
- 3) rRNK
- 4) početni translacioni kompleks**

526. Ekspresija gena je:

- 1) sinteza funkcionalnog proteinskog proizvoda nekog gena**
- 2) sinteza komplementarnog lanca DNK
- 3) sinteza lipida
- 4) sinteza ugljenih hidrata

527. Građa, metabolizam i uloga svake ćelije, po čemu se ćelije koje pripadaju različitim tkivima razlikuju, zavise od:
- 1) ugljenih hidrata koji se u njoj sintetišu
 - 2) masnih materija koji se u njoj sintetišu
 - 3) proteina koji se u njoj sintetišu**
528. Tehnike koje se koriste za izolovanje pojedinih gena iz hromozoma i njihovo umnožavanje, da bi se dobio veliki broj gotovo identičnih kopija, poznate su pod nazivom:
- 1) sortiranje
 - 2) genetska modifikacija
 - 3) kloniranje**
529. Automatizovan postupak za dobijanje velikog broja kopija fragmenata DNK od minimalne količine naziva se:
- 1) **lančana polimerazna reakcija**
 - 2) elektroforeza
 - 3) semikonzervativna replikacija
530. Organizam u čiji genom je genetskom manipulacijom ugrađen gen neke druge vrste (strani gen) je:
- 1) mutant
 - 2) plazmid
 - 3) homozigot
 - 4) transgeni organizam**
531. Osobine koje vode poreklo od iste strukture zajedničkog pretka nazivaju se:
- 1) **homologije**
 - 2) analogije
 - 3) tautologije
532. Strukture sličnog izgleda i funkcije, ali različitog porekla nazivaju se:
- 1) homologije
 - 2) **analogije**
 - 3) tautologije
533. Promene učestalosti genskih alela u populacijama, koje su rezultat slučajnosti, su:
- 1) prirodna selekcija
 - 2) **genetički drift**
 - 3) protok gena

534. Uspešnije preživljavanje i reprodukcija nekih genetičkih varijanata u odnosu na druge, u određenim uslovima sredine, naziva se:
- 1) **prirodna selekcija**
 - 2) genetički drift
 - 3) protok gena
535. Nasledna osobina koja svojim nosiocima omogućava da ostave veći broj potomaka (povećava verovatnoću preživljavanja i/ili reprodukcije) je:
- 1) diferencijacija
 - 2) prirodna selekcija
 - 3) **adaptacija**
 - 4) genska terapija
536. Specijacija je:
- 1) način ishrane organizma
 - 2) skup ekoloških faktora
 - 3) **postanak nove vrste**
537. Postanak nove vrste podelom na grupe jedinki koje su razdvojene u prostoru naziva se:
- 1) **alopatrička specijacija**
 - 2) simpatrička specijacija
538. Postanak nove vrste reproduktivnim, ali ne i prostornim odvajanjem od roditeljske vrste naziva se:
- 1) alopatrička specijacija
 - 2) **simpatrička specijacija**
539. Vrste koje se vrlo sporo menjaju i traju mnogo duže od ostalih članova svoje grupe su:
- 1) zajednički preci
 - 2) **živi fosili**
 - 3) arhee
540. Neraskidivo jedinstvo različitih vrsta živih bića, različitih oblika nežive materije i različitih oblika energije je:
- 1) **ekosistem**
 - 2) sunčev sistem
 - 3) biotop
 - 4) biocenoza

541. Prostor sa različitim oblicima nežive materije i odgovarajućim klimatskim karakteristikama se u ekologiji naziva:

- 1) **biotop**
- 2) biocenoza
- 3) ekosistem

542. Članovi biocenoze su:

- 1) proizvođači i potrošači
- 2) potrošači i razlagači
- 3) **proizvođači, potrošači i razlagači**

543. Dejstva abiogenih faktora na živa bića su:

- 1) **akcije**
- 2) reakcije
- 3) koakcije

544. Dejstva živih bića na abiogen su:

- 1) akcije
- 2) **reakcije**
- 3) koakcije

545. Međusobna dejstva živih organizama u ekosistemu su:

- 1) akcije
- 2) reakcije
- 3) **koakcije**

546. Ekološki faktori su:

- 1) nepromenljivi u prostoru i vremenu
- 2) **promenljivi u prostoru i vremenu**

547. Ekološki faktori su:

- 1) **međusobno uslovljeni**
- 2) međusobno nisu uslovljeni

548. U abiotičke faktore spadaju:

- 1) klimatski faktori
- 2) edafski i orografski faktori
- 3) uticaji živih bića na spoljašnju sredinu
- 4) **klimatski, edafski i orografski faktori**

549. Fizičke, hemijske i biološke karakteristike zemljišta predstavljaju:
- 1) **edafske faktore**
 - 2) orografske faktore
 - 3) klimatske faktore
550. Nadmorska visina, nagib terena, okrenutost prema određenoj strani sveta predstavljaju:
- 1) edafske faktore
 - 2) **orografske faktore**
 - 3) klimatske faktore
551. Raspon promena pojedinih ekoloških faktora u okviru kojih je moguć opstanak pojedinih organskih vrsta je:
- 1) ekološka niša
 - 2) životna forma
 - 3) **ekološka valenca**
 - 4) ekološka modifikacija
552. Organizmi koji podnose široko variranje ekoloških faktora su:
- 1) stenovalentni
 - 2) **eurivalentni**
553. Organizmi koji imaju veoma uske ekološke valence su:
- 1) **stenovalentni**
 - 2) eurivalentni
554. Karakteristične osobine koje živim bićima omogućuju opstanak u specifičnim ekološkim uslovima staništa, zapisane u genetičkoj osnovi organizma, nazivaju se:
- 1) eliminacije
 - 2) **adaptacije**
 - 3) modifikacije
 - 4) dominacije
555. Neobavezne i nestalne morfološke promene organizma, trajanja koliko i izmenjeni uticaj spoljašnjeg faktora, nazivaju se:
- 1) eliminacije
 - 2) adaptacije
 - 3) **modifikacije**
 - 4) dominacije

556. Skup svih adaptivnih karakteristika jednog organizma je:

- 1) ekološka niša
- 2) **životna forma**
- 3) ekološka valenca
- 4) ekološka modifikacija

557. Kada veoma srodni organizmi dođu tokom evolucije do različitih adaptivnih rešenja i iako genetički bliske, morfološki izgledaju različito, je:

- 1) **ekološka divergencija**
- 2) ekološka konvergencija

558. Kada genetički veoma udaljene vrste u sličnim ekološkim uslovima dođu do gotovo identičnih adaptivnih rešenja naziva se:

- 1) ekološka divergencija
- 2) **ekološka konvergencija**

559. Stvaran oblik postojanja bioloških vrsta je:

- 1) biocenoza
- 2) **populacija**
- 3) familija

560. Populacija je:

- 1) skup jedinki jedne vrste koje u isto vreme žive na različitim staništima i stupaju u odnose razmnožavanja
- 2) skup jedinki različitih vrsta koje u isto vreme žive na istom staništu
- 3) **skup jedinki jedne vrste koje u isto vreme žive na istom staništu i stupaju u odnose razmnožavanja**
- 4) skup jedinki različitih vrsta koje u isto vreme žive na različitim staništima

561. Životnu zajednicu čine:

- 1) pripadnici iste vrste
- 2) populacije srodnih vrsta
- 3) **populacije različitih vrsta**

562. Broj jedinki na jedinici površine ili zapremine staništa naziva se:

- 1) brojnost populacije
- 2) prostorni raspored populacije
- 3) **gustina populacije**

563. Na koji su način jedinke raspoređene po staništu koje naseljavaju naziva se:
- 1) brojnost populacije
 - 2) **prostorni raspored populacije**
 - 3) gustina populacije
564. Ukupan broj jedinki koje u određenom trenutku žive u jednoj populaciji naziva se:
- 1) **brojnost populacije**
 - 2) prostorni raspored populacije
 - 3) gustina populacije
565. Brojčani odnos između jedinki koje se nalaze na različitim stupnjevima individualnog razvika je:
- 1) **uzrasna struktura populacije**
 - 2) potencijal razmnožavanja
 - 3) natalitet i mortalitet
 - 4) rastenje populacije
 - 5) otpor sredine
566. Promena brojnosti, odnosno veličine populacije u određenom vremenskom periodu je:
- 1) uzrasna struktura populacije
 - 2) potencijal razmnožavanja
 - 3) natalitet i mortalitet
 - 4) **rastenje populacije**
 - 5) otpor sredine
567. Maksimalan broj novonastalih jedinki koje jedna populacija može da produkuje u optimalnim ekološkim uslovima je:
- 1) uzrasna struktura populacije
 - 2) **potencijal razmnožavanja**
 - 3) natalitet i mortalitet
 - 4) rastenje populacije
 - 5) otpor sredine
568. Komplex dejstava svih ekoloških faktora u staništu je:
- 1) uzrasna struktura populacije
 - 2) potencijal razmnožavanja
 - 3) natalitet i mortalitet
 - 4) rastenje populacije
 - 5) **otpor sredine**

569. Deo prostora, deo resursa i funkcije koje jedinke svake populacije ostvaruju u životnoj zajednici nazivaju se:
- 1) biotop
 - 2) ekosistem
 - 3) ekološka niša**
570. Aspektivnost je:
- 1) struktura biocenoze
 - 2) kvalitativni sastav biocenoze
 - 3) izgled biocenoze u različitim godišnjim dobima**
571. Sastav, brojnost, gustina i veličina populacija biocenoze predstavlja njenu:
- 1) **strukturu**
 - 2) aspektivnost
 - 3) kvalitativni sastav
572. Odnos ishrane u kome se biljojedi hrane biljkama naziva se:
- 1) **herbivorija**
 - 2) predatorstvo
 - 3) parazitizam
 - 4) simbioza
573. Odnos ishrane u kome jedna životinja aktivno lovi drugu životinju naziva se:
- 1) herbivorija
 - 2) **predatorstvo**
 - 3) parazitizam
 - 4) simbioza
574. Odnos ishrane u kojem jedan organizam živi na račun drugog organizma naziva se:
- 1) herbivorija
 - 2) predatorstvo
 - 3) parazitizam**
 - 4) simbioza
575. Mutualizam, komensalizam, amensalizam, neutralizam i protokooperacija su vrste:
- 1) herbivorije
 - 2) predatorstva
 - 3) parazitizma
 - 4) simbioze**

576. Odnosi koji obezbeđuju potrebe za energijom i hranljivim materijama nazivaju se:

- 1) **trofički odnosi**
- 2) odnosi razmnožavanja
- 3) odnosi kretanja

577. Zelene biljke u ekosistemu su:

- 1) razlagači
- 2) potrošači
- 3) **proizvođači**

578. Bakterije u ekosistemu su:

- 1) **razlagači**
- 2) potrošači
- 3) proizvođači

579. Životinje u ekosistemu su:

- 1) razlagači
- 2) **potrošači**
- 3) proizvođači

580. U trofičkom lancu karike čine:

- 1) fitofage i zoofage
- 2) biljojedi, mesojedi i svaštojedi
- 3) **biljojedi, mesojedi, svaštojedi i detritojedi**

581. Kada se odnosi brojnosti i mase biljaka, biljojeda i mesojeda u ekosistemu prikažu grafički dobija se:

- 1) **trofička piramida**
- 2) Bertinijeva piramida
- 3) obrnuta piramida

582. Gusenice u šumskom ekosistemu predstavljaju:

- 1) proizvođače
- 2) **primarne potrošače**
- 3) sekundarne potrošače
- 4) tercijarne potrošače

583. Lisice u livadskom ekosistemu predstavljaju:

- 1) proizvođače
- 2) primarne potrošače
- 3) sekundarne potrošače
- 4) **tercijarne potrošače**

584. Ukupna količina organske materije koju u ekosistemu formiraju zelene biljke predstavlja:
- 1) **bruto primarnu produkciju**
 - 2) neto primarnu produkciju
 - 3) sekundarnu produkciju
585. Preostali deo materije i energije koju biljke ne troše za svoje potrebe, već ga stavljaju na raspolaganje herbivorima u ekosistemu, predstavlja:
- 1) bruto primarnu produkciju
 - 2) **neto primarnu produkciju**
 - 3) sekundarnu produkciju
586. U procesu rasta i razvića životinjskih tela dolazi do nove sinteze organskih jedinjenja. Taj deo produkcije u ekosistemu predstavlja:
- 1) bruto primarnu produkciju
 - 2) neto primarnu produkciju
 - 3) **sekundarnu produkciju**
587. Bruto primarna produkcija ekosistema je:
- 1) preostali deo materije i energije koju biljke ne troše za svoje potrebe, već ga stavljaju na raspolaganje herbivorima
 - 2) **ukupna količina organske materije koju u ekosistemu formiraju zelene biljke**
 - 3) nova sinteza organskih jedinjenja u procesu rasta i razvića životinjskih tela
588. Neto primarna produkcija je:
- 1) **preostali deo materije i energije koju biljke ne troše za svoje potrebe, već ga stavljaju na raspolaganje herbivorima**
 - 2) ukupna količina organske materije koju u ekosistemu formiraju zelene biljke
 - 3) nova sinteza organskih jedinjenja u procesu rasta i razvića životinjskih tela
589. Sekundarna produkcija je:
- 1) preostali deo materije i energije koju biljke ne troše za svoje potrebe, već ga stavljaju na raspolaganje herbivorima
 - 2) ukupna količina organske materije koju u ekosistemu formiraju zelene biljke
 - 3) **nova sinteza organskih jedinjenja u procesu rasta i razvića životinjskih tela**

590. Energija sunčevog zračenja ulazi u biocenozu u procesu:
- 1) ćelijskog disanja
 - 2) **fotosinteze**
 - 3) zagrevanja tla
591. Energija hemijskih veza u hrani se, jednim delom troši na ostvarivanje životnih aktivnosti, a drugim delom se pretvara u toplotu i napušta ekosistem u procesu:
- 1) **ćelijskog disanja**
 - 2) fotosinteze
 - 3) zagrevanja tla
592. Ciklusi azota, kiseonika, ugljenika i vode su:
- 1) Kребsovi ciklusi
 - 2) **biogeohemijski ciklusi**
 - 3) ćelijski ciklusi
593. Fiksacija, amonifikacija, nitrifikacija i denitrifikacija su koraci u kruženju:
- 1) kiseonika
 - 2) ugljenika
 - 3) **azota**
 - 4) vode
594. Proces smenjivanja biocenoza na jednom istom staništu tokom vremena naziva se:
- 1) recesija
 - 2) procesija
 - 3) **sukcesija**
595. Klimaks zajednice su:
- 1) **biocenoze u završnoj fazi sukcesije**
 - 2) biocenoze u prelaznoj fazi sukcesije
 - 3) biocenoze u početnoj fazi sukcesije
596. Najveći delovi Srbije pripadaju:
- 1) kontinentalnoj klimi
 - 2) **umereno-kontinentalnoj klimi**
 - 3) submediteranskoj klimi
 - 4) planinskoj klimi

597. Severni ravničarski deo Srbije, odnosno južni delovi Panonske nizije u Vojvodini, imaju:
- 1) umereno-kontinentalnu klimu
 - 2) **kontinentalnu klimu**
 - 3) submediteransku klimu
 - 4) planinsku klimu
598. Najveći deo zapadne, centralne i južne Srbije ima:
- 1) **umereno-kontinentalnu klimu**
 - 2) kontinentalnu klimu
 - 3) submediteransku klimu
 - 4) planinsku klimu
599. Zonalni ekosistemi mezofilnih listopadnih šuma kitnjaka, graba i bukve imaju:
- 1) **humidnu varijantu umereno-kontinentalne klime**
 - 2) semiaridnu varijantu umereno-kontinentalne klime
 - 3) kontinentalnu (stepsku) klimu
 - 4) kontinentalnu varijantu planinske klime
600. Zonalni ekosistemi termofilnih listopadnih hrastovih šuma centralnih i istočnih delova Balkanskog poluostrva imaju:
- 1) humidnu varijantu umereno-kontinentalne klime
 - 2) **semiaridnu varijantu umereno-kontinentalne klime**
 - 3) kontinentalnu (stepsku) klimu
 - 4) kontinentalnu varijantu planinske klime
601. Zonalni ekosistemi termofilnih listopadnih šuma u šumostepskom području severoistočnih delova Srbije imaju:
- 1) humidnu varijantu umereno-kontinentalne klime
 - 2) semiaridnu varijantu umereno-kontinentalne klime
 - 3) **kontinentalnu (stepsku) klimu**
 - 4) kontinentalnu varijantu planinske klime
602. Zonalni ekosistemi kserofilnih stepa imaju:
- 1) humidnu varijantu umereno-kontinentalne klime
 - 2) semiaridnu varijantu umereno-kontinentalne klime
 - 3) **kontinentalnu (stepsku) klimu**
 - 4) kontinentalnu varijantu planinske klime

603. Zonalni ekosistemi frigidofilnih četinarskih šuma borealnog tipa imaju:

- 1) humidnu varijantu umereno-kontinentalne klime
- 2) semiaridnu varijantu umereno-kontinentalne klime
- 3) kontinentalnu (stepsku) klimu
- 4) kontinentalnu varijantu planinske klime**

604. Kontinentalne stepe, peščare i slatine pripadaju:

- 1) šumskoj i žbunastoj vegetaciji
- 2) zeljastoj vegetaciji**
- 3) vodenoj zeljastoj vegetaciji
- 4) antropogenim oblicima zeljaste vegetacije
- 5) širokolisnim listopadnim šumama

605. Sfagnumske tresave pripadaju:

- 1) šumskoj i žbunastoj vegetaciji
- 2) zeljastoj vegetaciji
- 3) vodenoj zeljastoj vegetaciji**
- 4) antropogenim oblicima zeljaste vegetacije
- 5) širokolisnim listopadnim šumama

606. Korovske zajednice strnih žita pripadaju:

- 1) šumskoj i žbunastoj vegetaciji
- 2) zeljastoj vegetaciji
- 3) vodenoj zeljastoj vegetaciji
- 4) antropogenim oblicima zeljaste vegetacije**
- 5) širokolisnim listopadnim šumama

607. Nitrifikovane površine u kojima nema gaženja pripadaju:

- 1) šumskoj i žbunastoj vegetaciji
- 2) zeljastoj vegetaciji
- 3) vodenoj zeljastoj vegetaciji
- 4) antropogenim oblicima zeljaste vegetacije**
- 5) širokolisnim listopadnim šumama

608. Koja kosmopolitska vrsta je „univerzalni potrošač“?

- 1) *Echerichia coli*
- 2) *Homo sapiens***
- 3) *Zea mays*
- 4) HIV virus
- 5) *Canis familiaris*

609. Zaštita životne sredine i prirode je obaveza:

- 1) nevladinih ekoloških organizacija
- 2) vojske i policije
- 3) svakog čoveka**
- 4) dece i omladine

610. Globalno zagrevanje planete je posledica:

- 1) pojačanog zračenja Sunca
- 2) pojačanih mesečevih mena
- 3) pojačanog prirodnog efekta staklene bašte**
- 4) vulkanskih erupcija
- 5) letnjih požara

611. Eutrofizacija je primer zagađivanja:

- 1) vazduha
- 2) **vode**
- 3) zemljišta

612. Prekomerna upotreba pesticida zagađuje zemljište:

- 1) fizički
- 2) **hemijski**
- 3) biološki
- 4) radioaktivno

613. Namerno ili slučajno introdukovane (unete) vrste, čiji istorijski razvoj nije vezan za teritoriju na koju su unete, nazivaju se:

- 1) autohtone
- 2) **alohtone**
- 3) reliktna
- 4) rase ili sorte

614. „Paraziti biosfere“ su:

- 1) rezervati
- 2) pustinje
- 3) gradovi**
- 4) poljoprivredni kombinati

615. Sistem praćenja stanja životne sredine naziva se:

- 1) **monitoring**
- 2) genetički inženjering
- 3) klabing

616. Konvencija o očuvanju biodiverziteta doneta je:
- 1) u Stokholmu 1972. godine
 - 2) u Vašingtonu 1973. godine
 - 3) u Rio de Žaneiru 1992. godine
617. Nacionalni parkovi, parkovi prirode, predeli izuzetnih odlika, rezervati i spomenici prirode su primeri:
- 1) ***in situ* zaštite životne sredine**
 - 2) *ex situ* zaštite životne sredine
618. Botaničke bašte, zoološki vrtovi, banke gena, semena i plodova su primeri:
- 1) *in situ* zaštite životne sredine
 - 2) ***ex situ* zaštite životne sredine**
619. Slika koje ugrožene vrste je simbol Svetskog fonda za zaštitu prirode (World Wild Fund - WWF):
- 1) ambrozije
 - 2) **pande**
 - 3) leptira
 - 4) sove

LITERATURA

- Šerban, N., Cvijan, M., Jančić, R. (2006): BIOLOGIJA za I razred gimnazije i poljoprivredne škole. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 224.
- Petrov, B., Kalezić, M. . (2005): BIOLOGIJA za II razred gimnazije prirodno-matematičkog smera i II razred poljoprivredne škole. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 248.
- Konjević, R., Cvijić, G., Đorđević, J., Nadežda, N. . (2006): BIOLOGIJA za III razred gimnazije prirodno-matematičkog smera. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 247.
- Cvetković, D., Lakušić, D., Matić, G., Korać, A., Jovanović, S. . (2006): BIOLOGIJA za IV razred gimnazije prirodno-matematičkog smera. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 259.