

Pedagoški zavod Tuzlanskog Kantona Tuzla

KATALOG PITANJA IZ BIOLOGIJE ZA OSNOVNE ŠKOLE

Mehdin Selimović
Mustafa Bačinović
Sulejman Bijelić



[2017.]

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I
HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
PEDAGOŠKI ZAVOD
TUZLANSKOG KANTONA -
TUZLA



BOSNIA AND HERZEGOVINA
FEDERATION OF BOSNIA AND
HERZEGOVINA
TUZLA CANTON
PEDAGOGICAL INSTITUTE OF
TUZLA CANTON - TUZLA

KATALOG
PITANJA IZ BIOLOGIJE ZA OSNOVNE ŠKOLE

UVODNA RIJEČ AUTORA

Katalog pitanja iz Biologije nastao je iz praktične potrebe, prvenstveno kao vodič nastavnicima u procesu pripremanja učenika osnovnih škola TK za takmičenja, ali i za polaganje Eksterne mature. Također može poslužiti i u redovnoj nastavi.

Kroz Katalog ispitnih zadataka vrši se racionalna sistematizacija nastavnog gradiva, te se kroz izradu raznovrsnih kataloških zadataka postiže i temeljni cilj pripreme i realizacije, kako nastave, tako i priprema za takmičenja. Svi navedeni zadaci su koncipirani na osnovu metodskih jedinica iz važećeg Nastavnog plana i programa devetogodišnje osnovne škole. Katalog se sastoji od dva poglavlja biologije (ekologija, citologija).

Tuzla; novembar 2017. godine

Autori

BIOLOGIJA

(Uloga, značaj i cilj)

Definicija nastavnog predmeta. **Biologija** (od grčkog *bios* = život i *logos* = nauka, učenje) je nauka o životu, o organizaciji i funkcionisanju žive materije od nivoa molekule do cjelovite biosfere. Ona proučava život od prapočetaka života na zemlji preko savremenih živih bića do predviđanja daleke biološke budućnosti.

Biologija proučava svojstva i ponašanje organizama, njihov rast, razvoj i razmnožavanje, kao i interakcije između različitih organizama, te organizama i njihovog okoliša. Biologija obuhvaća širok spektar akademskih područja koja se često smatraju različitim disciplinama, koje omogućavaju razumijevanje fenomena života sa različitih aspekata. Ove discipline zajedno proučavaju život na različitim nivoima.

U nastavi biologije, život, njegove pojave i pretpostavke dolaze kroz istraživačku aktivnost. Nastava razvija učenikova znanja o prirodi i vodi ga u razumjevanje osnovnih prirodnih fenomena. Cilj nastave je da učenika sposobi da posmatra i istražuje prirodu, da iskoristi potencijal informacione tehnologije i pretražuje informacije o biologiji te očuvanju životne sredine. Nastava se izvodi izvan učionice, u učionici, i specijaliziranim kabinetima biologije

Sadržaji zdravstvenog obrazovanja i odgoja su ugrađeni u nastavu biologije, s ciljem da učenik razumije svoj rast i razvoj kao fizički, psihički, i društveni proces, kao i interakciju pojedinca sa njegovom okolinom. Ona mora da podržava odgoj učenika kao aktivnog građanina koji se kroz svoj razvoj zalaže za održiv način života. Biologija upućuje učenika da stečena znanja integrira sa sadržajima drugih predmeta.

Ciljevi

- upoznati se sa historijskim razvojem biologije kao nauke,
- naučiti da koriste koncepte i metode sticanja i istraživanja informacija koje su karakteristične za biologiju,
- objasniti osnovne životne procese koji su zajednički svim živim bićima,
- nauče osnovne razlike između biljnih i životinjskih ćelija,
- nauče građu i funkciju biljnih i životinjskih tkiva,
- razumiju značaj osnovnih životnih procesa kod biljaka,
- upoznati principe rasta i njegovanja biljaka i pokazati interes za gajenje biljaka,

- naučiti da identifikuju vrste, cijene bioraznolikosti, i zauzmu pozitivan stav prema njihovom očuvanju,
- razumjeti osnovne karakteristike procesa razmnožavanja i smjene generacija biljaka,
- naučiti da grafički i verbalno predstave osnovne pojave (fenomene) života,
- upoznati se sa vrstama organizama, njihovom struktrom i životom, i njihovim prilagođavanjem životnom okruženju,
- postavljati smislena pitanja o procesima rasta i razvoja živih bića, njihove raznolikosti i interakcije,
- naučiti da se kreću u prirodnom okruženju, posmatraju i ispituju prirodu izvan učionice na terenu,
- znaju osnove ljudske anatomije,
- poštuju rast i razvoj, kao pojedinačni proces svake individue, prepoznaju karakteristike puberteta, i razumiju ljudsku seksualnost,
- postavljati smislena pitanja o uticaju na rast, razvoj, ljudske raznolikosti i socijalne interakcije,
- upoznati osnovnu strukturu i vitalne funkcije ljudskog bića, i razumjeti biološke osnove seksualnosti,
- se upoznati sa osnovnim konceptima vezanim za nasljeđe,
- razumjeti zavisnost ljudi od ostalog dijela prirode,
- naučiti da vide populaciju i staništa u cjelini i klasifikovati organizme,
- naučiti da raspoznaju strukturu i funkcionisanje ekosistema,
- da shvate osnovne ciljeve zaštite životne sredine i principe održive potrošnje prirodnih resursa,
- naučiti da prepoznaju promjene u okolini u kojoj žive, razmotraju razloge za promjene, i predstave moguća rešenja za probleme,
- razviju svoju ekološku pismenosti, djeluju na ekološki prihvatljiv način, brinu se za svoju lokalnu sredinu, i rade na zaštiti prirode.

EKOLOGIJA**I - Dopuni tekst-rečenicu!**

1. Ekologija je dio biologije koji proučava odnose između živih bića i okoline u kojoj ta živa bića žive kao i odnose živih bića.
2. Pojedinačna staništa na kojima su naseljena živa bića nazivaju se životna staništa ili biotopi.
3. Da bi se smanjile posljedice nekontrolisane sječe šuma, odmah se mora vršiti pošumljavanje.
4. Najpovoljnija temperatura za određeni organizam naziva se optimum.
5. Faktori okoline ili ekološki faktori su: temperatura, svjetlost, vлага, i gasovi.
6. Životne zajednice mogu biti: livade, šume, rijeke, mora, potoci, bare i jezera.
7. Radi boljeg iskorištavanja životnog prostora u šumi, biljke su raspoređene na različite visine i ovakav raspored biljaka nazivamo spratovnost ili slojevitost.
8. Navedi proljetnice sprata zeljastih biljaka listopadne šume: šafran-podljesak, ljubičica, pasiji zub-košutac, kukavičica rana, visibaba, bijela šumarica, drjemovac, jagorčevina (jaglac), zlatica, procijepak.
9. Životinje svaštojedi i mesojedi u šumi su: veliki djetlić, sova, jastreb, kuna zlatica, lisica, mrki medvjed, kreja, bubamara, divlja svinja.
10. Biljni svijet krša čini: kadulja, bjelograbić, kovilje, smilje, bjelušina, vrijesak, drača.
11. Navedi biljke sjene sprata zeljastih biljaka listopadne šume: velebilje (bun), lazarkinja, srijemuš (medvjedi luk) i plućnjak.
12. Prema nadmorskoj visini i količini vlage u tlu postoji pet tipova livada: poplavne (močvarne) livade, dolinske (mezofilne), brdske, kamenjare i planinski travnjaci

13. Mesojedi na livadi su: vjetruša i krtica, a svaštojedi su prepelica i poljska ševa.
14. Bara je stanište plitkih stajačih voda.
15. Životinjski svijet prizemnog sprata čine: gliste, mokrice, krpelji, stonoge (gujin češalj i striga kamenjarka), insekti (uholaže, šareni grobar, mravi), puževi i sljepić..
16. Plankton je lebdeća životna forma organizama, a postoji biljni (fitoplankton) i životinjski (zooplankton).
17. Životinja dna bare (bentos) je: barska školjka (bezupka).
18. Medonosne biljke krša su: žalfija, smilje, lavanda, ruzmarin i bjelušina.
19. Zeljaste biljke-trave krša su: hrđobrada, kovilje, jesenja šašika.
20. Od grmova u spratu krša nalazimo: drača, pucalina, ruj, dinarska endemična tilovina.
21. Sprat zeljastih biljaka u šumama jele i smrče čine: borovnica, zecija soca i žuta mrtva kopriva.
22. Biocenuzu čine tri grupe organizama (tri nivoa ishrane): biljke-proizvođači, životinje potrošači i bakterije i gljive razlagači..
23. Postoje dvije životne sredine u kojima se odvija život na zemlji to su: yodena i vazdušna.
24. Svi uslovi (faktori) koji postoje u nekoj životnoj sredini i koji djeluju na živa bića nazivaju se životni uslovi-ekološki faktori.
25. Zajednice različitih populacija biljaka i životinja koje žive na istom biotopu-staništu čine životnu zajednicu ili biocenuzu.
26. Ekosistem sačinjavaju biotop i biocenoza.
27. U listopadnoj šumi sprat drvećačine: bukva, hrast(kitnjak, lužnjak, cer) obični grab, gorski javor, divlja trešnja, pitomi kesten, lipa, brijest i jasen.

28. U spratu drveća listopadne šume žive insekti biljojedi: gubar, jelenak, potkornjak i hrastova strižibuba, a insekt mesojed jegusjeničar trčuljak.
29. Šumsku stelju čine: opalo lišće, opale grančice, leševi uginulih životinja i organizmi koji žive u stelji.
30. Karakteristike jesenjeg perioda u šumi su: promjene boje i opadanje lišća, mrazevi, šumski plodovi, selice se spremaju za seobu.
31. U sastav borove šume ulaze: munika, molika, bijeli bor i crni bor.
32. Životinje prilagođene životu na kršu su: poskok, blavor, sivi gušter, zelenbać i crna udovica.
33. Biljojedi livade su: bumbar, zeleni konjic, balegar, skakavci, poljski miš i obični zec.
34. Uz tekućice raste drveće: vrba, joha, vrba-rakita i topola.
35. Ptica koja ima dva prsta okrenuta naprijed, a dva nazad je djetlić.
36. Sav živi svijet ovisan je o biohemiskom procesu koji se naziva metabolizam.
37. Jarebica kamenjarka smatra se jednom od najljepših ptica krša.
38. Livade sa oskudnom vegetacijom (biljnim pokrovom) gdje preovladava goli kamen nazivaju se kamenjarne livade.
39. Prirodni neprijatelji gusjenice gubara su: gusjeničar trčuljak, virusna oboljenja, osa potajnica (larva ose potajnice) i kukavica i druge ptice.
40. Vodenim biotopima dijele se na vode mora i okena i kopnene vode.
41. Potok i rijeka su tekućice, a stajaćice su: bara, močvara, jezero, mora i okeani.
42. Karakteristične osobine vode su: svjetlost, temperatura, rastvorljivost, struje, valovi-talasi, plima i osjeka.

43. Ekološki faktori brzog toka tekućice su: brza, bistra hladna voda bogata kiseonikom.
44. U brzom gornjrm toku tekućice žive proizvođači: alge i vodene mahovine, a od životinja (potrošača): rakušac bokoplav, tular-vodeni moljac, larve vodenog cvijeta, puž kapica zdjelica.
45. Nabrojati ribe pučine: srdela, skuša, haringa, tunj i morski pas.
46. Oko korijena nekog šumskog drveća obavijene su hife gljiva. Ta pojava naziva se mikoriza.
47. Vjeverica je sisar koji najveći dio vremena provodi u krošnjama drveća. Hrani se pretežno biljnom hranom, a hrani se i ptičnjim jajima i njihovim mladim.
48. Populacija je skup jedinki iste vrste, koje istovremeno žive na jednom prostoru, povezane različitim odnosima i međusobno se razmnožavaju te daju plodno potomstvo.
49. Ribe srednjeg (mirnog) toka tekućice su: grgeč, som, štuka, klen, mrena.
50. Starače (trajne bare) najčešće nastaju promjenom riječnih tokova.
51. Četinar-endemit, koji raste na planinama uz rijeku Drinu je Pančićeva omorika.
52. Organizmi (životinje) koje žive u dvije životne sredine su: insekti (vilin konjic i obični komarac), vodozemci (zelena žaba, vodenjak-mrmoljak) i gmizavci (bjelouška i barska kornjača).
53. Morska voda je u odnosu na slatku gušća, prozirnost joj je veća, i ona ima više rastvorenog O₂ i CO₂.
54. Podizanje nivoa mora je plima, a spuštanje oseka.
55. Kretanje dijelova morske vode u određenom pravcu naziva se morska struja.
56. Uz obalu mora nalaze se biljke: miržica, bokvica i petrovac, a od životinjskih vrsta mokrice i galeb.

57. U sitne organizme morske pučine spadaju: biljni plankton (alge), životinjski plankton (praživotinje, račići, jaja i larve životinja).
58. U nacionalnom parku Sutjeska nalazi se: zaštićen rezervat prirode Perućica-(jedna od rijetkih sačuvanih prašuma).
59. Ekologiju prema grupi organizama koje proučava dijelimo na: ekologiju mikroorganizama, ekologiju gljiva, ekologiju biljaka, ekologiju životinja i ekologiju čovjeka.
60. Prema problemu proučavanja ekologiju dijelimo na: ekologiju organizama, ekologiju zajednica i ekologiju ekosistema.
61. Ekologiju prema mjestu (prostoru) koji naseljavaju (žive) živa bića dijelimo na: ekologiju kopna, ekologiju kopnenih voda i ekologiju mora i okeana.
62. Temperaturne promjene morske vode su manje nego temperaturne promjene slatke vode u rijeci.
63. Na život organizama u moru utiču: sastav morske vode, prozirnost, temperatura, kretanje morske vode i morsko dno.
64. U našoj državi nalaze se tri nacionalan parka: Sutjeska, Kozara i Una.
65. U kraškim pećinama Hercegovine (Vjetrenici) živi endemični vodozemac zvani čovjecijska ribica.
66. Narušavanje površine obradivog ili šumskog zemljišta naziva se degradacija žemljišta, a njihovo dovođenje u uslove za ponovno korištenje je rekultivacija.
67. Svi uticaji nežive prirode/biotopa na biocenazu označavaju se kao akcija, a sva dejstva životne zajednice/bicenoze na biotop označavaju se kao reakcija.
68. Područja našeg krša su južna Hercegovina i jugozapadna Bosna.
69. Uticaj čovjeka na životnu sredinu i živa bića nazivamo antropogenim faktorom-uticajem.

70. Dominantne vrste su vrste-organizmi koji su najbrojniji ili koji zauzimaju najveći prostor u životnoj zajednici.
71. Areal je ukupan geografski prostor u kome se sreće jedna vrsta.
72. Ekološki faktori predstavljaju skup uslova života koji djeluju na živa bića ili zajednice živih bića na određenom prostoru.
73. U faktore okoline ili ekološke faktore spadaju: abiotički (klimatski, edafski i orografski) i biotički (djelovanje organizama i njihovih zajednica).
74. Prema predmetu izučavanja ekologija se dijeli na ekologiju biljaka, životinja i čovjeka.
75. U prirodi postoje dvije životne sredine: vodena i vazdušna, a tri životne oblasti: životna oblast kopna, kopnenih voda i oblast mora i okeana.
76. Prema načinu nastanka livade mogu biti: prirodne (primarne) i vještačke (sekundarne)
77. Polucija je štetno djelovanje raznih čestica u životnoj sredini ili svako zagodenje životne sredine otpadnim i štetnim materijama.
78. Biotop/stanište je mjesto u kojem živi neki organizam ili zajednica bića.
79. Epifiti su biljke koje rastu na deblu ili granama neke druge biljke i koriste se njome kao staništem.
80. Saprofiti heterotrofni organizmi koji se hrane na račun uginulih organizama.
81. Šta je hibernacija? Zimska san nekih životinja.
82. Parkovi prirode u Bosni i Hercegovini su: Hutovo Blato i Blidinje.
83. Vazduh u šumi bogatiji je kiseonikom u toku dana ljeti, noću ljeti, danju zimi ili noću zimi? Danju za vrijeme ljeta.
84. Razvitak biljaka proljetnica uvjetovan je zalihamama organske hrane u podzemnim izdancima koje su magacionirane tokom godine.

85. Trofička piramida/piramida ishrane je: grafički prikaz odnosa brojnosti i mase biljaka, biljojeda i mesojeda u ekosistemu ili grafički prikaz odnosa članova lanaca ishrane gdje svaki prethodni član svojim kvalitetom obezbeđuje opstanak slijedećem članu.
86. Vrste koje prve koloniziraju ogoljeno ili negostoljubivo područje, otpočinjući na taj način novu biološku sukcesiju nazivamo: pionirskim vrstama.
87. Spomenici prirode u BiH su: Prokoško jezero, vodopad Skakavac, Vrelo Bosne i Tajan, a parkovi prirode: Hutovo Blato i Blidinje.
88. Osnovne prirodne ekološke jedinice su: jedinka, populacija, biocenoza i ekosistem.
89. Krš se odlikuje naročitim: reljeffom, geološkom građom i hidrološkim prilikama.
90. Abiotički faktori obuhvataju: klimatske faktore, edafske faktore i faktore tla.
91. Epipelagijal je površinska zona slobodne morske vode koja odgovara litoralnoj i sublitoralnoj zoni morskog profila.
92. Najizraženiji oblik razaranja i uništavanja zemljišta su procesi urbanizacije i industrializacije.
93. Prema biološkom produktivitetu jezera dijelimo na: oligotrofna, mezotrofna i eutrofna.
94. U svakoj biocenozi postoje dvije grupe organizama: autotrofi (biljke koje vrše proces fotosinteze) i heterotrofi (potrošači i razлагаči)
95. Smjene jedne biocenoze drugom biocenozom nazivamo sukcesije.
96. Bare dijelimo na: privremene (efemerne) i stalne (trajne ili starače).
97. Područja ili zone bare su: litoralna (obalno područje), limnetička (područje slobodne vode) i profundalna (područje duboke vode).
98. Proizvođači i potrošači u biocenozi su povezani putem lanaca ishrane.
99. Crvena knjiga je specijalna publikacija sa naučnim podacima o ugroženim i rijetkim

vrstama biljaka i životinja radi njihove zaštite i zaštite njihovih staništa.

100. Detritus predstavlja: dijelove raspadnutog lišća i drugih organskih materija.
101. Najpoznatije planktonske alge su: kremene alge ili dijatomeje, zelene, modrozelene i vatrene alge.
102. Zooplankton bare uglavnom čine: račići (dafnija ili vodena buha i ciklops ili veslonožac) i praživotinje (paramecijum ili papučica, vorticela ili zvonce i bičari).
103. Promjene u ekosistemu mogu biti: periodične (dnevno-noćne i sezonske) i sukcesivne (smjene biocenoza).
104. Posljedice zagađenja zraka su: efekat staklenika/efekat staklene bašte, kisele kiše, smog i oštećenje ozonskog omotača.
105. Najznačajnija močvarna područja u Bosni i Hercegovini su: Hutovo blato, Ždralovac, Bardača, Velika i Mala Tišina, Han Kram i pojedini dijelovi jezera Modrac.
106. Na ušću rijeka u more slatka voda tekućice i morska slana voda se miješaju pri čemu nastaje bočata voda.
107. Ekološka valenca je amplituda variranja nekog ekološkog faktora u okviru kojeg je moguć opstanak određene biljne ili životinjske vrste.
108. Populacija je skup jedinki iste vrste koji žive na nekom prostoru, međusobno se ukrštaju i daju plodno potomstvo.
109. Nekton bare čine: insekti (gnjurac ili obrubljeni kozak i veslar) i ribe (karaš, barski somić i čikov).
110. Biom je skup ekosistema koji čine cjelinu na dijelu planete Zemlje.
111. Ekološki faktori koji djeluju na živa bića u vodi su: sastav, gustoća, pritisak i dno.
112. Od riba u gornjem toku tekućice žive: peš, potočna pastramka, mladica i lipljen.

113. Vode imaju sposobnost samoprečišćavanja, u čemu joj pomažu: bakterije, trepljikaši i bičari.
114. Na ušću rijeka u more žive: jegulja, moruna, kečiga i dr.
115. Tekućice imaju veliki značaj za čovjeka, kao pijača voda, za održavanje higijene, navodnjavanje zemljišta, dobijanje energije, za sport i rekreatiju.
116. U moru razlikujemo tri glavna područja: obalsko područje, područje slobodne vode i područje duboke vode.
117. Riblje ulje bogato je vitaminima A i D neophodnim za pravilan razvoj kostiju.
118. Zagađivanje vode može biti različito: fizičko, mikrobiološko, hemijsko i radioološko.
119. Najčešći gasovi koji zagađuju zrak su: ugljenmonoksid, azotni oksidi, sumpordioksid i sumporvodonik.
120. Fenološke faze su karakteristike koje se javljaju u toku individualnog razvića.
121. Koji su najznačajniji oblici kruženja materija za život su: kruženje vode, ugljen-dioksida, kisika i azota.
122. Znanja iz ekologije imaju ogroman zbačaj u: proizvodnji zdrave hrane, očuvanje zdravlja i suzbijanju i lječenju bolesti, jačanje ekološke svijesti i zaštiti životne sredine.
123. Bezdan je veliki prostor bez dna, dubine veće od 4000m.
124. Osim biljnog planktona koje postoje tri životne forme biljaka u vodi? Emerzne biljke (biljke obalnog područja, Flotalne biljke (biljke sa listovima na površini vode) i Submerzne biljke (biljke potopljene u vodi).
125. Brojnost populacije je ukupan broj jedinki iste vrste na određenom prostoru.
126. Gustina populacije je prosječan broj jedinki iste vrste po jedinici površine, odnosno zapremine.

127. Količina kiseonika u zraku je oko 21%, a azota oko 78%.
128. Temperatura u vodi je manje promjenljiva, a u zraku više promjenljiva.
129. S obzirom na količinu svijetla svijetle četinarske šume grade borovi, a tamne četinarske šume grade smrče i jеле.
130. Navedi nadzemne spratove hrastovo-grabovih šuma: sprat visokog drveća, sprat nižeg drveća, sprat grmova i šibova, sprat zeljastih biljaka i prizemni sprat.
131. Najveća štetočina naših listopadnih šuma je gubar-gusjenica gubara.

II - Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora!

132. Njaveća koncentracija kiseonika je u :

- a) Bari,
- b) **Potoku,**
- c) Jezeru
- d) Rijeci

133. Biocenoza se sastoji:

- a) **Od svih živih bića koja naseljavaju određeni biotop,**
- b) Od životinja biljojeda i mesojeda,
- c) Samo od proizvođača,
- d) Samo od životinja svaštojeda.

134. Različite populacije golog krša visokih Dinarskih planina Prenja i Bjelašnice predstavljaju:

- a) prostorni raspored
- b) **biocenozu**
- c) biotop
- d) ekološku nišu

135. Specifičan oblik ekosistema krša/krasa predstavlja makija koja je:

- a) **degradirana šuma bez visokog drveća**
- b) nastala degradacijom gariga
- c) prepoznatljiva po šibolikim drvenastim vrstama kao što su lijeska i drača
- d) pod uticajem kontinentalne klime

136. Koji hemijski element biljke ne mogu iskoristiti u elementarnom obliku iz atmosfere?

- a) **azot**
- b) ugljen-dioksid
- c) sumpor-dioksid
- d) ugljik

137. Koji nivo organizacije živih bića uključuje i abiotičke faktore?

- a) jedinka
- b) populacija
- c) biocenoza
- d) **ekosistem**

138. Populaciju čine sve jedinke:

- a) sisara u šumi
- b) insekata u šumi
- c) ***lisica u šumi***
- d) mesojeda u šumi

139. Strukturu nekog ekosistema čine:

- a) Svi živi organizmi tog sistema
- b) ***Njegova abiotička i biotička komponenta***
- c) Spratovna organizacija živog svijeta u datom ekosistemu
- d) Osobine zemljišta , kao i osobine reljefa

140. Tundra predstavlja:

- a) Ekosistem
- b) Biocenozu
- c) ***Biom***
- d) Biosferu

141. Povećanje zelenih površina ima prvenstveno za cilj smanjenje zagađenosti:

- a) ***Vazduha***
- b) Vode
- c) Zemljišta
- d) Hrane

142. Izbaci uljeza.

- a) svjetlost
- b) temperatura
- c) ***reljef***
- d) vlažnost

143. Na jednom km^2 nalazi se 236 jedinki krstokljuna. Šta ekolozi mogu da izračunaju iz ovih podataka?

- a) prostorni raspored krstokljuna
- b) rast populacije krstokljuna
- c) natalitet krstokljuna
- d) ***gustinu i brojnost krstokljuna***

144. Koja od navedenih životinja nije stanovnik mora?

- a) periska
- b) ogrc
- c) dagnja
- d) **bezubka**

145. Gljive su veoma značajne za održanje stabilnosti kopnenih ekosistema. Koja od ponuđenih osobina ne pripada gljivama?

- a) spadaju u grupu razлагаča
- b) patogene su – izazivači različitih vrsta bolesti
- c) **proizvode kiseonik u procesu fotosinteze**
- d) žive u simbiozi na korijenovom sistemu biljaka

146. Riječ diverzitet ima značenje:

- a) rasprostranjenje
- b) **raznolikost**
- c) razvoj
- d) razmnožavanje

147. Ispravno napisani lanac ishrane je:

- a) biljni plankton – životinjski plankton – gnjurac – karaš – tunj
- b) smrča – smrčev potkornjak – kuna zlatica – krstokljun – sova ušara
- c) kremena alga – dafnija – gnjurac – karaš – morski pas
- d) **alga – dafnija – mlad karaša – barski somić – bjelouška**

148. Nektonski organizam mora je:

- a) **bakalar**
- b) bezubka
- c) rak samac
- d) crvena moruzgva

149. Nešto od navedenog ne pripada podjeli ekologije na sistematske grupe, šta?

- a) ekologija mahovina
- b) **ekologija kopna**
- c) ekologija riba
- d) ekologija gljiva

150. Prirodni neobnovljivi izvori su:

- a) životinje
- b) **ugalj**
- c) šume
- d) zemljište

151. Biljke kontinentalnih travnjaka su:

- a) maslačak
- b) livadarka
- c) cikorija
- d) **svi odgovori su tačni**

152. Zaokruži tačan odgovor.

- a) Barska kornjača polaze jaja u baru
- b) Nekton čine organizmi dna
- c) Mora i okeani obuhvataju 72% Zemljine površine
- d) **Ariš je crnogorično drvo kome svo lišće zimi opada**

153. Područja u kojima je priroda nemjenjana ili vrlo malo izmjenjena ljudskom djelatnošću sa strogim režimom zaštite naziva se:

- a) **rezervat prirode**
- b) park prirode
- c) spomenik prirode
- d) nacionalni park

154. Biljni i životinjski organizmi koji najčešće žive na podvodnim biljkama spadaju u životnu formu:

- a) bentosa
- b) planktona
- c) **perifitona**
- d) nektona

155. Od ukupnog broja biljnih vrsta 10% pripada endemske vrstama. Koja vrsta nije endem BiH?

- a) Pančićeva omorika
- b) Frajnov karanfil
- c) **Sekvoja**

d) medvjeda ljeska

156. Niska primarna produktivnost odlikuje:

- a) *morsku pučinu*
- b) kišne šume
- c) plitke jezerske ekosisteme
- d) vlažne livadske ekosisteme

157. Biomi su:

- a) ekosistemi međusobno povezani isključivo odnosima reakcije
- b) ekološki kompleksi u kojima se u ograničenim razmjerama odvija kruženje materije
- c) *različiti ekosistemi u jednoj klimatskoj zoni grupisani u veće cjeline*
- d) svi odgovori su tačni

158. Kojem tipu ekoloških faktora pripadaju karakteristike reljefa?

- a) klimatskim
- b) *orografskim*
- c) hemizmu okoliša
- d) edafskim

159. U osnovne elemente biosfere NE SPADA:

- a) atmosfera
- b) litosfera
- c) hidrosfera
- d) *hemisfera*

160. Koji od ponuđenih organizama ne pripada potrošačima?

- a) puž golać
- b) skakavac
- c) *kopriva*
- d) odgovori pod a i b su tačni

161. Koje vrste drveća su osnovni graditelji u biomu tajgi:

- a) javor i jasen
- b) hrast i bukva
- c) *smrča i jela*
- d) vrba i topola

162. Šumom nazivamo:

- a) sve šumske biljke
- b) visoko drveće i grmlje
- c) *sve šumske biljke i životinje zajedno sa neživom prirodom*
- d) samo visoko drveće

163. Pojavu kiselih kiša uslovljava:

- a) povećana koncentracija metana i hlorfluorokarbona
- b) *povećana koncentracija oksida sumpora i azota*
- c) povećana emisija CO₂ naročito u razvijenim zemljama
- d) povećana koncentracija fosfora

164. Uvjeti života u kršu:

- a) srednja godišnja temperatura od 16 do 18 °C
- b) količina padvina 1500 mm
- c) geološka podloga krečnjak, te niska produkcija organske tvari
- d) *svi odgovori su tačni*

165. Jedan od navedenih faktora nije abiotički. Koji?

- a) faktori tla
- b) *fitogeni*
- c) faktori reljefa
- d) klimatski

166. Koji šematski prikaz najbolje ilustruje protok energije kroz žive sisteme?

- a) *svjetlosna energija → hemijska energija → toplotna energija*
- b) hemijska energija → toplotna energija → svjetlosna energija
- c) svjetlosna energija → toplotna energija → mehanička energija
- d) toplotna energija → svjetlosna energija → mehanička energija

167. Izbaci uljeza.

- a) orografski
- b) nadmorska visina
- c) *edafski*
- d) nagib terena

168. Jedna vrsta nije kozmopolitska. Koja?

- a) maslačak
- b) pacov
- c) ***čovječija ribica***
- d) grinje

169. U sklopu lišćarsko zimzelenih šuma, četinarsko listopadne šume gradi:

- a) grab
- b) ***ariš***
- c) jela
- d) smrča

170. Karakteristike krša nisu:

- a) mediteranska i submediteranska klima
- b) siromaštvo vrstama
- c) ***veoma povoljni ekološki faktori***
- d) biljke s dobro razvijenim korjenovim sistemom

171. Ekosistemi mora i okeana pokrivaju oko (izraženo u %) Zemljine površine

- a) 99,5 %
- b) **71 %**
- c) 0,5 %
- d) svi odgovori su tačni

172. Neke od osobina mora su:

- a) salinitet
- b) kretanje morske vode
- c) ***svi odgovori su tačni***
- d) naseljenost u horizontalnom i vertikalnom smjeru

173. Na jadranskim otocima javio se veći broj novih podvrsta guštera uslijed izolacije:

- a) Vremenske,
- b) ***Geografske***,
- c) Klimatske,
- d) Temperaturne

174. Smog štetno djeluje:

- a) Samo na ljude,
- b) Na ljude i životinje,
- c) Samo na lišajeve,
- d) **Na sva živa bića.**

175. Koji od ponuđenih vrsta organizama pripada nektonu?

- a) **obrubljeni kozak**
- b) cijanobakterija
- c) bezubka
- d) dafnija

176. Prema brojnosti jedinki, tipu staništa i njenom rasprostiranju, ekolozi su pticu mali vranac svrstali u kategoriju:

- a) **ugroženih vrsta**
- b) ranjivih vrsta
- c) iščezlih vrsta
- d) progresivnih endema

177. Osim uglje-dioksida u atmosferi na stvaranje efekta staklene bašte utiče i:

- a) **vodena para**
- b) azot
- c) freon
- d) kiseonik

178. Termičke dnevne (24 sata) razlike su najizraženije u:

- a) Vodenim ekosistemima
- b) Kopnenim ekosistemima
- c) **Pustinjskim područjima**
- d) Okeanima

179. Šta je ekologija?

- a) nauka o zaštiti čovjekova
- b) **nauka koja proučava odnose između živih bića i okoliša**
- c) jednodisciplinarna nauka
- d) isključivo biološka naučna disciplina

180. Šta je populacija?

- a) skupina jedinki različitih vrsta na određenom području
- b) skupina jedinki istog spola na nekom području
- c) **skupine jedinki jedne vrste na istom području**
- d) skupina jedinki jedne vrste koja nije povezana odnosima razmnožavanja

181. Areal je:

- a) isto što i ekosistem
- b) **prostorna rasprostranjenost neke vrste**
- c) stanište
- d) svi su odgovori netačni

182. Biosfera je:

- a) obuhvata tanak površinski dio Zemlje u kojem se zbiva život i dio je litosfere
- b) ukupnost svih ekosistema
- c) najvećim dijelom hidrosfera
- d) **sve navedeno**

183. Produktivnost ekosistema ovisi o:

- a) **o svemu navedenom**
- b) količini mineralnih tvari
- c) Sunčevoj energiji
- d) o ograničavajućim faktorima

184. Zašto je uništavanje šuma opasno?

- a) zbog smanjenja zelenog pokrova
- b) **zbog erozije tla**
- c) zbog povećanja površine tajge
- d) zbog povećanja površine tundre

185. Sukcesije karakterizira(ju):

- a) skokovite i iznenadne promjene u biocenozi
- b) proces smjenjivanja cijelih biocenoza na nekom području
- c) **tačni su odgovori b, d**
- d) pojave nastale u samom ekosistemu

186. Najveće temperaturne promjene u toku godine događaju se u .

- a) Potoku,
- b) Rijeci,
- c) **Bari**,
- d) Moru.

187. Najveći morski sisar kit hrani se:

- a) **Morskim planktonom**,
- b) Morskim ribama,
- c) Manjim morskim sisarima
- d) Bezupkama.

188. Naša najotrovnija zmija je:

- a) **Poskok**,
- b) Bosanski Šargan,
- c) smuk,
- d) Bjelouška.

189. Čovječija ribica je vodozemac koji ima škrge i kao larva i kao odrasli oblik. Ta pojava se naziva:

- a) Partenogeneza,
- b) Pedogeneza,
- c) **Neotenija**,
- d) Metamorfoza.

190. Lanac ishrane u moru je:

- a) **Plankton-račić-skuša-foka**,
- b) Plankton-račić-foka-morski pas,
- c) Morske alge-srdela-morska sasa-delfin-morski pas
- d) Planktonske alge-planktonski račići-pastrmka-tunj

191. U pećini vjetrenica kod Trebinja u Hercegovini, živi repati vodozemac:

- a) **Čovječija ribica**,
- b) Crni daždevnjak,
- c) Prokoški triton,
- d) Alpski triton

192. Jedna od najpoznatijih ptica sprata grmlja, šikara i živica je:

- a) *grmuša crnogлавa*,
- b) jastreb
- c) kreja
- d) svraka

193. U donjem toku rijeke žive:

- a) *Šaran*,
- b) potočna mrena,
- c) peš.
- d) pastrmka,

194. Repati vodozemac endemit naše zemlje je:

- a) Crni daždevnjak,
- b) Šareni dazdevnjak,
- c) *Planinski triton*,
- d) Bosanski šargan.

195. Ptica koja živi u spratu grmova i šibova je:

- a) ševa,
- b) *crvendać*,
- c) kreja,
- d) štiglić.

196. Lebdeća životna forma mora je:

- a) nekton,
- b) *plankton*,
- c) perifiton,
- d) bentos.

197. Plivajuća forma u moru je:

- a) bentos,
- b) pelagijal,
- c) plankton,
- d) *nekton*.

198. Alga je:

- a) vlasulja,
- b) list,
- c) sipa,
- d) *cistozira*.

199. Koji je prvi član svakog lanca ishrane?

- a) Vjeverica
- b) *Zelena biljka*
- c) Žaba
- d) Riba.

200. Od navedenih vodenih ekosistema, kiseonikom je najbogatiji:

- a) Ekosistem močvare
- b) Ekosistem velikih ravnicaških rijeka
- c) Ekosistem jezera
- d) *Ekosistem brzih planinskih potoka*.

201. Mokrice, stonoge i sljepić žive u spratu:

- a) Grmlja,
- b) Zeljastih biljaka,
- c) *Šumske stelje*,
- d) Spratu drveća.

202. Lanac ishrane u potoku je:

- a) Biljni dijelovi-rakušac-pastrmka,
- b) *Alge-larve tulara-peš-pastrmka*,
- c) Alge-rakušac-grgeč,
- d) Biljni dijelovi-srdela-tuna.

203. U razmnožavanju metilja veliku ulogu igraju:

- a) *Mali barski puž*,
- b) Veliki barski puž,
- c) Svitak,
- d) Vinogradski puž.

204. Otrvni plod kod četinara imaju samo:

- a) Tuja,
- b) Ariš,
- c) **Tisa,**
- d) Bor.

205. Životna forma dna je:

- a) Perifiton
- b) Nekton
- c) Plankton
- d) **Bentos**

206. U spratu grmlja i šiblja ne živi:

- a) Crvendać
- b) slavuj,
- c) **kreja (šojska),**
- d) tetrijeb.

207. Žalfija, lavanda i ruzmarin su biljke:

- a) Sjene,
- b) **krša,**
- c) listopadne šume,
- d) četinarske šume.

208. Vodena mahovina živi:

- a) na mulju mirnijeg toka rijeke,
- b) **na kamenitoj podlozi brzog toka tekućice,**
- c) na obalama planinskih potoka,
- d) plivajući na površini vode.

209. Životinje uz tekućicu:

- a) **Siva čaplja i vidra**
- b) mladica i prepelica
- c) kreja i tetrijeb
- d) prepelica i tetrijeb

210. Bijeli lopoč živi u:

- a) tekućici,
- b) jezeru,
- c) ***bari***,
- d) moru.

211. Na ušću rijeka u more živi riba.

- a) štuka,
- b) ***cipol (glavoč)***,
- c) peš,
- d) mrena.

212. Slavuj je pjevačica koja najčešće boravi u spratu:

- a) Šumske stelje,
- b) ***Žbunova i grmova***,
- c) Drveća,
- d) Prizemnom spratu.

213. Ekološki faktori se dijele na abiotičke i biotičke. Koja od ova tri faktora spada u biotičke:

- a) Klima,
- b) Voda,
- c) ***Čovjekova djelatnost***,
- d) Reljef.

214. Ličinke (larve) komaraca dišu u vodi:

- a) kožom,
- b) škrgama,
- c) ***dišnim cjevčićama***,
- d) crijevom.

215. Zajednički život dva organizma u kojem svaki od njih ima korist naziva se:

- a) konkurenca
- b) parazitizam
- c) mimikrija
- d) ***simbioza***.

216. Riječna školjka pripada zajednici:

- a) Planktona
- b) Nektona
- c) **Bentosa**
- d) Batijala.

217. Prizemni sprat biljaka u šumi čini:

- a) procjepak,
- b) **vlasak,**
- c) jagorčevina,
- d) Ljubičica,

218. Lanac ishrane livada je:

- a) Lisne vaši-bubamara-slavuj-soko,
- b) **Djetelina-bumbar-miš-mačka,**
- c) Krompir-krompirova zaltica-ševa-orao,
- d) Biljka-skakavac-miš-zmija-orao.

219. Dobro osvijetljen, površinski sloj jezera naziva se:

- a) Hipolimnion
- b) **Epilimnion**
- c) Fotični sloj
- d) Afotični sloj

220. Koji od navedenih procesa u životnim zajednicama se dešava svakodnevno?

- a) Opadanje lišća,
- b) **Potraga za hranom,**
- c) Obrazovanje plodova
- d) Pupanje i listanje.

221. Tamne četinarske šume čine:

- a) Bor i bukva,
- b) Bor i jela,
- c) **Jela i smrča,**
- d) Hrasta i bukve

222. Najveće četinarsko drvo (četinar) na svijetu je:

- a) Pančićeva omorika,
- b) Tuja,
- c) Bijeli bor,
- d) *Sekvoja*.

223. Bara je karakteristična po tome što ima:

- a) Stalni dotok vode,
- b) *Povremeni dotok vode*,
- c) Nema dotoka vode,
- d) Bez vode.

III - Zaokruži slovo ispred tačnih odgovora! (dva su odgovora tačna)

224. Barske biljke su:

- a) livadarka,
- b) ***hara*,**
- c) ***lopoč***
- d) maslačak,

225. U gornjem toku rijeke žive

- a) Mrena,
- b) ***lipljen*,**
- c) šaran,
- d) ***mladica*.**

226. Ptice četinarskih šuma su.

- a) ***tetrijeb***,
- b) ***krstokljun***,
- c) Batokljun,
- d) fazan,

227. U području udara valova mogu da žive organizmi koji:

- a) dobro plivaju
- b) ***čvrsto se priljube uz podlogu***
- c) imaju organe za lebdenje
- d) ***se skrivaju u šupljinama***

228. Lanci ishrane u moru su:

- a) ***biljni plankton*** → ***životinjski plankton*** → ***srdela*** → ***skuša*** → ***galeb***,
- b) biljni plankton → životinjski plankton → pastrmka → mladica → galeb,
- c) ***biljni plankton*** → ***životinjski plankton*** → ***srdela*** → ***skuša*** → ***morski pas***,
- d) biljni plankton → životinjski plankton → gnjurac → karaš → tunj

229. Lanac ishrane tekućica je:

- a) ***Detritus-račići gamarusi-peš-pastrmka-vidra***,
- b) Lisne vaši-bubamara-slavuj-soko,
- c) ***Alge-rakušac-grgeč***,
- d) Djatelina-bumbar-miš-mačka.

230. Od navedenih životinja izdvoji one koje pripadaju organizmu pučine:

- a) Moruzgva.
- b) *Srdela*
- c) List,
- d) *Delfin*,

231. Zaokruži dva abiotička faktora od kojih ovisi brojnost živih bića u ekosistemima vodene sredine:

- a) *temperatura vode*
- b) *količina svjetlosti u vodi*
- c) odnosi jedinki u populaciji
- d) odnosi jedinki unutar vrste

232. Bjelušina se održava u vrućem i sušnom ljetu krša jer ima:

- a) *Cvjetove zbijene u glavičasti cvat*,
- b) Veliki mekani listovi,
- c) *Izdanak pokriven gustim dlačicama*,
- d) Naizmjenični poredak listova,

233. Barske biljke potopljene u vodi su:

- a) *Hara*,
- b) lokvanj,
- c) *stolisnik*,
- d) trska.

234. Životinje uz tekućicu:

- a) *Siva čaplja*,
- b) mladica,
- c) *vidra*,
- d) prepelica.

235. U listopadnoj šumi sprat grmlja čine:

- a) Grab,
- b) *glog*,
- c) divlja trešnja,
- d) *lijeska*,

236. Štuka i šaran mogu da žive u:

- a) **Bari,**
- b) Potoku,
- c) Moru.
- d) **Jezeru,**

237. Vještačkim odabiranjem čovjek je stvorio nove:

- a) **Pasmine životinja,**
- b) **Sorte biljaka,**
- c) Nove pasmine biljaka i životinja,
- d) Pasmine biljaka.

238. U ribe morske pučine spadaju:

- a) **Srdela,**
- b) cipol,
- c) **skuša,**
- d) ugor,

239. U obalskom pojasu mora žive ove vrste riba:

- a) **Murina,**
- b) **Zubatac,**
- c) Tunj,
- d) Bakalar,

240. Endemi su biljke i životinje koji:

- a) Žive u nepristupačnim mjestima,
- b) **Žive na ograničenom prostoru,**
- c) **Izumiru,**
- d) Su kod nas preneseni iz udaljenih krajeva.

241. U razmnožavanju metilja veliku ulogu igra:

- a) **Mali barski puž,**
- b) Veliki barski puž,
- c) **Svitak,**
- d) Potkornjak.

IV - Sredite podatke!

242. Navedeno je nekoliko abiotskih i biotskih faktora. Slovo ispred naziva faktora unesite u kolonu tabele.

- a) voda, b) zrak, c) čovjekova djelatnost, d) temperatura.

Abiotički faktori	Biotički faktori
<i>a, b, d.</i>	<i>c</i>

243. Od navedenih organizama satavite lanac ishrane:

- a) žaba, b) roda, c) bakterije, d) trava, e) skakavac, f) zmija

Odgovor: trava-skakvac-žaba-zmija-roda-bakterije

244. Navedeno je više organizama koji predstavljaju živi svijet bare, tekućice i mora.

Razvrstajte navedene organizme na osnovu njihovih staništa. Slovo ispred naziva organizma unesite u odgovarajuću rubriku tabele:

- a) dagnja, b) gnjurac, c) vodeni orašak, d) vlasulja, e) bračić, f) lopoč, g) rakušac,
h) vodena mahovina, i) tular, j) dafnija, k) cistozira.

Organizmi bare	Organizmi tekućice	Organizmi mora
<i>b, c, f, j</i>	<i>g, h, i</i>	<i>a, d, e, k</i>

245. Na osnovu pripadnosti jednom od spratova (slojava) raspodjelite navedene biljke. Slovo ispred naziva biljke unesite u tabelu:

- a) grab, b) visibaba, c) zova (bazga), d) glog, e) paprika, f) paprat, g) mahovina, h) gljive

Prizemni sprat (sloj)	Sprat zeljastih biljaka	Sprat grmlja i šiblja	Sprat drveća
<i>g, h</i>	<i>b, e, f</i>	<i>c, d</i>	<i>a</i>

246. Na osnovu načina ishrane rasporedite navedene organizme u odgovarajuće kolone tabele:

- a) kreja, b) vjeverica, c) kuna zlatica, d) larva ose potajnice, e) odrasla osa potajnica, f) jelenak, g) šumska sova.

Svaštojedi <i>a, b</i>	Biljojedi <i>e, f</i>	Grabežljivci (predatori) <i>c, g</i>	Paraziti (nametnici) <i>d</i>
---------------------------	--------------------------	---	----------------------------------

247. Navedene gljive rasporedite na jestive i otrovne. Slovo ispred naziva gljive unesite u odgovarajuću kolonu tabele:

- a) rujnica, b) ludara, c) muhara, d) vrganj, e) brezovka, f) blagva, g) panetrovka, h) bljuvara, i) sunčanica, j) smrčak.

Jestive gljive	Otvorne gljive
<i>a, d, i, f, j</i>	<i>b, c, h, e, g.</i>

248. Rasporedite navedene životinje u odgovarajuće rubrike tabele:

- a) slavuj, b) vjeverica, c) crvendač, d) kukavica, e) biljne uši, f) jelenak, g) gliste, h) mokrice, i) lisica, j) jež, k) stonoge, l) grmuša crnoglava

Životinje sprata drveća	Životinje sprata grmlja	Životinje zeljastih biljaka	Životinje prizemnog sprata
<i>d, b, f</i>	<i>a, e, c, l</i>	<i>i, j</i>	<i>g, h, k</i>

249. Od navedenih organizama napišite koji pripadaju proizvođačima, a koji potrošačima. Slovo ispred naziva organizma unesite u odgovarajuće kolone tabele.

- a) Jastreb, b) hrast, c) lijeska, d) sova ušara, e) slavuj, f) lipa, g) smrča.

Proizvođači	Potrošači
<i>b, c, f, g</i>	<i>a, d, e</i>

250. Na osnovu načina ishrane rasporedite naveden organizme u odgovarajuće rubrike tabele.

- a) Krpelji, b) Krstokljun, c) šumska sova, d) biljne uši, e) gusjenica gubar, f) kreja, g) Veliki tetrijeb, h) gnjurac

Biljojedi <i>b, d, e</i>	Paraziti (nametnici) <i>a</i>	Grabežljivci (predatori) <i>c, h</i>	Svaštojedi <i>f, g</i>
-----------------------------	----------------------------------	---	---------------------------

251. Rasporedite navedene biljke na osnovu pripadnosti jednom od spratova (slojeva). Slovo ispred organizma stavite u odgovarajuću rubriku.

- a) Jagorčevina, b) paprat, c) lazarkinja, d) grab, e) drijen, f) lijeska, g) divlja ruža

Sprat drveća	Sprat grmlja	Sprat zeljastih biljaka
<i>d</i>	<i>g, f, e</i>	<i>a, b, c</i>

252. Ovi ekološki značajni datumi vezani su za:

Međunarodni Dan Planina	26. septembar
Svjetski Dan Hrane	16. oktobar
Svjetski Dan Voda	22. mart
Dan Planete Zemlje	22. aprila

253. Rasporedite navedene biljke na osnovu pripadnosti jednom od spratova/slojeva. Slovo ispred organizma stavite u odgovarajuću rubriku.

- a) cer, b) glog, c) kukurijek, d) grahorica, e) zvončić, f) trešnja, g) lijeska, h) grab.

Sprat drveća	Sprat grmova	Sprat zeljastih biljaka
<i>a, f, h</i>	<i>b, g</i>	<i>c, d, e</i>

254. Prva karika u lancu ishrane u bari su biljni planktoni, zatim životinjski, a zatim krupnije životinje. Na crtlu ispod upiši koji je to plankton i životinja?



1	2	3	4	5
<i>planktonska alga</i>	<i>vodena buha</i>	<i>mlad karaša</i>	<i>barski somić</i>	<i>bjelouška</i>

V - Utvrdi koji su od navedenih iskaza tačni (T) odnosno netačni (N), zaokruži odgovarajuće slovo poslije svakog iskaza.

255. Mrmoljci žive u rijekama i hrane se samo noću. T N
256. Lišajevi nisu važni u nastajanju zemljišta i stvaraju uslova za razvoj šuma. T N
257. Sova i jastreb se gnijezde u spratu žbunja. T N
258. Barska kornjača polaže jaja u baru. T N
259. Voda na izvoru je ljeti hladnija nego zimi. T N
260. Ekološki faktori se dijele na biotičke i abiotičke T N
261. Pauk „crna udovica“ živi u Bosni T N
262. Na barskim biljkama često nalazimo: hidru i barske puževe. T N
263. Ciklops i dafnija (vodena buha) čine nekton bare. T N
264. Erozija doprinosi stvaranju krša. T N
265. Prozirnost vode u bari je veća nego u jezeru. T N
266. Izvorska voda zimi je toplija. T N
267. Proces specijacije dovodi do nastajanja novih vrsta. T N
268. Prvu evolucionu teoriju dao je Čarls Darvin. T N
269. Prvi živi organizmi su nastali u kopnu. T N
270. Hutovo blato kod Čapljine je rezervat ptica močvarica. T N
271. Smog štetno djeluje samo na biljke i životinje. T N
272. Porastom temperature vode, raste količina rastvorenog kiseonika. T N

273. Male količine zagađivača, koji dospiju u rijeku nisu opasne. T N
274. Količina sjemena djeteline ovisi o broju bubamara u toku ljeta. T N
275. Sve biljke koje žive na drveću su paraziti. T N
276. Grmlje i šiblje se razvija u svijetlijim dijelovima šume. T N
277. Životinje grabljivice nazivamo još i predatorima. T N
278. Jela se poznaje po šišarkama koje vise prema dole. T N
279. Glavna hrana krstokljuna su četine drveća. T N
280. Visibaba, šafran i ljubičica su šumske biljke proljetnice. T N
281. Na poplavnim livadama rastu kisele trave: rogoz, trska, sita, šaš i dr. T N
282. Stolisnik i mrijesnjak su konzumenti. T N
283. Šumski mrav je svaštojed . T N
284. Sunčanica je smrtonosna otrovna gljiva. T N
285. Prepelica je stanovnik bara i potoka. T N
286. Malminjat ili crna udovica poslije parenja pojede mužjaka. T N
287. Nivoi ishrane u biocenozi su: proizvođači, potrošači i razlagачi. T N
288. Abiotičkim faktorima pripadaju edafski, orografski i klimatski. T N
289. Bijela pupavka je smrtonosna otrovna gljiva. T N
290. Tvar (materija) kruži u ekosistemu. T N
291. Jastreb i sova se gnijezde u spratu žbunja. T N

292. Ptice krša su: bijela crkavica, sup bjeloglavi i jarebica kamenjarka. **T** **N**
293. Sve životinje nazivamo potrošači ili konzumenti. **T** **N**
294. Higrometar je sprava za mjerjenje vlažnosti zraka. **T** **N**
295. Akcija je dejstvo biotopa na organizam. **T** **N**
296. Temperatura zraka je stalna tokom dana i godišnjih doba. **T** **N**
297. U vodenoj sredini ima više kisika nego u zračnoj. **T** **N**
298. Sprat grmova i šibova doprinosi stvaranju klime šume. **T** **N**
299. Tamne četinarske šume gradi bor. **T** **N**
300. Biocenoza se sastoji samo od biljaka određenog biotopa. **T** **N**
301. Bubamara je grabežljivi insekt tvrdokrilac. **T** **N**
302. Biljojedi sprata drveća su: gubar, jelenak, i hrastova strižibuba. **T** **N**
303. Svaštojedi sprata drveća su: kreja (šojka), veliki djetlić i vjeverica. **T** **N**
304. Šume koje se razvijaju bez znatnijeg uticaja čovjeka zovu se vještačke šume. **T** **N**
305. Teritorija ili revir predstavlja površinu na kojoj žive jedna ili više životinja **T** **N**
306. Zahvaljujući građi lista, četinarima ne opada list zimi. **T** **N**
307. Biodiverzitet predstavlja biološku raznolikost. **T** **N**
308. Biocenoza i biotop označavaju isti pojam. **T** **N**
309. Ekološki faktori koji djeluju na živa bića u jednom staništu su: svjetlost, temperatura, vlažnost (voda), svjetlost, vjetar, zrak. **T** **N**

310. Jastreb i sova se gnijezde u spratu drveća.	T	N
311. Crvenim knjigama ugroženih vrsta koriste se isključivo naučnici.	T	N
312. Slavuj je najpoznatija ptica sprata drveća.	T	N
313. NATURA 2000 je program uspostavljanja evropske ekološke mreže.	T	N
314. Svjetski dan stanovništva je 11. jula.	T	N
315. Svjetski dan voda je 31. maja.	T	N
316. Naziv ekologija prvi put upotrijebio 1866. E. Haeckel.	T	N
317. Na području krša razlikujemo ekosisteme šibljaka.	T	N
318. Kisele kiše nastaju reakcijom N_2O_3 i N_2O_5 sa vodom iz zraka.	T	N
319. Ponovno vraćanje funkcije degradiranim zemljištu je rekultivacija.	T	N
320. Epifite (mahovine i lišajevi) su parazitske biljke.	T	N
321. Homeotermni organizmi su ribe.	T	N
322. Poplavne livade čine trska, rogoz, šaši i sita.	T	N
323. Nadmorska visina, nagib terena i strane svijeta su klimatski faktori.	T	N
324. Biosfera je otvoren sistem gdje materija kruži, a energija protiče.	T	N
325. Životna zajednica se nalazi u ravnoteži iako nedostaju razлагаči.	T	N
326. Biocenoza je potok, šuma, rijeka i livada	T	N
327. Plod divlje ruže je bogatiji C vitaminom od ploda limuna i narandže.	T	N
328. Spratovnost može biti podzemna i nadzemna.	T	N

329. Plankton i nekton mogu da se nađu na istoj dubini mora. **T** **N**
330. Ekosistem sačinjavaju sve raznovrsne populacije na jednom biotopu **T** **N**
331. Potrošači i razлагаči su heterotrofni organizmi. **T** **N**
332. Hara (parožina) je bioindikator čistih , nezagađenih voda. **T** **N**
333. Stenovalentni organizmi imaju široku ekološku valencu. **T** **N**
334. Primarne livade nastaju dejstvom čovjeka, nakon krčenja šuma. **T** **N**
335. Svi uticaji biotopa na biocenozu označavaju se kao akcija. **T** **N**
336. Vodena buha/dafnija je račić veličine 1-3 mm. **T** **N**
337. Uvijek zelena šuma česvine razvija se u priobalnoj zoni mora. **T** **N**
338. Spratovnost je slabije izražena u tamnim četinarskim šumama. **T** **N**
339. Svjetski dan šuma je 21. maja. **T** **N**
340. Endemska vrsta ribe u Bosni i Hercegovini je neretvanska glavatica. **T** **N**
341. Pelagijal se na horizontalnom profilu dijeli na neritski i okeanski. **T** **N**
342. Gljive su značajne u kruženju tvari u prirodi. **T** **N**
343. Vrste koje žive na malom arealu zovemo endemima. **T** **N**
344. Porodici trava pripadaju sve livadske biljke. **T** **N**
345. Tamne četinarske šume su borove. **T** **N**
346. Najveći biodiverzitet vrsta ima sprat zeljastih biljaka. **T** **N**
347. Emerzne biljke su potopljene u vodi. **T** **N**

348. Četinarske šume u BiH rastu iznad 1000 metara.	T	N
349. Koakcije su dejstva životne zajednice na biotop.	T	N
350. Vrste koje žive na malim arealima nazivamo kosmopoliti.	T	N
351. Na pučini mora žive dvije životne forme organizama.	T	N
352. Nacionalni park je jedan od oblika zaštite prirode.	T	N
353. Vodenu životnu sredinu čini cjelokupna hidrosfera na Zemlji.	T	N
354. Biljke sjene su: velebilje (bun), lazarkinja i medveđi luk.	T	N
355. Malaria preko pljuvačke prenosi mužjak komarac.	T	N
356. Rijeka Una je proglašena nacionalnim parkom 2008. godine.	T	N
357. Mehkousna pastrmka rasprostranjena je jedino u slivu Neretve.	T	N
358. Antropogeni ekosistemi su: travnjak, park, voćnjak itd.	T	N
359. U Bosni i Hercegovini postoji prašuma Perućica.	T	N
360. Prizemni sprat je najviši nadzemni sprat u listopadnoj šumi.	T	N
361. Ariš je jedini četinar kod koga u jesen otpadnu svi listovi.	T	N
362. Najstabilnije i najpogodnije za život živih bića je pjeskovito dno.	T	N
363. Računa se da 70% kisika u atmosferi potiče od fotosinteze u vodi.	T	N
364. Smog je smjesa magle i dima.	T	N
365. Cvjetanje mora je nagli razvoj populacije planktonskih algi.	T	N
366. Hidrosfera je kopneni omotač Zemlje.	T	N

367. Pelagijal je pojas duboke vode. **T** **N**
368. Aerobi su organizmi koji žive u uslovima bez kiseonika. **T** **N**
369. List je riba pljosnatica. **T** **N**
370. Bjelouška je zmija otrovnica. **T** **N**
371. Jablaničko jezero je prirodno jezero. **T** **N**
372. Kavijar se pravi od ikre kečige. **T** **N**
373. Strujanje vode i talasi mogu biti uzrokovani vjetrom i pritiskom vode. **T** **N**
374. Najveći krivci za uništavanje ozonskog omotača su freoni. **T** **N**
375. Četinarske šume imaju veći broj spratova od listopadnih. **T** **N**
376. Zona slobodne vode u moru zove se pelagijal. **T** **N**
377. Obnavljanje ekosistema je lakši posao od unapređenja ekosistema. **T** **N**
378. Antropogeni ekosistemi opstaju ako su pod snažnim uticajem čovjeka. **T** **N**
379. Veličina životnog staništa je strogo određena. **T** **N**
380. Životna oblast kopnenih voda pripada zračnoj životnoj sredini. **T** **N**
381. Sukcesije su karakteristične samo za kopnene ekosisteme. **T** **N**
382. Poslednji, najviši nivo u trofičkoj piramidi-mreži pripada razlagačima. **T** **N**
383. Cvjetanjem vode troši se sav dostupni CO₂ iz vodenih ekosistema. **T** **N**
384. Na živa bića istovremeno djeluju i abiotički i biotički faktori. **T** **N**
385. U lancima ishrane najveća količina energije je zastupljena u proizvođačima.

	T	N
386. Ekosistemi uvijek sadrže proizvođače, potrošače i razлагаče.	T	N
387. Najveća štetočina naših listopadnih šuma je gubar-gusjenica gubara.	T	N
388. Grčice su larve jelenka koje se razvijaju iz položenih jaja nakon pet godina.	T	N
389. Pojava lisni mozaik je karakteristična za bukvu.	T	N
390. Bosna i Hercegovina je velikim dijelom prekrivena šumom, tačnije oko 53%.	T	N
391. Parazit je organizam koji živi na račun drugog i iz njega se hrani.	T	N
392. Na Zemlji postoje tri životne oblasti.	T	N
393. Aparat koji mjeri vlažnost zraka naziva se termometar.	T	N
394. U vodenoj životnoj sredini je veća gustoća u odnosu na zračnu.	T	N
395. Biosfera je ukupan prostor na Zemlji naseljen živim bićima.	T	N
396. Najpovoljnije djelovanje/uticaj ekoloških faktora naziva se pesimum.	T	N

VI - POVEŽI POJMOVE

397. Kretanje morske vode odvija se uslijed različitih uticaja. Na prazna mesta u zagradama upiši odgovarajuće slovo/slova.

<u>Vrste vodenog kretanja</u>	<u>Nastaje kao posljedica</u>
A- talasi	() zemljotresa
B- plima i oseka	() rada vjetra
C- morske struje	() Zemljine rotacije
D- razarajući talasi-cunami	() razlike u temperaturi vode () djelovanja privlačnih sila, Sunca i Mjeseca.

Odgovor! (D), (AC), (C), (C), (B).

398. U zagrade upiši odgovarajuća slovo/slova koja povezuju ekosisteme i njihov značaj za prirodu i čovjeka.

<u>Ekosistemi</u>	<u>Značaj</u>
A- Travni ekosistemi	() Sprečavaju eroziju tla
B- Šumski ekosistemi	() Ublažavaju efekat buke
C- Vodeni ekosistemi	() Ublažavaju dejstvo vjetra () Omogućavaju kruženje materije i energije () Predstavljaju prirodne resurse za održivo korištenje

Odgovor:(A B), (B), (B), (A B C), (A B C)

399. Poveži sljedeće pojmove: na liniju upiši slovo pod kojim je navedeno objašnjenje određenog pojma:

- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| a) fitoplankton | _____ krstokljun |
| b) sisavci | _____ lebdeći biljni organizmi |
| c) potrošač | _____ delfin |
| d) nekton bare | _____ područje slobodne vode |
| e) pelagijal | _____ karaš |

Odgovor: C, A, B, E, D.

400. Navedene organizme poveži sa odgovarajućim spratom listopadne šume. Slovo ispred biljke ili životinje upiši na odgovarajuće mjesto.

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| a) sprat visokog drveća | _____ slavuj |
| b) sprat grmova i šibova | _____ vrganj |
| c) sprat zeljastih biljaka | _____ gorski javor |
| d) prizemni sprat | _____ šafran |

Odgovor:B, D, A, C

401. Slovo ispred životne forme pridruži načinu života koji ga karakteriše:

- | | |
|--------------|---|
| A- plankton | <input type="checkbox"/> slobodno se kreće |
| B- nekton | <input type="checkbox"/> lebdi na površini vode |
| C- bentos | <input type="checkbox"/> žive na barskim biljkama |
| D- pelagijal | <input type="checkbox"/> žive na dnu |
| E- perifiton | <input type="checkbox"/> slobodna voda (pučina) |

Odgovor: B, A, E, C, D

402. Nivoima organizacije živog svijeta u prirodi pridruži njihovo značenje:

- | | |
|---------------|---|
| A- jedinka | <input type="checkbox"/> skup različitih populacija koje naseljavaju isti prostor |
| B- biosfera | <input type="checkbox"/> životne zajednice zajedno sa životnim staništem |
| C- bicenoza | <input type="checkbox"/> jedan organizam |
| D- ekosistem | <input type="checkbox"/> veći broj jedinki iste vrste |
| E- populacija | <input type="checkbox"/> |

Odgovor: C, D, A, E.

403. Pojam s lijeve strane pridruži pojmu s desne strane!

- | | |
|---------------------|--|
| A- nacionalni park | <input type="checkbox"/> Prokoško jezero |
| B- parkovi prirode | <input type="checkbox"/> Kozara |
| C- spomenik prirode | <input type="checkbox"/> Hutovo blato |
| | <input type="checkbox"/> Vrelo Bosne |

Odgovor: C, A, B, C

404. Napiši stručne nazive:

- a) Ispiranje zemljišta
- b) Raspadnuti biljni ostaci
- c) Biljke i životinje koje žive u jednom biotopu
- d) Organizmi koji se hrane životinjskom hranom
- e) Organizmi koji razlažu organske materije

Odgovor: a) erozija, b) detritus, c) biocenoza, d) mesojedi, e) razлагаči (reducenti)

405. Poveži navedene životne forme sa odgovarajućim opisom, na prazno mjesto upiši slovo!

Životna forma:

Opis:

- | | |
|--------------|---|
| a) NEKTON | <input type="text"/> organizmi koji naseljavaju biljke u vodi |
| b) BENTOS | <input type="text"/> lebdeća forma organizama |
| c) PLANKTON | <input type="text"/> plivajuća forma organizama |
| d) PERIFITON | <input type="text"/> forma organizama vezanih za dno |

Odgovor: D, C, A, B.

406. Navedene organizme poveži sa odgovarajućim zonom, pojasom, životnom formom.

Slovo ispred biljke ili životinje upiši na odgovarajuće mjesto.

- a) crvena moruzgva _____ organizmi slobodne vode
- b) srdela _____ organizmi pojasa plime i oseke
- c) vilin konjic _____ organizmi stalno uronjeni u more
- d) periska _____ organizmi u dvije sredine

Odgovor: B, A, D, C.

407. Pojam s lijeve strane pridruži pojmu s desne strane!

- | | | |
|---------------------|-------|--------------------|
| A- nacionalni park | _____ | Planina Tajan |
| B- parkovi prirode | _____ | Una |
| C- spomenik prirode | _____ | Blidinje |
| | _____ | Šipilja Vjetrenica |

Odgovor: C, A, B, C.

408. Spoji abiotičke faktore sa grupom kojoj pripadaju tako što ćeš u zagrade upisati odgovarajuća slova.

- | | | |
|-------------------------------|------------|------------------------|
| a) Temperatura | () | Fizički faktor |
| b) Mineralni sastav zemljišta | () | Hemijski faktor |
| c) Nadmorska visina | | |
| d) Koncentracija azota u vodi | | |
| e) Količina vjetra | | |
| f) Salinitet | | |
| g) Osvjetljenost. | | |

Odgovor: Fizički faktor (a, c, e, g); Hemijski faktor (b, d, f.)

409. Spoji organizme sa odgovarajućim životnim formama tako što ćeš u zagradu upisati slovo/slova.

<u>Životna forma</u>	<u>organizam</u>
a) Plivajuća	() pingvin
b) Aktivno letenje	() krtica
c) Toplokrvna životinja	() kit
d) Rijuća	() komarac

Odgovor: (a, c); (c, d); (a, c); (b)

410. Na prazna mjesta u zagradama upiši slovo koje odgovara određenom ekološkom faktoru.

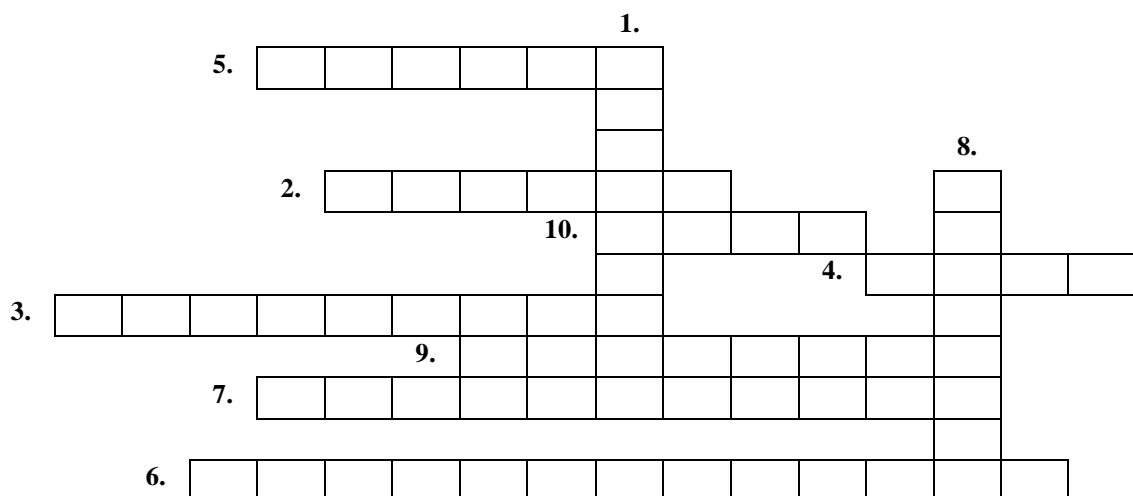
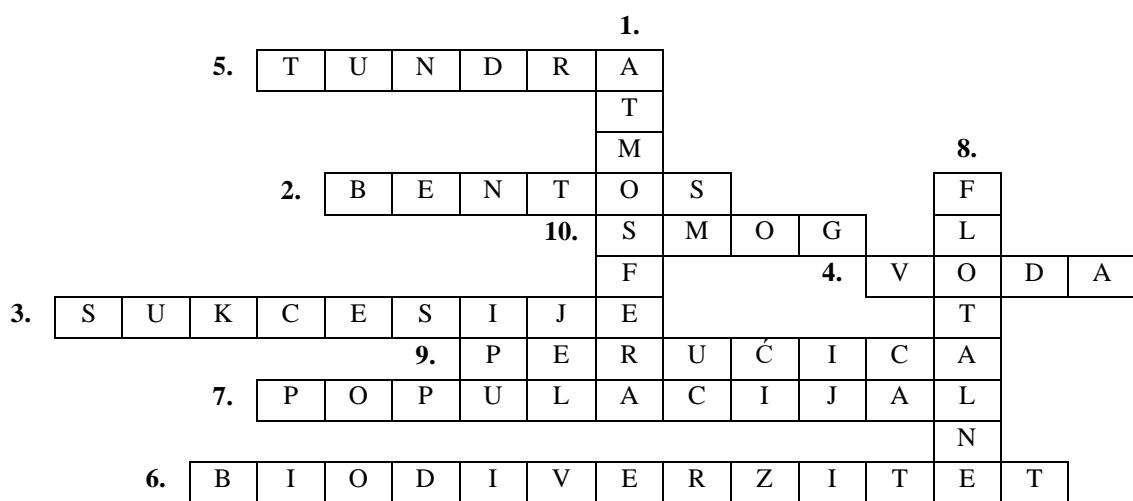
<u>Ekološki faktor</u>	<u>Primjer</u>
a) Abiotički faktori	() medusobni uticaj živih bića
b) Biotički faktori	() nadmorska visina
	() uticaj vjetra
	() antropogeni faktor
	() koncentracija kiseonika

Odgovor: (b); (a); (a); (b); (a)

VII - Riješi ukrštenicu

411. Odgovori na pitanja i riješi ukrštenicu.

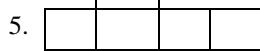
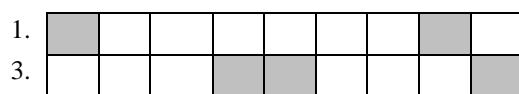
1. Plinoviti omotač oko Zemlje	6. Sveukupan živi svijet na Zemlji
2. Životna forma dna	7. Skup jedinki iste vrste
3. Smjenjivanje jedne biocenoze drugom	8. Biljke s plivajućim listovima
4. Najgušća na +4°C, mrzne na 0 °C	9. Naša prašuma
5. Jedan od kopnenih bioma	10. Mješavina magle i dima

**Odgovor:**

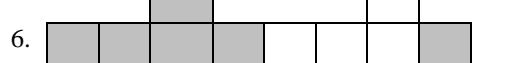
412. Odgovori na pitanja i riješi ukrštenicu. Koristeći osjenčena polja iz ukrštenice pokušaj rješiti 11. i 12. pitanje.

1. Biljke potopljene u vodi	6. Organizmi površinskog sloja slobodne vode
2. Mješana slana i slatka voda	7. Noćna ptica grabljivica
3. Životna zajednica	8. Kopneni ekosistem najbogatiji vrstama
4. European Environment Agency	9. Najrasprostranjeniji ekosistem na Zemlji
5. Ekosistem plitke stajaće vode	10. Vegetacija nastala nakon sječe šuma

2.

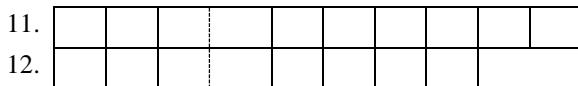
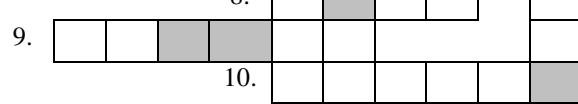


7.

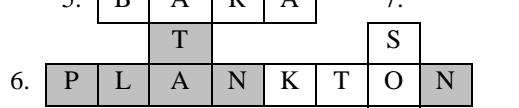
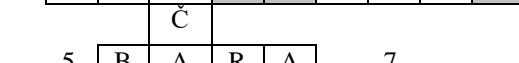
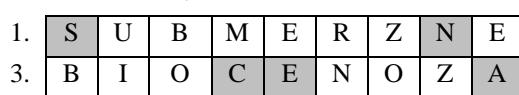


4.

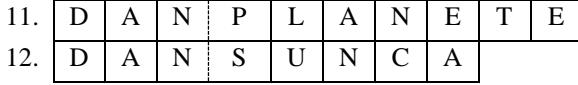
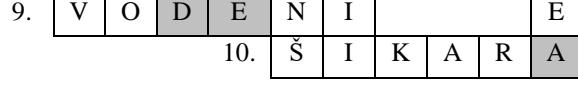
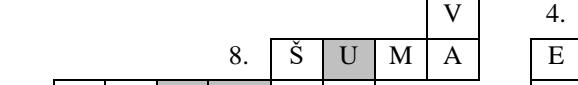
8.

**Odgovor:**

2.

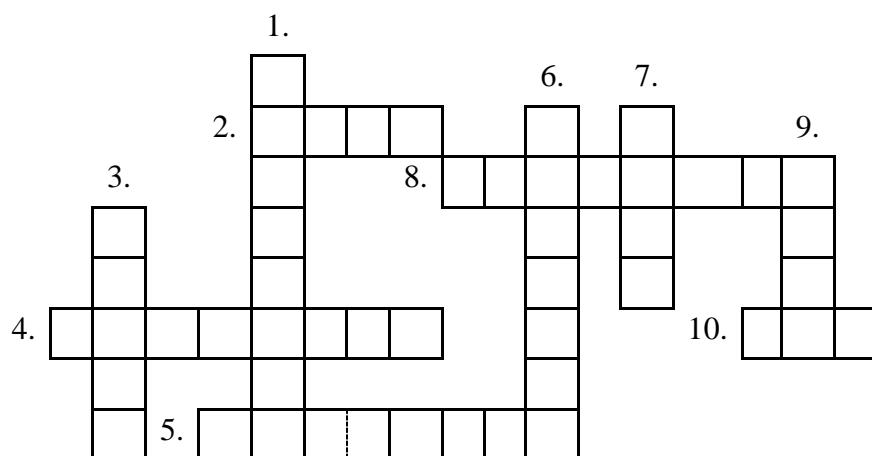


4.

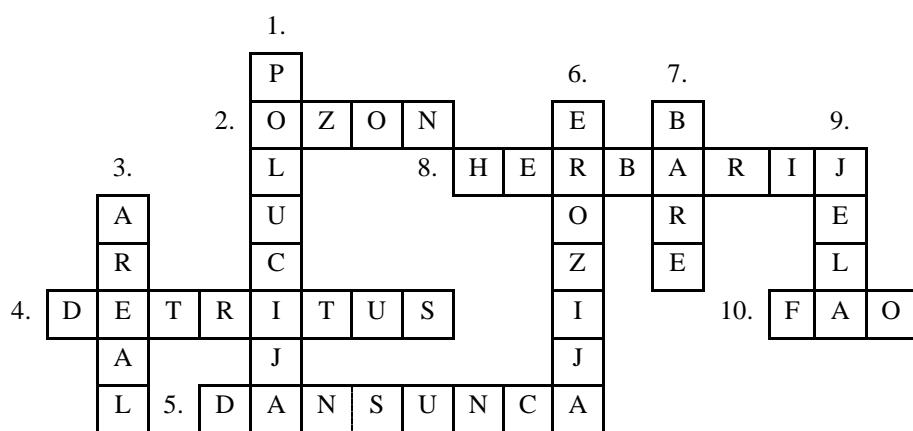


413. Odgovori na pitanja i riješi ukrštenicu.

1. Onečišćenje životne sredine otpadnim tvarima.	6. Odnošenje plodnog tla.
2. Gas koji štiti od štetnih UV-zraka.	7. Stajaće vode.
3. Prostor koji naseljava određena biološka vrsta.	8. Zbirka presovanih i osušenih biljaka.
4. Dijelovi i ostaci uginulih biljaka i životinja.	9. Drvo četinarsko-zimzelene šume.
5. Ekološki značajan datum 3. maj.	10. Organizacija za hranu i poljoprivredu UN-a.

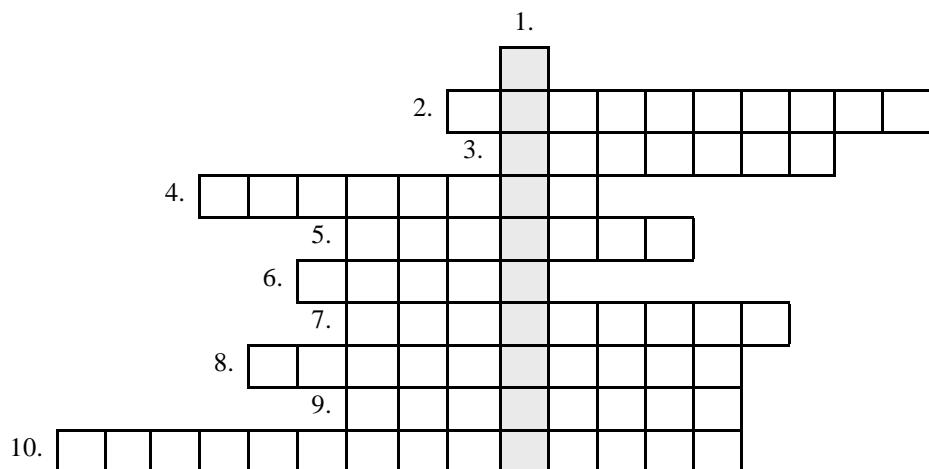


Odgovor:

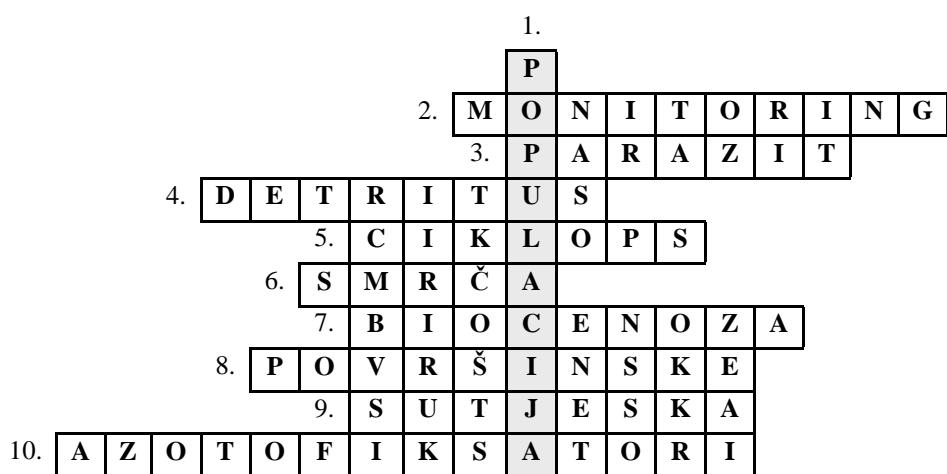


414. Odgovori na pitanja i riješi ukrštenicu.

1. Skup svih potkornjaka u četinarskoj šumi.	6. Drvo tamne četinarske šume.
2. Sistem praćenja i analize životne sredine.	7. Svi organizmi koji žive na istom staništu.
3. Onaj koji živi na račun drugog.	8. Kopnene vode.
4. Dijelovi raspadanog lišća i drugih organizama.	9. Nacionalni park.
5. Mali račić sa širokim oklopom.	10. Organizmi koji imaju sposobnost uzimanja dušika.



Odgovor:



VIII – Obilježi sliku

415. Na liniju upiši ime životinje koja živi uz tekućicu.



a)

b)



c)

d)

Odgovor: a) DABAR, b) VIDRA, c) SIVA ČAPLJA, d) VODOMAR

416. Biodiverzitet vrsta u Bosni i Hercegovini posljedica je geografskog položaja i povoljnih uslova za razvoj živog svijeta. Pogledaj sliku i na linije upiši imena vrsta. Koje vrste su u pitanju?

a) _____



c)

b) _____



c)

c) _____



c)

d) _____

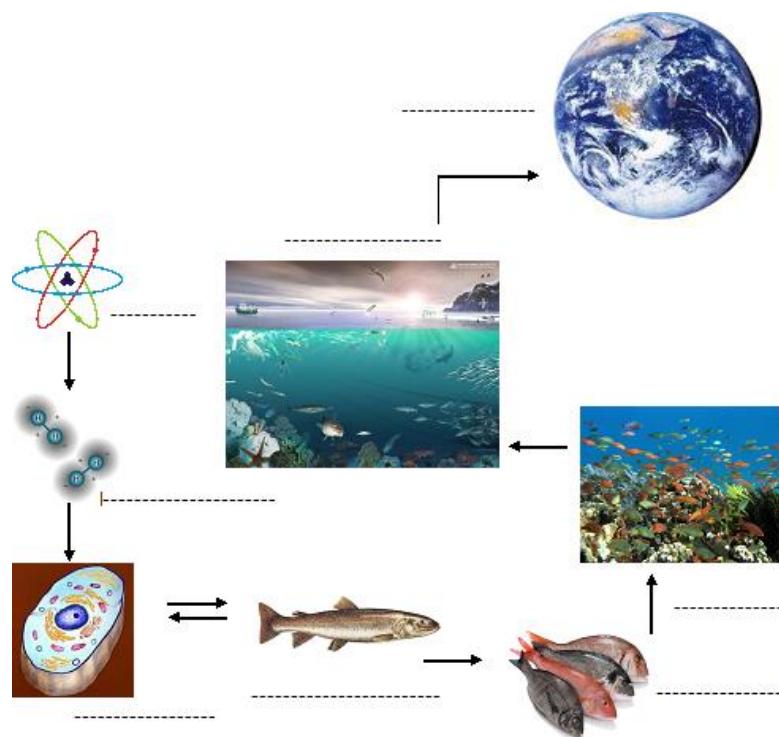


d)

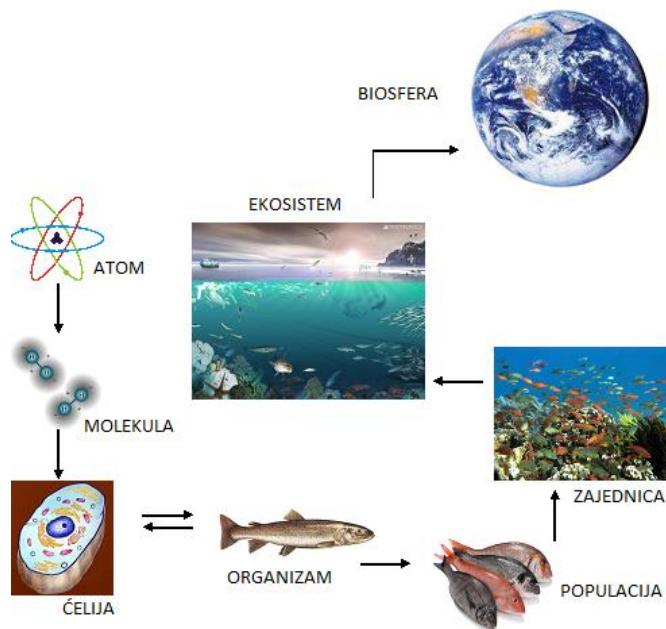
e) _____

Odgovor: a) čovječija ribica, b) bosanski ljiljan, c) mekousna pastrmka, d) bosanski šargan, e) endemične i rijetke vrste biljaka i životinja

417. Pogledaj sliku i na linije upiši pojedine pojmove.



Odgovor:



418. Koji autotrofni organizam je prikazan na slici?

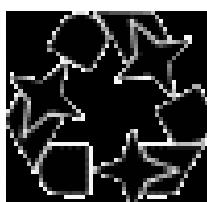
Odgovor: maslačak



419. Proizvodi koji se mogu reciklirati označavaju se oznakom:



a)



b)



c)



d)



e)

Odgovor: d

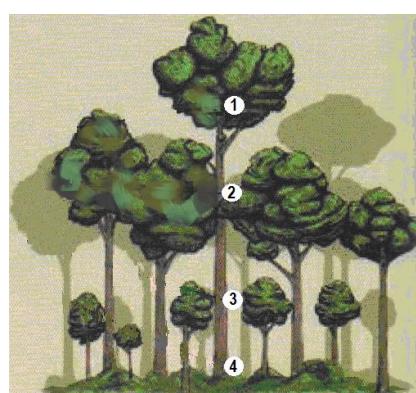
420. Pogledaj sliku i upiši odgovaarajuće brojeve na mjesto odgovora.

a) Sprat koji dobija najviše svjetlosti je .

b) Sprat u kojem živi najveći broj razлагаča je .

c) Sprat u kojem je najveći broj ptica pjevačica našao sklonište je .

d) Sprat u kojem je najviše ptica predatora je .



Odgovor: a) 1 b) 4 c) 2 i 3 d) 1

CITOLOGIJA**I - Dopuni tekst-rečenicu**

421. Prema problemu proučavanja biologija se dijeli na: sistematiku, ekologiju, evoluciju, citologiju, fiziologiju, morfologiju, genetiku.
422. Nauka koja proučava ćeliju naziva se citologija.
423. Posmatrajući tanke dijeliće pluta Robert Huk je otkrio ćeliju.
424. Najveći dio unutrašnjosti ćelije ispunjen je sluzavom citoplazmom.
425. Ćelija je: osnovna jedinica građe i funkcije svih živih bića.
426. Dijelovi biljne ćelije su: ćelijski zid, ćelijska opna, jedro, citoplazma, vakuole i plastidi.
427. Citoplazmu izgrađuju različite tvari, kao što su: neorganski sastojci (voda i mineralne tvari) i organski sastojci (šećer, masti, bjelančevine).
428. Ćelije se razmnožavaju diobom.
429. Tkivo je skup ćelija sličnih po obliku, građi i funkciji.
430. Robert Braun je otkrio da se u unutrašnjosti svake ćelije nalazi okruglo tjelašce, koje je nazvao ćelijsko jedro.
431. Tvorcima ćelijske teorije smatraju se Šlajden i Švan.
432. Za mikroskopiranje je potrebno pripremiti preparat, koji može biti privremenih i trajnih.
433. Mikroskop je optička sprava kojom sitne predmete možemo vidjeti uvećane i do nekoliko hiljada puta.
434. Mikroskop je sastavljen od optičkih i mehaničkih dijelova.

435. Ćelije imaju osobine života/živih bića te se: hrane, dišu, rastu, razmnožavaju i umiru.
436. Sve ćelije imaju tri osnovne komponente i to: ćelijska membrana, citoplazma i jedro.
437. Ćelijske organele koje nalazimo u ćeliji su: mitohondrije, endoplazmatski retikulum/mreža, ribosomi, goldžijev aparat, lizosomi i centrosomi.
438. U citoplazmi se neprekidno izgraduju i razgraduju tvari tj. vrši se neprekidni promet tvari, označen kao metabolizam.
439. U mitohondrijama se odvijaju procesi disanja i proizvodnje energije.
440. Na membrani endoplazmatske mreže smještene su ćelijske organele loptastog oblika nazvane ribosomi.
441. Uloga /funkcija endoplazmatskog retikuluma i ribosoma je u sintezi bjelančevina.
442. Goldžijev aparat ima ulogu u sekreciji-izlučivanju.
443. Lizosomi su organele koje imaju ulogu u razgradnji različitih materija.
444. Centrosomi imaju ulogu u diobi ćelije, tj., stvaranju niti diobnog vretena.
445. Ćelijski zid je karakterističan samo za biljne ćelije, a sadrži tanji ili deblji sloj celuloze.
446. Vakuole ćelija su ispunjene ćelijskim sokom, u kojem se nalaze rezervne materije.
447. Najvažnija vrsta plastida su hloroplasti, koji sadrže zeleni pigment hlorofil.
448. Fotosintezom nastaje organska tvar-šećer i oslobađa se kiseonik.
449. Šematski prikaži proces fotosinteze: $6H_2O + 6CO_2 \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \uparrow$
450. Suprotan proces od procesa fotosinteze koji se odvija u ćelijam je disanje.
451. Posebne organele koje posjeduju životinjske ćelije su: miofibrili, neurofibrili i treplje.

452. Treplje sadrže samo životinjske ćelije i služe im za kretanje.
453. Osnovna uloga neurofibrila je primanje i prenošenje draži-nadražaja.
454. Mitozom nastaju tjelesne/somatske ćelije.
455. U kojoj fazi ćelijske diobe se najbolje uočavaju hromosomi: metafazi.
456. Mitoza se dijeli/prolazi kroz četiri faze: profaza, metafaza, anafaza i telofaza.
457. Od čega se satoji ćelijski ciklus? Od interfaze i mitoze.
458. Kako se naziva dioba citoplazme a kako dioba jedra? Dioba citoplazme je citokineza a dioba jedra kariokineza.
459. Zigot je oplođena jajna ćelija nastao spajanjem spermatozoida i jajne ćelije.

II - Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora

460. Nepotrebne i štetne tvari nastale u ćelijama pohranjuju se u:

- a) Plastidima
- b) **Vakuolama**
- c) Mitochondrijama
- d) Lizozomima

461. Povezivanje živih bića i nežive prirode vrši:

- a) Uzimanje hrane
- b) Sunčeva svjetlost i toplota
- c) **Kruženje materije**
- d) Protok vode

462. Prvi mikroskop napravio je:

- a) Robert Braun
- b) **Antonio van Levenhuk**
- c) Robert Huk
- d) Aleksandar Felming

463. U jedru se nalaze:

- a) Plastidi
- b) **Hromosomi**
- c) Vakuole
- d) Ćelijski sok

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

- a) Histologij
- b) Genetika
- c) **Citologija**
- d) Ornitologija

465. Proces proizvodnje hrane odvija se u:

- a) Vakuolama
- b) **Hloroplastima**
- c) Ćelijskom zidu
- d) Porama

466. Osnovna morfološka i funkcionalan jedinica žive materije je:

- a) ***Celija***
- b) Jedinka
- c) Tkivo
- d) Populacija

467. U procesu fotosinteze nastaju:

- a) Masti
- b) Bjelančevine
- c) Voda
- d) ***Ugljeni hidrati***

468. Izbaci uljeza. U podzemne izdanke spadaju:

- a) lukovica
- b) ***korijen***
- c) gomolj
- d) rizom-podanak

469. Izbaci uljeza. Organske materije u citoplazmi su:

- a) ***Voda***
- b) Šećeri
- c) Masti
- d) Bjelančevine

470. Organ je skup:

- a) Više istih ćelija
- b) ***Više povezanih različitih tkiva***
- c) Više različitih ćelija
- d) Više istih tkiva

471. Hromosomi se nalaze u jedru i imaju važnu ulogu u procesu:

- a) Fotosinteze
- b) Asimilacije
- c) ***Naslijedivanja***
- d) Disimilacije

472. Šta ne čini elemente žive prirode?

- a) *Voda*
- b) Biljke
- c) Čovjek
- d) Životinje

473. Difuzija je kretanje:

- a) *Čestica iz područja veće koncentracije u područje manje koncentracije*
- b) Čestica iz područja manje koncentracije u područje veće koncentracije
- c) Čestica rjedeg rastvora u gušći rastvor
- d) sve navedeno

474. Virusi izazivaju slijedeće bolesti:

- a) Anginu
- b) Tuberkulozu
- c) *Grip*
- d) Gangrenu

475. Virusi su građeni od:

- a) Ugljenih-hidrata
- b) Lipidnog omotača
- c) Masti
- d) *Nukleinske kiseline i bjelančevinastog omotača*

476. Oblik ishrane, kada bakterije uzimaju organske materije od živih organizama, naziva se:

- a) *Parazitizam*
- b) Saprofitizam
- c) Kanibalizam
- d) neutralizam

477. Prokariotsku ćeliju imaju:

- a) Bakterije i virusi
- b) Virusi, bakterije i neke praživotinje,
- c) *Modrozelene alge i bakterije*
- d) Modrozelene alge i virusi

478. U prokariote spadaju:

- a) **Bakterije**
- b) Virusi
- c) Gljive
- d) Lišajevi

479. Rast ćelije:

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

480. U toku ćelijskog disanja, energija se oslobađa u:

- a) Vakuolama,
- b) Citoplazmi
- c) Hloroplastima
- d) **Mitohondrijama**

481. Ako je organizam po složenosti višećelijski, po načinu ishrane autotrofni i ne kreće se aktivno, pripada carstvu:

- a) Gljiva
- b) Monera
- c) **Biljaka**
- d) Životinja

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

- a) Pokožice
- b) Crijevnog epitela
- c) Endokrinih žlijezda
- d) **Nervne ćelije**

483. Biljke odaju ugljen-dioksid tokom procesa:

- a) Usvajanja vode
- b) Transpiracije
- c) Fotosinteze
- d) **Disanja**

484. Ćelije svih organizama imaju:

- a) Jedro
- b) Hloroplaste
- c) Ćelijski zid
- d) **Nasljedni materijal**

485. Prve žive ćelije na Zemlji su bile:

- a) Virusi
- b) **Prokarioti**
- c) Eukarioti
- d) Nije poznato

486. Osnovna razlika Prokariota koja ih razlikuje od Eukariota jeste:

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

487. Nasljedni materijal Prokariota je koncentrisan u dijelu ćelije koji se zove:

- a) Nukleolus
- b) Nukleus
- c) **Nukleoid**
- d) Genom

488. Jedro imaju sve ćelije sisara OSIM:

- a) Nervnih želija
- b) **Zrelih crvenih krvnih zrnaca**
- c) Spermatozoida
- d) Pojedinih embrionalnih ćelija

489. Ulogu kontrole rasta i diobe ćelija ima:

- a) Centrozom
- b) Ćelijska membrana
- c) Goldžijev aparat
- d) **Jedro**

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

- a) Hromosomi
- b) *Jedarce*
- c) Ribozomi
- d) iRNK

491. Ćelije Eukariota mogu da se razlikuju po:

- a) 1,2,3 1-Broju jedra
- b) 2,3,4 2-Obliku jedra
- c) 1,3,4 3-Veličini jedra
- d) **1,2,3,4** 4-Položaju jedra u ćeliji

492. Ribozomi učestvuju u:

- a) Razgradnji glukoze
- b) Sintezi glukoze
- c) Razgradnji bjelančevina
- d) *Sintezi bjelančevina*

493. Membrane u citoplazmi koje grade mrežu kanalića čine:

- a) Lizozome
- b) Mitohondrije
- c) Perokisozome
- d) *Endoplazmatski retikulum*

494. Uloga endoplazmatskog retikuluma je u:

- a) Razgradnji ugljenih hidrata
- b) Stvaranju diobnog vretena
- c) Stvaranju ogromne količine energije
- d) *Sintezi i transportu materija unutar ćelije*

495. Osnovna uloga lizozoma je:

- a) Proizvodnja hormona
- b) Sinteza glukoze
- c) *Razlaganje organskih molekula*
- d) Stvaranje jedinjenja bogatih energijom

496. Čelijski ciklus je:

- a) Smjena polne i bespolne generacije
- b) **Period koji obuhvata interfazu i diobu ćelije**
- c) Mitoza
- d) Smjena aerobnog i anaerobnog disanja

497. Mitoza se naziva još:

- a) Pupljenje
- b) Direktna dioba
- c) **Indirektna dioba**
- d) Redukciona dioba

498. Čelijska dioba-mitoza omogućava:

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| a) 1,2,3 | 1-Razmnožavanje izvjesnih organizama |
| b) 2,3,4 | 2-Rast organizama |
| c) 1,2,4 | 3-Regeneraciju oštećenih dijelova |
| d) 1,2,3,4 | 4-Normalno obnavljanje ćelija i tkiva |

499. Amitoza je karakteristična za:

- a) **Bakterije i modrozelene alge**
- b) Praživotinje i gljivice
- c) Bakterije i praživotinje
- d) Vodene biljke

500. U procesu mitoze nastaju čerke ćelije koje:

- a) **Imaju isti broj hromosoma i iste genetičke informacije**
- b) Imaju haploidan broj hromosoma
- c) Diploidan broj hromosoma a različite genetičke informacije
- d) Ni jedan od navedenih odgovora nije tačan

501. Hromosomi su u ekvatorijalnoj ravni ćelije u periodu:

- a) Profaze
- b) **Metafaze**
- c) Anafaze
- d) Telofaze

502. Čelije kojih organizama se najbrže dijele:

- a) Sisara
- b) Poikilotermnih organizama
- c) Biljaka
- d) **Bakterija**

503. Autotrofni organizmi su:

- a) Većina mikroorganizama
- b) Gljive
- c) **Biljke**
- d) Životinje

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

- a) **Autotrofi**
- b) Heterotrofi
- c) Prototrofi
- d) Nijedan od navedenih

505. Jedinstveni izvor molekularnog kiseonika na Zemlji je proces:

- a) Hemosinteze
- b) Krebsovog ciklusa
- c) **Fotosinteze**
- d) Disanja

506. Bakterije koje imaju oblik štapića su:

- a) Koke
- b) Vibrioni
- c) **Bacili**
- d) Spirohete

507. Koje od navedenih bolesti izazivaju virusi:

- | | |
|-----------|-----------|
| a) 1,2,3. | 1-Sidu |
| b) 2,3,4. | 2-Grip |
| c) 1,3,4. | 3-Boginje |
| d) 2,3,4. | 4-Tifus |

508. Mejzoza je proces karakterističan za formiranje:

- a) Bakterije
- b) *Formiranje polnih ćelija*
- c) Replikaciju virusa
- d) Neke protozoe

509. U bespolno razmnožavanje spada:

- a) *Prosta dioba*
- b) Spajanje gameta
- c) Razmjena dijelova DNK
- d) Formiranje izogameta

510. Binarni sistem nomenklature životinja uveo je:

- a) Aristotel
- b) Antonio Van Levenhuk
- c) Čarls Darwin
- d) *Karl Line*

511. Najnižu sistematsku kategoriju u grupisanju živih bića predstavlja:

- a) Populacija
- b) *Vrsta*
- c) Biocenoza
- d) Rod

512. Više jedinki iste vrste na jednom životnom prostoru čine:

- a) Biocenozu
- b) Ekosistem
- c) *Populaciju*
- d) Biom

III - Zaokruži ispravnu tvrdnju:

513. Pluto je mrtvi dio kore drveća. T N
514. Antonio van Levenhuk je prvi posmatrao životinje ćelija. T N
515. Optički mikroskop ima kondezator. T N
516. Robert Braun je utvrdio da se u unutrašnjosti ćelija nalazi jedro. T N
517. Šlajden i Švan su tvorci ćelijske teorije T N
518. Pasterizacija je djelimična sterilizacija. T N
519. Steljnjače su biljke koje imaju korijen, stablo i list. T N
520. Gljive su autotrofni organizmi. T N
521. Za mikroskopiranje je potrebno pripremiti crteže. T N
522. Mikroskop se sastoji od optičkih i mehaničkih dijelova. T N
523. Mikroorganizmi se mogu vidjeti samo pod mikroskopom T N
524. Kultura ćelija i tkiva je nova biološka disciplina. T N
525. Ćelijsku membranu/opnu proizvodi citoplazma. T N
526. Spoljašnji zaštitni omotač svih ćelija je ćelijska membrana T N
527. Mitochondrije su organele loptastog ili izduženog oblika. T N
528. Većina ćelija se vidi pod lupom. T N
529. Sve ćelije u ljudskom organizmu obavljaju ćelijsku diobu. T N
530. Ćelijski zid živih ćelija je selektivno propustljiv. T N

531. U mitohondrijama se odvijaju procesi diobe/dijeljenja.	T	N
532. Virusi nemaju citoplazmu.	T	N
533. Virusi mogu izazvati oboljenja biljaka.	T	N
534. Ribosomi imaju ulogu u sintezi bjelančevina..	T	N
535. Lizosomi su organele koje imaju ulogu u procesu disanja.	T	N
536. Plastide imaju sve ćelije.	T	N
537. Najviše mitohondrija imaju nervne ćelije mozga.	T	N
538. Vakuole su ispunjene samo sa organskim materijama.	T	N
539. Zeleni pigment je ksantofil.	T	N
540. Miofibrile imaju mogućnost kontrakcije.	T	N
541. Hromosomi su izgrađeni od DNK i bjelančevina.	T	N
542. Mitoza je redukciona dioba.	T	N
543. Početna faza mitoze je anafaza.	T	N
544. Citokineza je dioba jedra.	T	N
545. Spolne ćelije-gameti nastaju mejozom.	T	N
546. Mejoza se satoji od interfaze i mitoze.	T	N
547. Broj hromosoma u jedru je stalan i karakterističan za svaku vrstu organizma.	T	N
548. Postoji diploidan i haploidan broj hromosoma.	T	N

IV - Poveži pojmove

549. Na prazna mjesta u zagradama upiši odgovarajuće slovo koje se odnosi na određenu ulogu dijela biljne ćelije.

Dio ćelije

- a) Ćelijski zid
- b) Hloroplast
- c) Jedro
- d) Vakuole
- e) Mitohondrija
- f) Citoplazma

Uloga

- () učestvuje u stvaranju hrane
- () čuva rezervne supstance i vodu
- () nosilac nasljednih osobina ćelije
- () učestvuje u ćelijskom disanju
- () daje čvrstoću i stalан oblik biljnoј ćeliji

Odgovor: b, d, c, e, a

550. Spoji ćelijske organele sa njihovom ulogom u ćeliji.U prazno polje ispred riječi upiši odgovarajuće slov.

Ćelijske organele

- a) Endoplazmatska mreza
- b) Mitohondrije
- c) Lizozomi
- d) Ribozomi
- e) Centriola

Osnovna uloga

- () sinteza proteina
- () obrazuje diobno vreteno
- () ćelijsko disanje
- () razlaganje istrošenih dijelova ćelije
- () uvećava površinu ćelije, te sinteza različitih i materija njihov transport kroz ćeliju

Odgovor: d, e, b, c, a

551. Poveži nauku sa predmetom njenog proučavanja tako što ćeš brojeve ispred naziva nauke upisati u odgovarajuća polja:

- | | | |
|----------------|-----|--------------------|
| Čovjek | () | (1) botanika |
| Biljke | () | (2) mikrobiologija |
| Mikroorganizmi | () | (3) zoologija |
| Gljive | () | (4) mikologija |
| | | (5) Antropologija. |

Odgovor: 5, 1, 2, 4

Pedagoški zavod Tuzlanskog kantona

Bosne srebrene 119, Tuzla 7500

Bosna i Hercegovina

Tel: 035/320-223, Fax: 035/320-221

email: smehdin@pztz.ba

