

BIOLOGIJA

Ispitna knjižica 1

BIO IK-1 D-S014

BIO.14.HR.R.K1.20



12

Prazna stranica



OPĆE UPUTE

Pozorno pročitajte sve upute i slijedite ih.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte zadatke dok to ne odobri dežurni nastavnik.

Nalijepite identifikacijske naljepnice na sve ispitne materijale koje ste dobili u sigurnosnoj vrećici.

Ispit traje **135** minuta bez stanke.

Zadatci se nalaze u dvjema ispitnim knjižicama. Redoslijed rješavanja birajte sami.

Dobro rasporedite vrijeme kako biste mogli riješiti sve zadatke.

Ispred svake skupine zadataka je uputa za rješavanje. Pozorno je pročitajte.

Možete pisati po stranicama ove ispitne knjižice, ali **odgovore morate označiti znakom X na listu za odgovore**.

Upotrebjavajte isključivo kemijsku olovku kojom se piše plavom ili crnom bojom.

Kada riješite zadatke, provjerite odgovore.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 20 stranica, od toga 3 prazne.

Način popunjavanja lista za odgovore

Ispravno

A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>
---	-------------------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------

Ispravan pogrešnog unosa

A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>
---	-------------------------------------	---	--------------------------	---	-------------------------------------

C

L

Prepisan točan odgovor

Skraćeni potpis

Neispravno

A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------



Biologija

I. Zadatci višestrukoga izbora

U sljedećim zadacima od više ponuđenih odgovora samo je **jedan** točan.
Točne odgovore morate označiti znakom X na listu za odgovore.
Točan odgovor donosi jedan bod.

1. Koju metodu istraživanja u biologiji upotrebljavaju znanstvenici za proučavanje građe virusa?

- A. stanično frakcioniranje
- B. kulturu stanica i tkiva
- C. svjetlosnu mikroskopiju
- D. elektronsku mikroskopiju

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Ukupno povećanje svjetlosnoga mikroskopa je 600 puta. Povećanje okulara je 20 puta. Koliko iznosi povećanje objektiva svjetlosnoga mikroskopa?

- A. 0,3 puta
- B. 30 puta
- C. 300 puta
- D. 3000 puta

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Od čega su izgrađene molekule fosfolipida?

- A. od aminokiselina, fosfora i masnih kiselina
- B. od kolesterola, steroida i ugljikohidrata
- C. od glicerola, masnih kiselina i fosfata
- D. od vode, fosfora i glicerola

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

4. Koja vrsta lipida **ne izgrađuje** stanične membrane?

- A. kolesterol
- B. fosfolipidi
- C. glikolipidi
- D. aldosteron

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S014



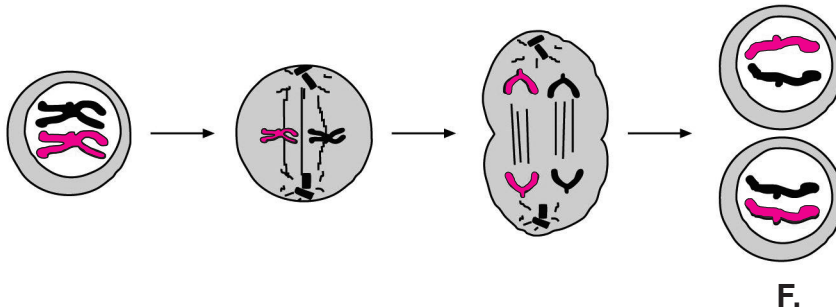
01

Biologija

<p>5. Jedan lanac molekule DNA sadrži 30 % adenina, 25 % citozina i 20 % timina. Kolika je zastupljenost citozina u komplementarnome lancu molekule DNA?</p> <p>A. 20 % B. 25 % C. 30 % D. 35 %</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>6. Što će se dogoditi s papučicom ako dospije u hipertoničnu otopinu?</p> <p>A. Voda će ubrzano ulaziti u stanicu papučice. B. Stežljivi mjehurić ubrzat će izbacivanje vode. C. Smanjit će se volumen papučici. D. Povećat će se volumen papučici.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>7. Slika prikazuje tvorbu eukariotske stanice. Koji je njezin dio označen slovom F.?</p> <div data-bbox="552 1070 874 1435" data-label="Image"> </div> <p>A. ribosom B. kromatin C. kromosom D. nukleolus</p>		<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>8. U kojoj se fazi mitoze despiraliziraju kromosomi u niti kromatina i ponovno se oblikuje jezgrina ovojnica?</p> <p>A. u profazi B. u metafazi C. u anafazi D. u telofazi</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>BIO IK-1 D-S014</p> <div data-bbox="1295 1977 1455 2114" data-label="Image"> </div>		

Biologija

9. Slika prikazuje dio jedne mejotičke diobe. Koja je faza označena slovom F.?



- A. metafaza I
- B. metafaza II
- C. telofaza I
- D. telofaza II

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

10. Koja od navedenih tvrdnji opisuje viruse?

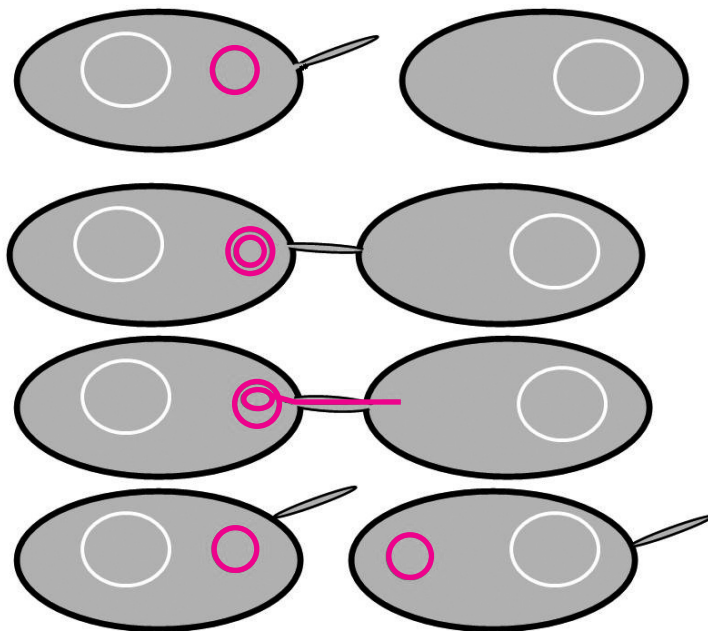
- A. Žive pojedinačno i u kolonijama.
- B. Dije se dvojnomo diobom.
- C. Pripadaju carstvu protista/protoktista.
- D. Umnožavaju se samo u živim stanicama.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

11. Odaberite točan opis procesa konjugacije bakterija koji je prikazan na slici.



- A. prenošenje gena iz bakterije u bakteriju s pomoću virusa
- B. umnožavanje nukleoida replikacijom DNA
- C. ugradnja dijelova nukleoida u živu iz nežive bakterije
- D. prenošenje plazmida iz jedne bakterije u drugu

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

12. Koji je od navedenih organizama prokariotski?

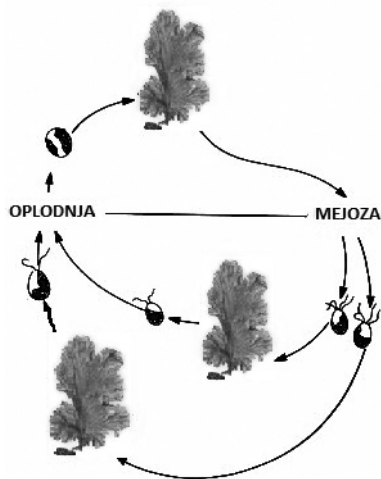
- A. cijanobakterija
- B. papučica
- C. ameba
- D. euglena

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

13. Odaberite pravilan slijed faza životnoga ciklusa morske salate između mejoze i oplodnje.



- A. mejoza – spore – gametofiti – mitoz – gamete – oplodnja
 B. mejoza – gamete – sporofit – mitoz – spore – oplodnja
 C. mejoza – spore – sporofit – mitoz – gamete – oplodnja
 D. mejoza – gamete – gametofiti – mitoz – spore – oplodnja

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐

14. Kojoj skupini algi pripada jadranski bračić?

- A. zelenim algama
 B. smeđim algama
 C. crvenim algama
 D. algama kremenjašicama

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐


15. Koja od navedenih vrsta biljaka ima nepravilno raspoređene zatvorene žile?

- A. tulipan
 B. maslačak
 C. grah
 D. kadulja

- A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐



Biologija

<p>16. Koji od navedenih organizama ima vanjsku oplodnju?</p> <p>A. krokodil B. kos C. krastača D. krtica</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>17. Što od navedenoga sadrži krv osobe krvne grupe B Rh⁺?</p> <p>A. anti-B aglutinin i Rh aglutinin B. anti-B aglutinin i Rh aglutinogen C. aglutinogen B i Rh aglutinogen D. aglutinogen B i Rh aglutinin</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>18. Pacijentu, koji duže vrijeme učestalo obolijeva od niza oportunističkih infekcija, utvrđena je virusna bolest imunološkoga sustava. Koja je od navedenih bolesti najvjerojatnije uzrokovala opisane simptome?</p> <p>A. hepatitis B. alergija C. TBC D. AIDS</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>19. Koji dio zuba hrani zub i osjetljiv je na podražaje?</p> <p>A. pulpa B. cement C. caklina D. dentin</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>20. Što je uzrok povećanja koncentracije ureje u mokraći u odnosu na filtrat u Bowmanovoj čahuri?</p> <p>A. pojačano izlučivanje ureje u silaznome kraku B. pojačano izlučivanje ureje u Henleovoj petlji C. reapsorpcija vode u silaznome kraku D. reapsorpcija vode u glomerulu</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> BIO IK-1 D-S014 <div style="text-align: right;">  01 </div> </div>	

Biologija

<p>21. Koji je hormon po kemijskome sastavu steroid?</p> <p>A. oksitocin B. tiroksin C. inzulin D. estrogen</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>22. Koji dio muškoga spolnog sustava provodi spermije od sjemenika do mokraćne cijevi?</p> <p>A. prostata B. sjemenovod C. sjemeni kanalić D. sjemena vrećica</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>23. Koja tvrdnja opisuje ulogu jajnika?</p> <p>A. U njima se događa oplodnja jajne stanice. B. Proizvode gonadotropne hormone. C. Utječu na fiziološke promjene u pubertetu. D. Stvaraju i izlučuju menstruacijsku krv.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>24. Slika prikazuje građu oka. Koji je dio oka na slici označen slovom F.?</p> <div data-bbox="475 1413 957 1787" data-label="Image"> </div> <p>A. rožnica B. šarenica C. mrežnica D. zjenica</p>		<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>BIO IK-1 D-S014</p> <div data-bbox="1295 1977 1455 2114" data-label="Image"> </div>		

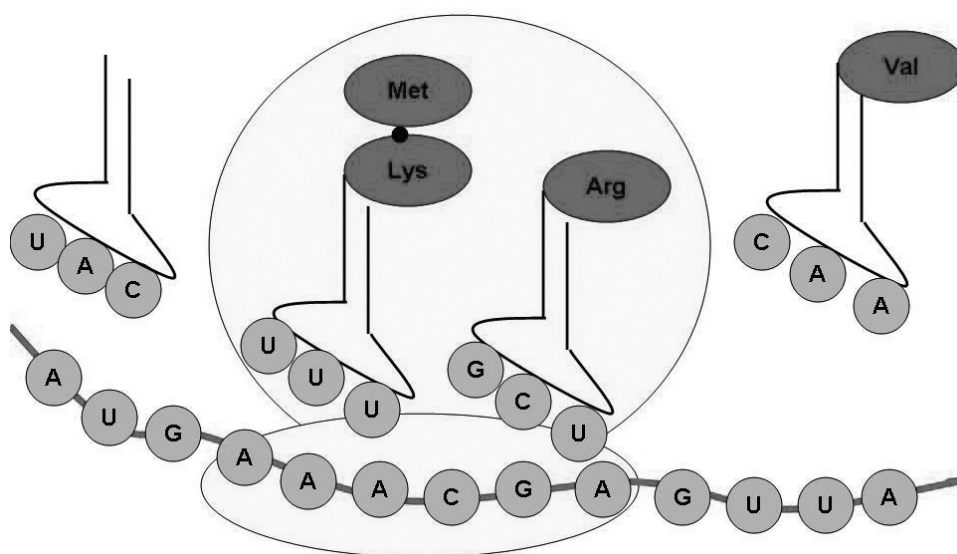
Biologija

25. U kojemu se dijelu živčanoga sustava čovjeka nalazi središte za disanje?

- A. u produženoj moždini
- B. u leđnoj moždini
- C. u velikome mozgu
- D. u malome mozgu

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

26. Slika prikazuje proces koji se događa tijekom sinteze proteina. U kojemu se dijelu eukariotske stanice događa prikazani proces?



- A. u jezgri
- B. u Golgijevu aparatu
- C. na ribosomima
- D. na glatkoj endoplazmatskoj mrežici

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

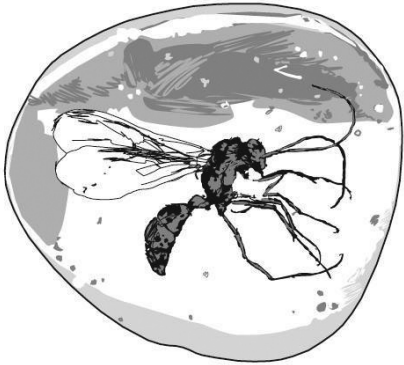

27. Dio jednoga lanca DNA sadrži sljedeći raspored baza: **-ATC GCA-**. Kako će izgledati prepisani kodoni?

- A. TAG CGT
- B. AUC GCA
- C. UTC GCU
- D. UAG CGU

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

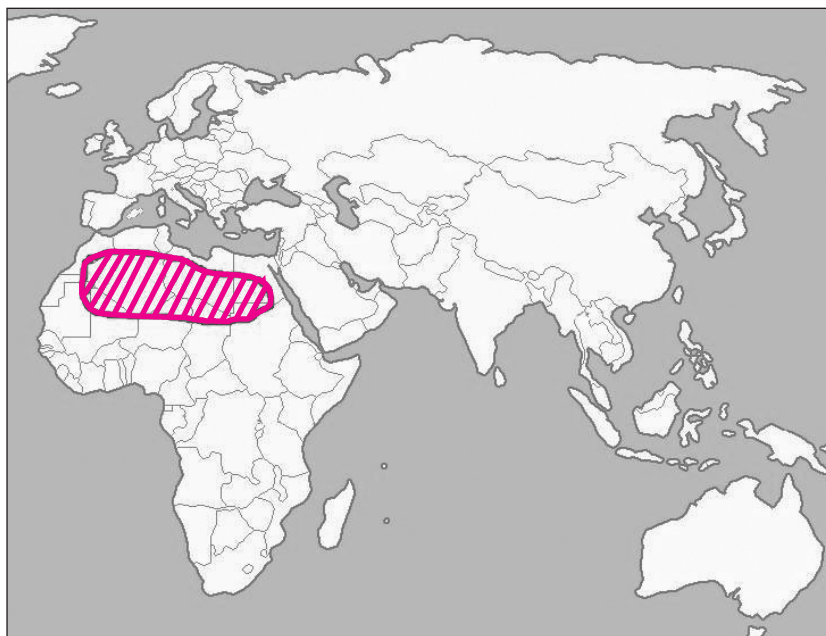


Biologija

<p>28. Koji je od navedenih poremećaja primjer monosomije?</p> <p>A. daltonizam B. hemofilija C. Turnerov sindrom D. Downov sindrom</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>29. Koji par životinja predstavlja primjer konvergentne evolucije?</p> <p>A. dupin i morski pas B. žaba i daždevnjak C. srna i antilopa D. roda i galeb</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>30. U kojemu se geološkome razdoblju, prema suvremenoj teoriji evolucije, pojavio čovjek (<i>Homo sapiens</i>)?</p> <p>A. u arheozoiku B. u paleozoiku C. u mezozoiku D. u kenozoiku</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>31. Kojim je načinom nastanka fosila stvoren fosil kukca sačuvan u smoli jantara?</p> <div data-bbox="517 1406 922 1769"></div> <p>A. pougljenjivanjem B. smrzavanjem C. okamenjivanjem D. konzerviranjem</p>	
<p>BIO IK-1 D-S014</p> <div data-bbox="1302 1980 1455 2114"> 01</div>	

Biologija

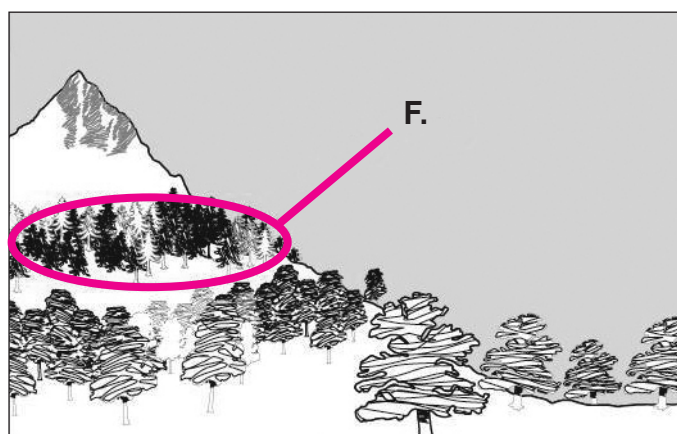
32. Koji biom prevladava na geografskome području koje je crvenom bojom označeno na karti?



- A. tajga
- B. tundra
- C. tropska kišna šuma
- D. pustinja i polupustinja

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>

33. Koja je biljka karakteristična za područje koje je na slici označeno slovom F.?




- A. bukva
- B. jela
- C. hrast
- D. tisa

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>



Biologija

<p>34. Koji od navedenih kemijskih elemenata u svoj biogeokemijski ciklus kruženja uključuje proces amonifikacije?</p> <p>A. fosfor B. kisik C. dušik D. sumpor</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>35. Što je od navedenoga osobina moderne ekološke poljoprivrede?</p> <p>A. veliki poljoprivredni prinosi B. razvijeno navodnjavanje zemljišta C. korištenje mineralnih gnojiva D. održivo gospodarenje okolišem</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>36. Istraživanjem ovisnosti embrionalnoga razvoja pastrve o temperaturi vode utvrđeno je da je temperaturni minimum 0 °C, optimum 18 °C i maksimum 22 °C. Kolika je temperaturna valencija?</p> <p>A. 0 °C – 22 °C B. 11 °C C. 0 °C – 18 °C D. 18 °C – 22 °C</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<div>BIO IK-1 D-S014<div> 01</div></div>	

Biologija

II. Zadatci povezivanja

U sljedećim zadatcima **svaki** sadržaj označen brojem povežite **samo s jednim** odgovarajućim sadržajem koji je označen slovom. Dva sadržaja označena slovom **ne mogu** se povezati.

Točne odgovore morate označiti znakom X na listu za odgovore.

Točan odgovor donosi jedan bod.

37. Svaki životni proces povežite s njegovim krajnjim produktom.

1. disanje
2. vrenje
3. fotosinteza

- A. pirogroždana kiselina, ATP
- B. voda, ugljikov(IV) oksid, ATP
- C. octena kiselina, ugljikov(IV) oksid, voda
- D. glukoza, kisik, voda
- E. etanol, ugljikov(IV) oksid, ATP

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

38. Svaku sistematsku kategoriju povežite s njezinim opisom.

1. rod
2. red
3. razred

- A. skupina organizama koja obuhvaća srodne vrste
- B. skupina organizama koja obuhvaća srodne rodove
- C. skupina organizama koja obuhvaća srodne razrede
- D. skupina organizama koja obuhvaća srodne porodice
- E. skupina organizama koja obuhvaća srodne redove

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Biologija

39. Svaku skupinu heterotrofnih protista/protoktista povežite s njezinim predstavnikom.

1. korjenonošci
2. trepetljikaši
3. truskavci

- A. klamidomonas
- B. plazmodijum
- C. tripanosoma
- D. krednjak
- E. papučica

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

40. Svaku skupinu biljaka povežite s vrstom koja joj pripada.

1. mahovine
2. papratnjače
3. golosjemenjače

- A. ruža
- B. zdenčara
- C. pečurka
- D. ginko
- E. bujad

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Biologija

41. Svaku zaštićenu vrstu povežite s razredom kojemu pripada.

1. gatalinka
2. vidra
3. poskok

- A. sisavci
- B. ribe
- C. ptice
- D. gmazovi
- E. vodozemci

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

42. Svaki biogeni element povežite s njegovom ulogom u ljudskome organizmu.

1. željezo
2. natrij
3. kalcij

- A. Sudjeluje u mehanizmu provođenja živčanih impulsa u neuronima.
- B. Kao sastojak hormona štitnjače utječe na metabolizam.
- C. Veže kisik u hemoglobinu.
- D. Izgrađuje kosti i zube.
- E. Kao sastojak fosfolipida sudjeluje u izgradnji biomembrana.

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Biologija

43. Svaku temeljnu snagu evolucije povežite s njezinim značenjem.

1. mutacija
2. prirodni odabir
3. genska snaga

- A. Prenosi naučene vještine na potomke.
- B. Osigurava modifikacije unutar populacije.
- C. Osigurava nasljednu varijabilnost.
- D. Posredno i izravno utječe na preživljavanje.
- E. U malim populacijama može „fiksirati” određeni gen.

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

44. Svaki nacionalni park povežite s njegovim opisom.

1. NP Mljet
2. NP Plitvička jezera
3. NP Risnjak

- A. staništa velikoga visinskog raspona na primorskoj strani Velebita
- B. osobito hidrogeografsko krško područje Like
- C. šume alepskoga bora i hrasta crnike koje rastu do mora
- D. velika skupina otoka i pripadajuće more izrazite bioraznolikosti
- E. najšumovitije krško područje u Gorskom kotaru

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Prazna stranica



Prazna stranica

