



ŠKOLSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2017.

1. skupina
(7. razred OŠ)

Zaporka natjecatelja			
SUDIONIK NATJECANJA U: (zaokruži)	ZNANJU	ISTRAŽIVAČKOM RADU	
USPJEH NA NATJECANJU	Ukupan mogući broj bodova	Broj postignutih bodova	Postotak riješenosti
	50		
Potpisi članova povjerenstva			
1.			
2.			
3.			
Mjesto		Datum	

Napomena:

Zadatci se rješavaju 90 minuta.

Zadatci se moraju rješavati isključivo na posljednjoj stranici pisane zadaće ili dodatnom listu koji je svojim potpisom potvrdio član ispitnog povjerenstva. Na Listu za odgovore upisuju se samo odgovori.

Odgovori se moraju pisati isključivo **plavom ili crnom kemijskom olovkom**. Oni napisani grafitnom ili kemijskom olovkom koja se može brisati, neće se uzimati u obzir pri bodovanju, kao niti odgovori koji nisu čitko i jasno napisani.

Odgovori se ne smiju prepravljati ili brisati korektorom. Ispravljeni odgovori neće biti vrednovani.

Za vrijeme pisanja zadaće nije dopuštena uporaba mobitela, niti napuštanje prostorije u kojoj se provodi natjecanje.

Ukupni broj bodova za pojedini zadatak naznačen je u polju uz svaki zadatak.

Ova se stranica pisane zadaće pričvršćuje uz Listu za odgovore.

I. SKUPINA ZADATAKA

Na Listi za odgovore upiši na odgovarajuće mjesto slovo JEDNOG točnog odgovora. Ako je upisano više odgovora, zadatak NE donosi bodove.

1.	<p>Što od navedenog točno opisuje plijesni koje se razvijaju na vlažnom starom kruhu?</p> <p>a) paraziti su čije se spore rasprostiru zrakom b) paraziti su čije se spore rasprostiru vodom c) saprofiti su čije se spore rasprostiru zrakom d) saprofiti su čije se spore rasprostiru vodom e) simbiotički su čije se spore rasprostiru zrakom</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">1. pitanje</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table>	1. pitanje	1
1. pitanje				
1				
2.	<p>Koje od navedenih struktura spužvi osiguravaju strujanje tvari potrebnih za održavanje života?</p> <p>a) bičaste stanice b) pločaste stanice c) mrežasti spongin d) karbonatne iglice e) ameboidne stanice</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">2. pitanje</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table>	2. pitanje	1
2. pitanje				
1				
3.	<p>Što od navedenog nije obilježje virusa?</p> <p>a) gradi ga heterotrofni tip stanice b) parazitiranje u stanicama živih bića c) energetska ovisnost o stanici domaćina d) sposobnost razaranja bakterijske stanice e) umnožavanje vlastitog nasljednog materijala</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">3. pitanje</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table>	3. pitanje	1
3. pitanje				
1				
4.	<p>Što je od navedenog obilježje svih vrsta gljiva?</p> <p>a) nadzemno plodište b) život na vlažnom tlu c) saprofitski način života d) razmnožavanje sporama e) heterotrofan način prehrane</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">4. pitanje</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table>	4. pitanje	1
4. pitanje				
1				
5.	<p>Koji organizmi mogu iskoristiti tvari koje nastaju kao konačni produkti djelovanja saprofitskih bakterija?</p> <p>a) biljke b) virusi c) kvasci d) plijesni e) životinje</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">5. pitanje</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1,5</td></tr> </table>	5. pitanje	1,5
5. pitanje				
1,5				
6.	<p>Potomci koje od navedenih vrsta nasljeđuju gene samo od jednog roditelja?</p> <p>a) amebe b) periske c) priljepka d) komarca e) hobotnice</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">6. pitanje</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1,5</td></tr> </table>	6. pitanje	1,5
6. pitanje				
1,5				

7.	Slika prikazuje unutarnju građu školjkaša. Što se od navedenog događa tijekom procesa prikazanog strelicama?	7. pitanje 1,5
	 <p>a) oplodnja jajnih stanica u plaštanoj šupljini b) ukopavanje školjkaša u pješčanu podlogu c) ritmičko ispuštanje krvi u plaštanu šupljinu d) prehrana školjkaša procesom filtriranja vode e) izmjena plinova kisika i ugljikova dioksida</p>	

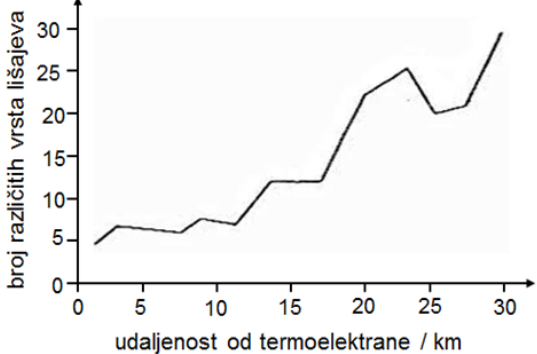
8.	Cvjetanje vode je pretjerano razmnožavanje algi ili cijanobakterija. Što će od navedenoga zasigurno uzrokovati tu pojavu?	8. pitanje 1,5
	<p>a) padanje kiselih kiša b) unošenje stranih vrsta algi c) uporaba pesticida u blizini vode d) pojačano gnojenje poljoprivrednih površina e) učestali valovi i promjena smjera vodenih struja</p>	

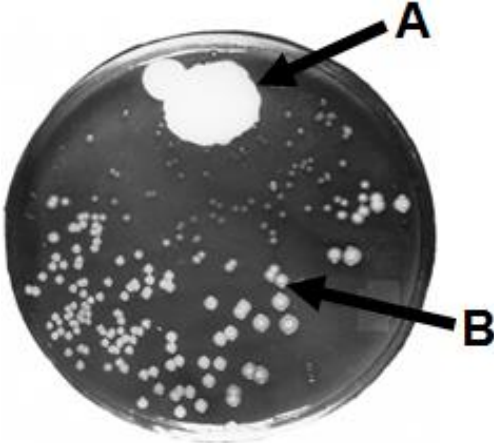
II. SKUPINA ZADATAKA

Na Listi za odgovore upiši slova DVA točna odgovora. Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove. Ako je upisano više od dva odgovora, zadatak NE donosi bodove.

9.	Što je od navedenog građeno od stanica koje imaju staničnu stijenku i vakuolu, ali nemaju kloroplaste?	9. pitanje 2
	<p>a) list kupine b) steljka alge c) korijen hrasta d) stabljika kaktusa e) lukovica tulipana</p>	

10.	Koji od navedenih postupaka mogu pridonijeti sprečavanju zaraze čovjeka zavojitom trihinom?	10. pitanje 2
	<p>a) deratizacija prostora za uzgoj svinja u svrhu uništavanja glodavaca b) klanje svinja prije završetka životnog ciklusa razvoja zavojite trihine c) organiziranje predavanja u svrhu zdravstvenog odgoja stanovništva d) produljeno dimljenje i sušenje mesa kako bi se uništile prisutne ličinke e) držanje mesa u hladnjaku prije nego se započne s njegovom preradom</p>	

11.	<p>Uzorak sluznice usta obojan je i promatran svjetlosnim mikroskopom, čije maksimalno povećanje iznosi 600 puta. Što se od navedenog moglo opaziti pri mikroskopiranju opisanog uzorka?</p> <p>a) da stanice sadrže mitohondrije b) da su stanice nepravilnog oblika c) da su stanice zaštićene s dvije ovojnice d) da mreža kanalića povezuje jezgru i membranu e) da stanice imaju tamno obojanu ovalnu strukturu</p>	<table border="1"> <tr><td>11. pitanje</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table>	11. pitanje	2
11. pitanje				
2				
12.	<p>Što od navedenog štiti bakteriju od bakteriofaga?</p> <p>a) sluzava kapsula b) stanična stijenka c) stanična membrana d) nitaste površinske tvorbe e) dugolančana molekula DNA</p>	<table border="1"> <tr><td>12. pitanje</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table>	12. pitanje	2
12. pitanje				
2				
13.	<p>Kojima će od navedenih organizama zakiseljavanje voda oštetiti čvrste površinske strukture tijela?</p> <p>a) virnjacima b) spužvama c) vlasuljama d) školjkašima e) krednjacima</p>	<table border="1"> <tr><td>13. pitanje</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table>	13. pitanje	2
13. pitanje				
2				
14.	<p>Učenici su istraživali utječe li izgradnja termoelektrane na raznolikost lišajeva nekog područja. Rezultate istraživanja prikazali su grafički. Što od navedenog možemo zaključiti temeljem prikazanih rezultata?</p>  <p>a) lišajevi su simbiotski organizmi hifa gljiva i algi b) neke vrste lišajeva otporne su na onečišćenje zraka c) izgrađena termoelektrana ne uzrokuje onečišćenje zraka d) područje u blizini termoelektrane je stjenovito i tlo je neplodno e) na raznolikost lišajeva ne utječe samo udaljenost od termoelektrane</p>	<table border="1"> <tr><td>14. pitanje</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table>	14. pitanje	3
14. pitanje				
3				
15.	<p>Jedna je domaćica tri naranče iz ekološkog uzgoja stavila u hladnjak, a druga isti broj takvih u zdjelu na stolu blagovaonice. Koje su od navedenih promjena, vezano uz izgled naranči i razvoj plijesni, mogle očekivati domaćice nakon desetak dana?</p> <p>a) naranče sa stola u blagovaonici jače su se smežurala od onih u hladnjaku b) naranče iz hladnjaka jače su se smežurala od onih sa stola u blagovaonici c) na obje skupine naranči plijesni su se razvile u podjednakoj mjeri d) plijesni na narančama sa stola brže su se razmnožavale te ih je bilo više e) plijesni na narančama u hladnjaku brže su se razmnožavale te ih je bilo više</p>	<table border="1"> <tr><td>15. pitanje</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table>	15. pitanje	3
15. pitanje				
3				

16.	<p>Fleming je često jeo u laboratoriju i jedan je komadić kruha slučajno završio u Petrijevoj zdjelici u kojoj je uzgajao bakterije. Nakon nekog vremena uočio je da su se na kruhu u zdjelici razvile gljivice. To ga nije iznenadilo, ali jeste ono što je zamijetio u preostalom dijelu zdjelice. Temeljem promatranja slike, koja prikazuje rezultate Flemingova pokusa, odredi koje su od navedenih tvrdnji točne.</p>	16. pitanje
		3
	<p>a) Slovom A označene su gljivice koje su izlučivale tvar koja je uništavala bakterije u njihovoj blizini. b) Slovom A označene su kolonije bakterija koje su uništavale gljivice u njihovoj blizini. c) Slovom B označen je penicilin kojeg stvara kistac koji pripada skupini zelenih plijesni. d) Slovom B označene su gljivice koje su se razvile u Petrijevoj zdjelici na komadiću kruha. e) Slovom B označene su kolonije bakterija koje su se nastavile razvijati u području bez gljivica.</p>	

III. SKUPINA ZADATAKA

Odredi točnost tvrdnji. Ako je tvrdnja točna, upiši redoslijedno na odgovarajuće mjesto u Listi za odgovore slovo T, a ako nije točna slovo N. Ako je uz istu tvrdnju upisano i slovo T i slovo N, zadatak NE donosi bodove. Djelomično točno riješen zadatak također može donijeti bodove.

17.	Odredi jesu li tvrdnje o građi i ulogama stanica točne ili netočne.	17. pitanje
	a) Uloga stanica ovisi o genetskom materijalu u jezgri.	T N
	b) Rad stanica djelomično se prilagođava uvjetima okoliša.	T N
	c) Sve stanice u pravilu obavljaju istu ili vrlo sličnu zadaću.	T N
	d) Oblik stanica povezan je s njihovim ulogama u organizmu.	T N
	e) Građa i uloga stanica mijenja se nakon mitotskih dioba.	T N
		3

18.	Prouči sliku koja prikazuje jedan stanični proces i odredi jesu li navedene tvrdnje točne ili netočne.		18. pitanje
			3
	<p>The diagram shows a cell cycle in three stages. Stage A is a cell in interphase with a nucleus and chromatin. Stage B is a cell in metaphase with chromosomes aligned at the equator. Stage C shows two daughter cells in telophase and cytokinesis, each with its own nucleus and chromosomes.</p>		
	a) Stanica označena slovom A može biti tjelesna ili spolna ovisno u kojem se organizmu odvija prikazani proces.		T N
	b) Prije dijela procesa označenog slovom B dolazi do povećanja broja kromosoma.		T N
	c) Prikazani proces omogućuje razmnožavanje papučice i zarastanje ogrebotine na koži čovjeka.		T N
d) Stanice/jedinke označene slovom C nakon određenog vremena mogu također započeti isti proces.		T N	
e) Broj kromosoma u stanicama označenim slovima A i C označavamo oznakom n , a u stanici označenoj slovom B oznakom $2n$.		T N	

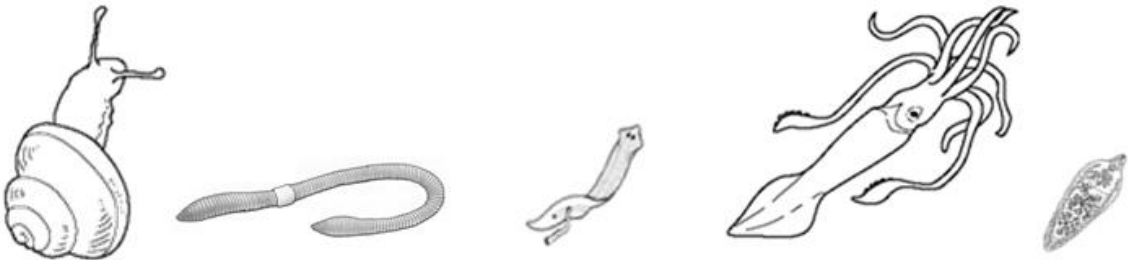
19.	Prouči sliku tla jednog područja. Odredi jesu li tvrdnje o životinjskoj vrsti, za koju je sa slike vidljivo da u njemu obitava, točne ili netočne.		19. pitanje
			3
	<p>The image shows a cross-section of soil. A vertical earthworm burrow is visible on the left, with a small earthworm at the top. To the right, there are horizontal, branching structures that resemble roots or fungal hyphae.</p>		
	a) Svojim djelovanjem mijenja strukturu tla.		T N
	b) Povećava produktivnost tla prikazanog područja.		T N
	c) Smanjuje raznolikost biljnog pokrova tog područja.		T N
d) Sprečava prozračivanje tla jer boravi u kanalima tla.		T N	
e) Mijenja količinu biotpada u površinskim slojevima tla.		T N	

20.	Slika prikazuje razvojni ciklus mačje trakavice. Međudomaćin su ličinke buhe u kojima se razvija ličinka trakavice. Temeljem promatranja slike odredi jesu li tvrdnje točne ili netočne.		20. pitanje 3
	a) Izbacivanjem zrelog članka iz crijevnog otvora mačke može započeti novi razvojni ciklus mačje trakavice.	T N	
	b) U probavnom sustavu mačke koja je pojela zaraženu buhu razvit će se odrasla trakavica.	T N	
	c) Mačke koje samostalno love svoj plijen imaju manju mogućnost zaraze ovom vrstom trakavice.	T N	
	d) Ako vlasnik redovito održava higijenu mačke dlake smanjuje rizik njezine zaraze ovom trakavicom.	T N	
e) Jajašce koje pojede ličinka buhe sadrži nasljednu uputu za razvoj odrasle jedinice mačje trakavice.	T N		

IV. SKUPINA ZADATAKA

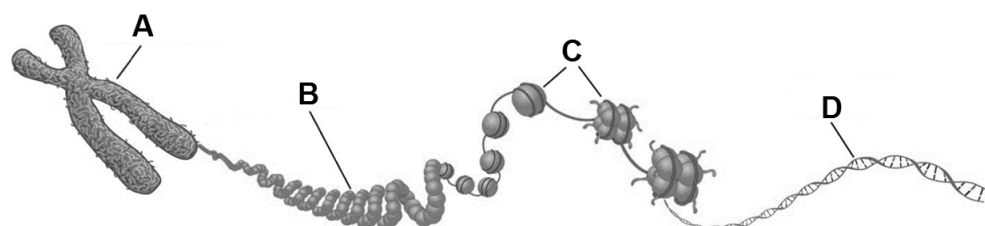
Poveži pojmove lijevog i desnog stupca tako da na Listi za odgovore ispod svakog slova, koje označava pojam iz lijevog stupca, upišeš JEDAN odgovarajući broj iz desnog stupca. Dva su ponuđena odgovora u desnom stupcu SUVIŠNA. Djelomično točno riješen zadatak također može donijeti bodove.

21.	Parazitima pridruži odgovarajući opis.		21. pitanje 3
	<ul style="list-style-type: none"> a) dječja glista b) virus gripe c) metilj d) plazmodij e) peronospora 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Neprobavljeni ostaci hrane izbacuju se kroz usni otvor. 2) Sloj kutikule štiti plosnato tijelo od probavnih sokova domaćina. 3) Za stvaranje oplodjene jajne stanice potrebne su dvije jedinice različitog spola. 4) Širenje sa zaražene na zdravu osobu omogućuje kukac koji se hrani krvlju. 5) Zbog nametničkog načina života ima mala ticala i vrlo jednostavno građene oči. 6) Zbog sposobnosti promjene nasljedne upute prevencija podrazumijeva ponavljanje cijepljenja. 7) Uzrokuje biljnu bolest čiji se razvoj usporava u periodima suhog vremena bez kiše. 	

	<p>Životinjskim vrstama sa slike pridruži odgovarajuće obilježje.</p>  <p>vrsta A vrsta B vrsta C vrsta D vrsta E</p>	<p>22. pitanje 2</p>
<p>22.</p>	<p>a) vrsta A b) vrsta B c) vrsta C d) vrsta D e) vrsta E</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ulogu dišne površine preuzeo je dobro prokrvljeni dio plašta. 2) Koža je dobro prokrvljena, a krv je obogaćena hemoglobinom. 3) Energiju neophodnu za život oslobađa u anaerobnim životnim uvjetima. 4) Izmjena plinova zbiva se u škragama prema kojima je usmjerena venska krv. 5) Optjecajni sustav slabo je razvijen jer kisik do stanica dolazi dišnim sustavom. 6) Ima otvoreni tip krvotoka kojim cirkulira krv koja je zbog prisutnosti hemoglobina crvene boje. 7) Krvožilni sustav nije razvijen te se opskrba kisikom odvija preko površine tijela.

V. SKUPINA ZADATAKA

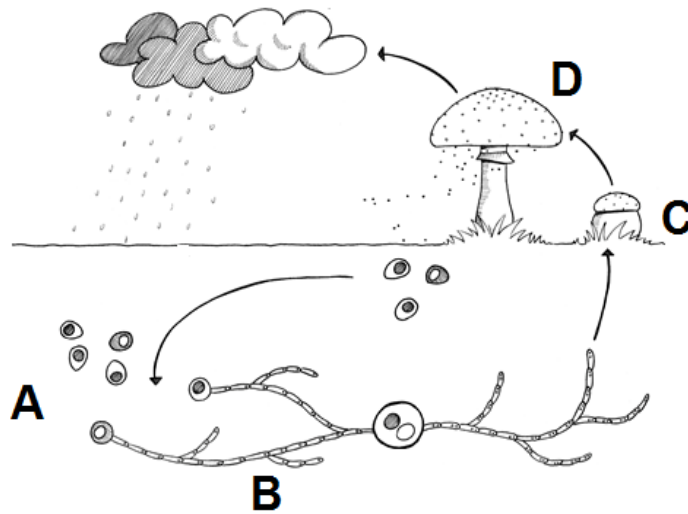
U sljedećim zadacima pažljivo pročitaj uvodni tekst i promotri priložene slike te odgovore na postavljena pitanja upiši na Listu za odgovore. Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove.

<p>23.</p>	<p>Temeljem promatranja slike uslošnjanja građe kromosoma dopuni rečenice odgovarajućim pojmovima.</p>  <p>a) Sposobnost stvaranja svoje kopije ima struktura označena slovom ____.</p> <p>b) Struktura označena slovom A građena je od ____ molekule DNA. (<i>upiši broj</i>)</p> <p>c) U vrijeme stanične diobe svjetlosnim mikroskopom moguće je vidjeti strukturu označenu slovom ____.</p> <p>d) Manje dijelove strukture označene slovom D, koji određuju izgled organizma, nazivamo _____.</p>	<p>23. pitanje 2</p>
------------	---	---------------------------------

Temeljem promatranja slike razvojnog ciklusa gljive dopuni rečenice odgovarajućim pojmovima.

24. pitanje
2

24.



- a) Dio plodišta gljive u kojem dozrijevaju strukture označene slovom **A** nazivamo _____.
- b) Razvoj strukture **D** iz strukture **C** omogućuje proces _____.
- c) Strukture koje upijaju vodu iz tla označene slovom **B** nazivamo _____.
- d) Od struktura označenih slovom **A** razvija se _____ gljive koji se sastoji od nadzemnog i podzemnog dijela.