



ŠKOLSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2019.

1. skupina

(7.razred OŠ eksperimentalni program)

Zaporka natjecatelja			
SUDIONIK NATJECANJA U:	ZNAJNJU		
USPJEH NA NATJECANJU	Ukupan mogući broj bodova	Broj postignutih bodova	Postotak riješenosti
	30		
Potpisi članova povjerenstva			
1.			
2.			
3.			
Mjesto			Datum

Napomena:

Za rješavanje pisane zadaće imate na raspolaganju **60 minuta**.

Odgovori se upisuju isključivo na Listu za odgovore. Moraju biti napisani 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 na Listi **ne smiju** se prepravljati ili brisati korektorom. **Ispravljani odgovori neće biti vrednovani.**

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

Pri rješavanju zadataka možete upotrebljavati prazne prostore u pisanoj zadaći, ali se te bilješke niti rješenja **neće bodovati**. Bodovat će se **isključivo rješenja upisana na Listi za odgovore**.

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

Ova stranica pisane zadaće pričvršćuje se 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>Tijelo živih bića može biti građeno od jedne stanice ili od mnogo stanica. Koji par među navedenim parovima živih bića, predstavlja jednostanične organizme?</p> <p>a) spirogira i papučica b) morska salata i ameba c) jadranski klobučić i petrovac d) euglena i kišna alga e) jadranski bračić i mrižica</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>Koji od navedenih nizova točno prikazuje organizacijske razine unutar organizma?</p> <p>a) bijele krvne stanice – srce – krv – krvožilni sustav - čovjek b) plućni mjehurić – dušnik – pluća – sustav organa za disanje - čovjek c) koštana stanica – mišićno tkivo – kost – sustav organa za kretanje - čovjek d) živčana stanica – mozak – živčano tkivo – živčani sustav - čovjek e) mišićna stanica – poprečnoprugasto mišićno tkivo – jezik – probavni sustav - čovjek</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>Koje je obilježje zajedničko papučici, tratinčici, šampinjonu i slonu?</p> <p>a) njihove stanice izmjenjuju tvari s okolišem b) građeni su od stanica koje su iste veličine i oblika c) od vanjskih utjecaja ih dodatno štiti stanična stijenka d) njihove stanice su građene od istih staničnih tjelešaca e) rastu tako da im se povećava broj stanica u organizmu</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>Na revolveru mikroskopa nalaze se objektivi povećanja 40X, 10X i 8X. Koje povećanje treba imati okular, ako sliku objekta želimo promatrati pod povećanjem od 120X?</p> <p>a) 10X b) 15X c) 5X d) 7X e) 20X</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>Navedeni su parovi organizama. Koji par navedenih organizama ima čvrsti unutarnji potporni sustav?</p> <p>a) riječni rak i meduza b) riba i gujavica c) kornjača i žaba d) periska i crvena moruzgva e) muha i zmija</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</td> </tr> </table>	5. pitanje	1
5. pitanje				
1				

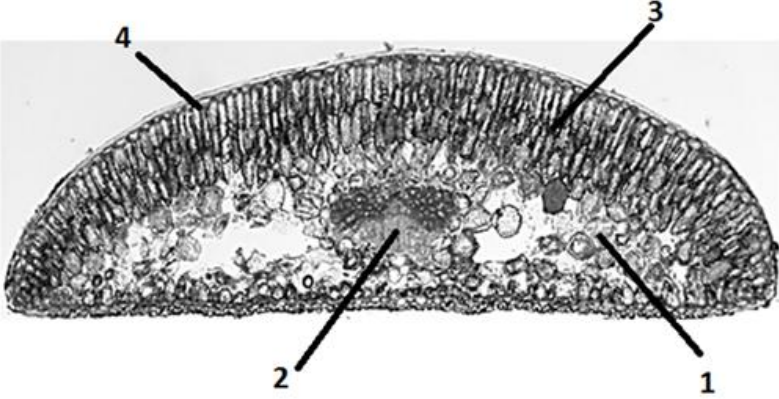
6.	Koja od navedenih vrsta ima najsloženiji proces probave?	6. pitanje
	a) Ovca zato jer je biljožder, a biljke se jako teško razgrađuju. b) Plavetni kit jer dnevno profiltrira velike količine morske vode. c) Lav jer je mesožder koji svakodnevno probavlja velike količine mesa. d) Čimpanza jer je jedan od bliskih srodnika čovjeka čije je probavilo najrazvijenije. e) Gujavica jer ima dugačko tijelo i hrani se ostacima organizama i česticama tla.	1

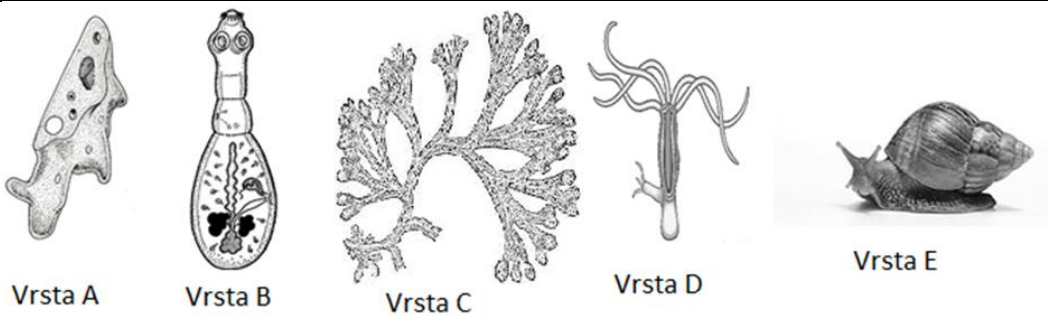
II. SKUPINA ZADATAKA

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.

7.	Što je od navedenoga točno za hranidbeni lanac koji čine djetelina – leptir bijelac – voluharica – škanjac mišar?	7. pitanje
	a) Najveću količinu energije na raspolaganju ima djetelina. b) Brojnost voluharica ovisi isključivo o organizmima koji se u lancu nalaze ispred nje. c) Škanjac mišar za svakodnevne zadaće koristi energiju koja potječe od djeteline. d) Smanjenje broja leptira bijelca dovest će do smanjenja brojnosti svih vrsta u prikazanom hranidbenom lancu. e) Kako se krećemo prema kraju hranidbenog lanca, smanjuje se broj jedinki, a raste količina energije koju organizam ima na raspolaganju.	2

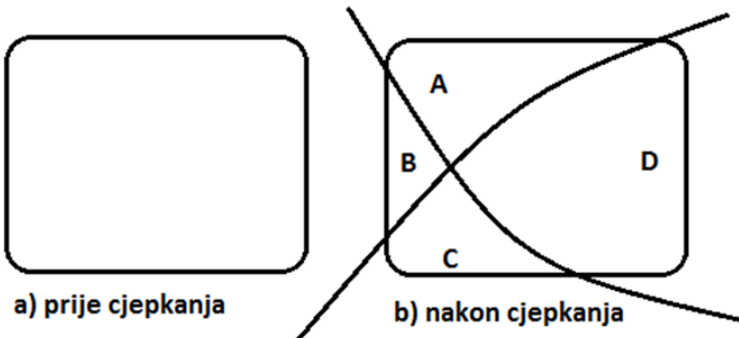
8.	Učenici su na satu Biologije promatrali model kostura čovjeka. Koje su dvije tvrdnje o kosturu čovjeka točne?	8. pitanje
	a) Zdjelica muškarca i žene je iste veličine i širine. b) Kostur nogu i kostur ruku građeni su po istom principu. c) Na prsnu kost je pomoću hrskavice vezano 12 pari rebara. d) Kralježnica je s kostima glave povezana nepomičnom vezom. e) Kostu su u ramenu povezane kružnim zglobovima radi veće pokretljivosti.	2

9.	Promotri sliku koja prikazuje građu lista biljke u poprečnom prerezu. Neki su dijelovi označeni brojevima. Koje su od navedenih tvrdnji točne?	9. pitanje
	 <p>a) Broj 4 označava osnovno tkivo lista koje sadrži stanice s manjim brojem kloroplasta. b) Brojem 2 označeno je provodno tkivo koje provodi vodu i hranjive tvari. c) Brojem 1 označeno je pokrovno tkivo koje štiti biljku od gubitka vode i oštećenja. d) Broj 3 označava osnovno tkivo lista koje sadrži stanice s velikim brojem kloroplasta. e) Brojem 2 označena je struktura za izmjenu plinova.</p>	2

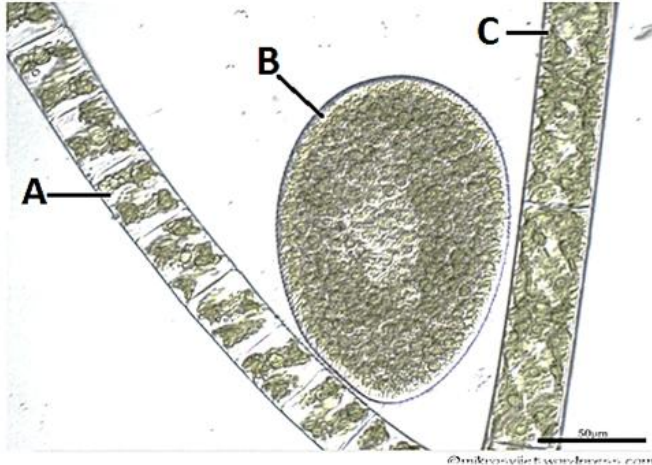
10.	Promotri vrste prikazane na crtežima i odredi koje ih dvije tvrdnje točno opisuju.	10. pitanje
		3
		
<p>a) Vrste D i E imaju složenije razvijeno probavilo od ostalih prikazanih vrsta jer za svoje životne potrebe trebaju veću količinu energije.</p> <p>b) Vrste A i C hranjive tvari potrebne za dobivanje energije dobivaju difuzijom putem membrane.</p> <p>c) Vrste B i D imaju razvijenu vanjsku probavu koja im omogućava kvalitetnije iskorištavanje hranjivih tvari.</p> <p>d) Vrsta C nema potrebe za probavilom jer može samostalno stvarati hranu u svim svojim stanicama.</p> <p>e) Vrste B i D imaju posebne tjelesne nastavke koji im omogućavaju da omame plijen prije nego ga unesu u probavilo.</p>		

III. SKUPINA ZADATAKA

Odredi točnost tvrdnji. Ako je tvrdnja točna, upiši redosljedno 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 donosi bodove.

11.	Znanstvenici su godinama proučavali određeni šumski ekološki sustav u Gorskom kotaru. No, izgradnja prometnica je rascijepala to područje na više manjih staništa. Promisli o mogućim posljedicama i odredi točnost navedenih tvrdnji.	11. pitanje
		3
		
<p>a) Na staništima B i C će doći do nestajanja velikih mesoždera jer neće biti u mogućnosti pronaći dovoljno hrane za zadovoljavanje svojih energetskih potreba.</p>		T N
<p>b) Dijelovi šume uz same prometnice bit će manje naseljeni radi buke i promjene životnih uvjeta što će najviše utjecati na bioraznolikost staništa B.</p>		T N
<p>c) Na staništu A će doći do porasta broja manjih predatora poput kune jer neće imati konkurenciju u potrazi za plijenom.</p>		T N

d) Na staništu D će se zadržati većina vrsta koje je tamo živjela i prije cjepkanja staništa jer su se životni uvjeti minimalno promijenili.	T N	
e) Na staništu B će doći do porasta broja velikih biljoždera poput srne jer je većina hranidbenih lanaca čiji su član, prekinuti cjepkanjem ekološkog sustava.	T N	

12.	Slika prikazuje tri organizma u domeni eukariota. Organizmi su označeni slovima A, B i C. Prouči sliku i odredi jesu li navedene tvrdnje o prikazanim organizmima točne ili netočne.		12. pitanje
			3
	a) Organizam označen slovom A najbrže će nadomjestiti svoje potrebe izmjenom tvari putem membrane jer ima najpovoljniji omjer površine i volumena u odnosu na druge prikazane organizme.	T N	
	b) Organizam označen slovom C ima stanicu najvećeg volumena i stoga najbrže izmjenjuje tvari na svojoj membrani.	T N	
	c) Omjer površine i volumena stanice najmanji je kod organizma označenog slovom B.	T N	
	d) Organizam označen slovom C ima najsporiju izmjenu tvari putem membrane radi nepovoljnog omjera volumena i površine.	T N	
	e) Omjer površine i volumena stanice najveći je kod organizma označenog slovom A.	T N	

13.	U slučaju dehidracije organizma, liječnici nam najčešće daju fiziološku otopinu (0,9% slana otopina natrijevog klorida). Ova otopina je jako slična onoj koja se prirodno nalazi u suzama, krvi i drugim tjelesnim tekućinama. Što bi se dogodilo sa stanicama u krvi čovjeka kada bi nam liječnici infuzijom umjesto fiziološke otopine dali običnu vodu?		13. pitanje
			3
	a) Volumen krvi se ne bi povećao u odnosu na uobičajene vrijednosti.	T N	
	b) Crvene krvne stanice bi počele primati vodu putem stanične membrane i bubriti.	T N	
	c) Došlo bi do smanjenja volumena krvi zato jer bi krvne stanice uzimale vodu u sebe.	T N	
	d) Krv bi se otežano kretala krvnim žilama jer bi crvene krvne stanice postale prevelike.	T N	
e) Crvene krvne stanice bi počele gubiti vodu i smežurala bi se radi sušenja citoplazme.	T N		

14.	<p>Učiteljica je zajedno sa svojim učenicima postavila pokus na slatkovodnoj biljci vrste roda <i>Elodea</i>. Pokus su postavili na način prikazan na crtežu.</p>		14. pitanje 3
	<p>a) Što je žarulja bliže čaši s biljkom, mjehurići se brže oslobađaju jer je stopa fotosinteze veća radi dostupne svjetlosti.</p>		T N
	<p>b) Dodavanjem zelene i crvene prehrambene boje u čašu s biljkom <i>Elodea</i> utjecali bi na broj oslobođenih mjehurića kisika.</p>		T N
	<p>c) Ako biljku <i>Elodea</i> stavimo u čašu koja sadrži zašećerenu vodenu otopinu, stopa fotosinteze će biti ista bez obzira na udaljenost lampe.</p>		T N
	<p>d) Ako pokus ostavimo preko noći, proces fotosinteze se neće odvijati iako je lampa upaljena jer količina svjetlosti neće biti dovoljna.</p>		T N
<p>e) Dodatnim obogaćivanjem vode ugljikovim dioksidom, ubrzat će se stopa fotosinteze i porast će broj oslobođenih mjehurića kisika.</p>		T N	

IV. SKUPINA ZADATAKA

U sljedećim zadacima pažljivo pročitaj uvodni tekst, promotri priložene slike, sheme ili grafičke prikaze te odgovore na postavljena pitanja upiši na Listu za odgovore.

15.	<p>Usporedi obilježja bakterijske, biljne i životinjske stanice. Koristeći oznake „+“ i „-“ za svako navedeno obilježje naznači pripada li navedenim stanicama ili ne. Neka navedena obilježja mogu pripadati svim vrstama stanica.</p>			15. pitanje 3
	OBILJEŽJA	Bakterijska stanica	Biljna stanica	Životinjska stanica
	U citoplazmi se nalazi sustav kanalića za brži prijenos tvari kroz stanicu.			
	Stanica sadrži duguljaste strukture u kojima se obavlja stanično disanje.			
	Stanica sadrži dio koji stvara bjelančevine i vidljiv je samo elektronskim mikroskopom.			
	Stanicu obavija čvrsti sloj koji omogućuje zaštitu i daje stalan oblik.			
	Stanica sadrži poseban i velik dio koji služi kao skladište vode i drugih tvari.			
	Molekula koja upravlja radom stanice zaštićena je ovojnicom.			
Stanica ima tanku ovojnicu koja je razdvaja od okoliša ili drugih stanica.				