



ŠKOLSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2020.

2. skupina

(8. razred OŠ eksperimentalni program)

Zaporka natjecatelja			
SUDIONIK NATJECANJA U: (zaokruži)	ZNANJU	ISTRAŽIVAČKOM PROJEKTU	
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 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. **Ispravljeni 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.

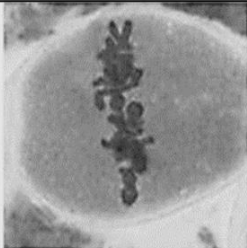
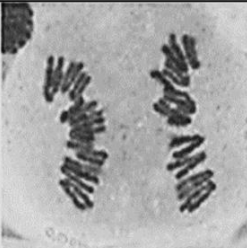
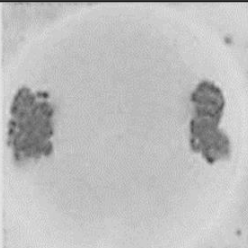
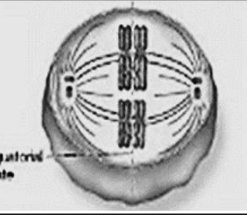
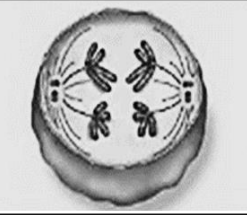
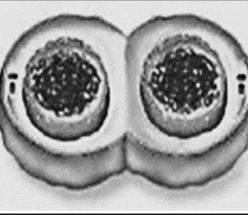
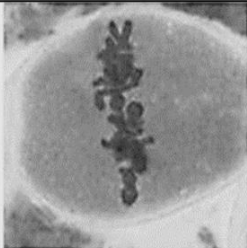
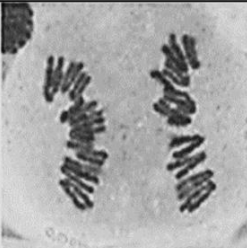
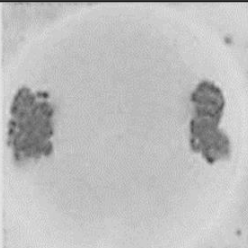
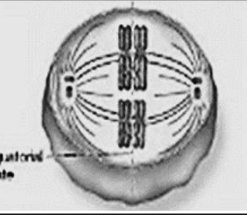
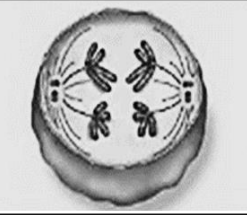
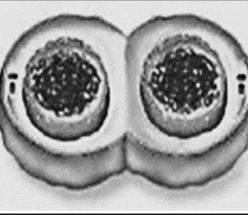
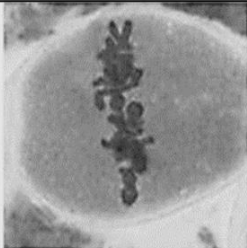
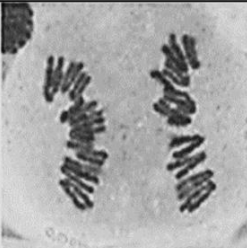
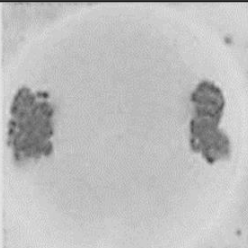
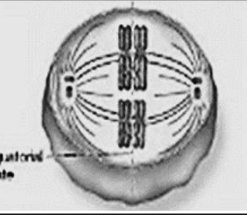
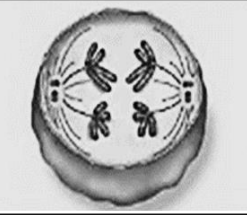
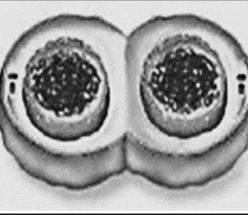
1.	<p>Koji od ponuđenih nizova pravilno prikazuje organizacijske razine živoga bića?</p> <p>a) list – stanica – klorofil – kloroplast – magnezij b) željezo – hemoglobin – eritrocit – arterija – krvotok c) kalcij – koštana srž – koštana stanica – kost – kostur d) epitel lista – stanica – nukleinska kiselina – ugljik – jezgra e) kisik - glatko mišićno tkivo – mioglobin – mišićna stanica – mišić</p>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>1. pitanje</td></tr> <tr><td>1,5</td></tr> </table>	1. pitanje	1,5
1. pitanje				
1,5				
2.	<p>Učenik je svjetlosnim mikroskopom, uz povećanje 40X, promatrao četiri preparata: stanice iz pokožice na mesnatoj ljusci lukovice običnog luka, donju pokožicu lista hrasta, nitastu zelenu algu iz akvarija i stanice iz vlastite usne šupljine. Koja je tvrdnja ispravna?</p> <p>a) U stanicama luka, alge i hrasta vidljiva su zrnca škroba. b) Stanice svih promatranih uzoraka sadrže staničnu stjenku. c) U stanicama hrasta i stanicama akvarijske alge opaženi su kloroplasti. d) Kod promatranih uzoraka nije uočena razlika u veličini i obliku stanica. e) Kod svih promatranih uzoraka stanica opaženi su ribosomi i mitohondriji.</p>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>2. pitanje</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table>	2. pitanje	1
2. pitanje				
1				
3.	<p>Što će nastati od tri početne stanice sa 46 kromosoma nakon mejoze?</p> <p>a) Nastati će 12 spermija, svaki s 23 kromosoma. b) Nastati će 6 jajnih stanica, svaka s 46 kromosoma. c) Nastati će 6 tjelesnih stanica, svaka s 46 kromosoma. d) Nastati će 6 tjelesnih stanica, svaka s 23 kromosoma. e) Nastati će 12 tjelesnih stanica, svaka s 23 kromosoma.</p>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>3. pitanje</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table>	3. pitanje	1
3. pitanje				
1				
4.	<p>Približno 6 % spolno aktivnih osoba u dobi do 25 godina starosti zaraženo je klamidijom. Kojim postupcima možemo smanjiti taj postotak?</p> <p>a) redovitim samopregledima b) korištenjem kontracepcijskih pilula c) redovitim godišnjim PAPA – testiranjem d) održavanjem redovite higijene spolnih organa e) uporabom kondoma od početka do kraja spolnog odnosa</p>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>4. pitanje</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table>	4. pitanje	1
4. pitanje				
1				
5.	<p>Koji od navedenih organizama će pokazivati najveću genetsku raznolikost nakon razmnožavanja?</p> <p>a) kvasci nastali pupanjem b) jagode nastale vriježama c) virusi nastali umnožavanjem d) bakterije nastale diobom stanica e) maslačci nastali nakon oprašivanja</p>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>5. pitanje</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table>	5. pitanje	1
5. pitanje				
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.

6.	Što će se dogoditi u organizmu čovjeka u slučaju zatajenja rada bubrega?	6. pitanje
	<ul style="list-style-type: none"> a) U organizmu se javlja visoki krvni tlak. b) U organizmu se javlja manjak soli. c) Remeti se biokemijska ravnoteža u krvi. d) U organizmu se smanjuje količina izvanstanične tekućine. e) Koža potpuno preuzme zadaću izlučivanja uree iz organizma. 	3

7.	Živa bića na različite načine održavaju uravnoteženo stanje u organizmu. Koje su dvije od navedenih tvrdnji ispravne?	7. pitanje
	<ul style="list-style-type: none"> a) Hrast izlučuje višak vode transpiracijom, a ujedno tako i održava protok vode u tijelu. b) Filtracijom krvi kroz bubrege izdvaja se suvišna tekućina koju tuna izlučuje u okoliš. c) Jadranski bračić i ameba reguliraju sastav stanične tekućine procesima osmoze i difuzije. d) Hidra i smeđa vlasulja održavaju uravnoteženo stanje organizma na isti način kao i pastrva. e) Golub, žaba i pauk imaju nečisnicu kroz koju izlučuju izmet, mokraćnu kiselinu i spolne stanice. 	3

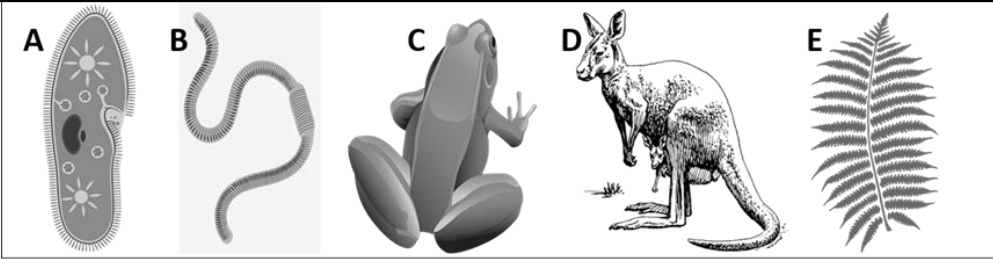
8.	Slike prikazuju etape jedne stanične diobe. Gornji red slika prikazuje stvarne stanice promatrane mikroskopom dok donji red slika shematski prikazuje istu pojavu. Promotri slike i odredi točne tvrdnje.	8. pitanje								
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">A</th> <th style="width: 33%;">B</th> <th style="width: 33%;">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C						
A	B	C								
										
										
	<ul style="list-style-type: none"> a) Slika B prikazuje stanicu tijekom procesa smanjenja broja kromosoma. b) Jezgre novonastalih stanica na slici C sadrže udvostručeni broj kromosoma. c) Slika B prikazuje fazu u diobi stanice koja slijedi nakon faze prikazane slikom C. d) Stanična dioba prikazana slikama A, B i C odvija se i u spolnim žlijezdama čovjeka. e) Etapa stanične diobe prikazana slikom A odvija se prije udvostručavanja molekule DNA. 									

9.	Maja je posljednju menstruaciju imala 20.1. Menstrualni ciklus joj traje 30 dana. Što se trenutno (7.2.) događa u Majinom spolnom sustavu? a) Jajnici se pripremaju za ovulaciju. b) U ciklusu trenutno traju plodni dani. c) Jajna stanica dozrijeva u jajniku. d) Sluznica maternice je zadebljana. e) Stijenke maternice se stanjuju i pripremaju za mjesečnicu.	9. pitanje
		3

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.

10.	Papučice su jednostanični organizmi koji većinom naseljavaju kopnene vode. Markov razred ih uzgaja u živom kutiću svoga razreda i koristi u brojnim istraživanjima. Jedno od njih je bilo i proučavanje utjecaja sastava okolne vode na preživljavanje papučica. Do kojih je zaključaka Marko mogao doći tijekom ovoga proučavanja papučica?	10. pitanje
		3
	a) Kada je u destiliranoj vodi, citoplazma papučice se zbog osmoze s okolišem može sasušiti jer će otpuštati vodu u okoliš.	T N
	b) Kada se papučice stave u zasoljenu vodu njihovi stezljivi mjehurići usporavaju s radom što znači da je sastav citoplazme papučice sličan onome okolne vode.	T N
	c) Citoplazma papučice je obogaćena otopljenim tvarima te kada papučice naselimo u destiliranu vodu, mineralne tvari osmozom izlaze u okoliš.	T N
	d) Kada je papučica u zasoljenoj vodi, minerali soli ulaze u citoplazmu stanice procesom osmoze i na taj način mijenjaju kemijski sastav citoplazme.	T N
e) U slatkovodnom okruženju, stezljivi mjehurići papučice rade ubrzano kako bi izbacili višak vode jer bi u protivnom voda mogla izazvati pucanje stanice.	T N	

11.	Promotri organizme prikazane na crtežima. Odredi koje tvrdnje o njihovom razmnožavanju, rastu i razvoju su točne.		11. pitanje
			3
	a) Kako bi došlo do oplodnje, kod organizama C i E nužna je voda.	T	N
	b) Organizmi A i C prilikom razmnožavanja stvaraju veliki broj spolnih stanica kako bi povećali mogućnost oplodnje i osigurali veći broj potomaka.	T	N
	c) Organizmi A, B i E ne trebaju drugu jedinku kako bi se razmnožavali.	T	N
	d) Od svih prikazanih organizama, organizam prikazan slovom D imat će najmanje potomaka tijekom života.	T	N
e) Organizmi prikazani slovom A i B prilikom razmnožavanja najčešće stvaraju klonove.	T	N	

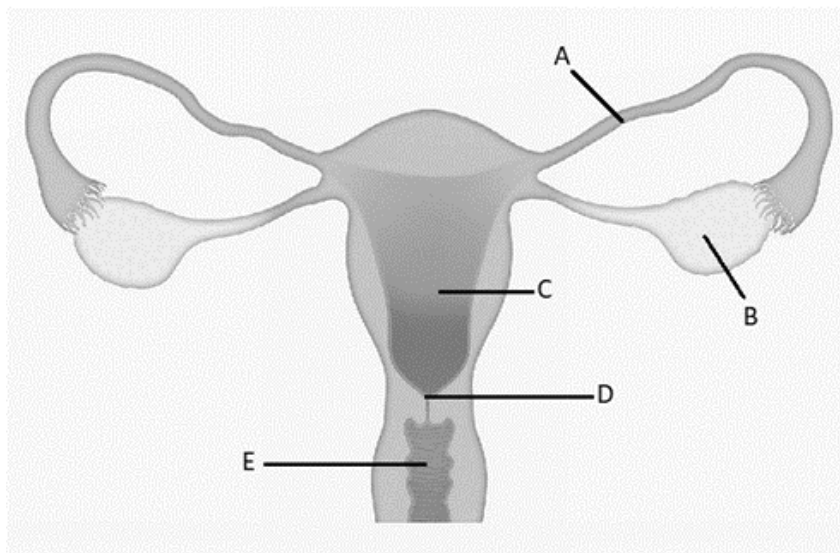
IV. SKUPINA ZADATAKA

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

12. Temeljem promatranja shematskog prikaza građe ženskog spolnog sustava odgovori na pitanja.

12. pitanje

3,5



12.

I. dio

- Navedi zadaće koje u ženskom spolnom sustavu obavlja organ označen slovom B.
- Koje slovo označava strukturu koja stvara menstrualno krvarenje?
- Kojim slovom je označena struktura u kojoj se događa oplodnja?

II. dio

Rak vrata maternice najčešći je zloćudni tumor ženskih spolnih organa. Važan korak u njegovom liječenju je rano otkrivanje. Pročitaj navedene tvrdnje i odredi onu koja je točna.

- Pojava raka vrata maternice dovesti će do prestanka ovulacije.
- Rak vrata maternice javlja se kao posljedica rasta tumorskih stanica na strukturi označenoj slovom E.
- Rak vrata maternice javlja se većinom kod žena koje su rodile više puta jer je tkivo maternice tada sklonije promjenama.
- Cijepljenje protiv HPV-a će učinkovitije smanjiti mogućnost pojave raka vrata maternice ako se cijepe i dječaci i djevojčice.
- Rano otkrivanje raka vrata maternice moguće je redovitim testiranjem urina žene jer su mokraćni i spolni sustav povezani na području vrata maternice.

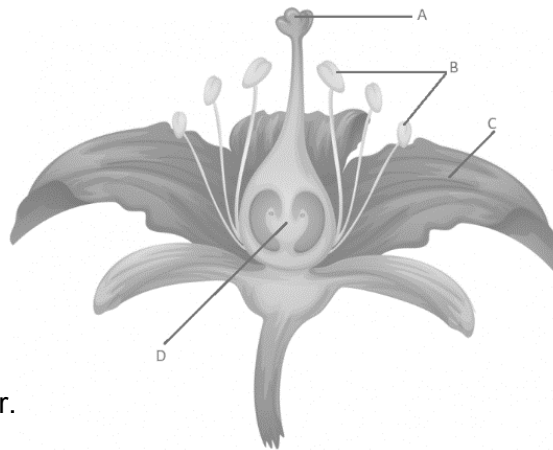
13. Temeljem promatranja shematskog prikaza građe cvijeta kritosjemenjača odgovori na pitanja.

a. Koja slova označavaju dijelove cvijeta u kojima se događa mejoza?

b. Kojim slovom je označen dio cvijeta u kojem dolazi do oplodnje?

c. Kojim načinom se oprašuje prikazani cvijet?

d. Može li se prikazani cvijet razmnožiti samooprašivanjem? Objasni svoj odgovor.



13. pitanje

3

Izvor: <https://www.scienceworld.ca/resource/flower-dissection/>