



MINISTARSTVO ZNANOSTI
I OBRAZOVANJA
REPUBLIKE HRVATSKE



ŠKOLSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2019.

2. skupina
(8. razred OŠ)

Zaporka natjecatelja			
SUDIONIČK NATJECANJA U:	ZNANJU		
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. **Ispravljeni odgovori neće biti vrednovani.**

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

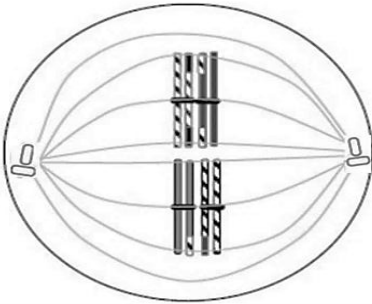
Pri rješavanju zadataka možete upotrebljavati prazne prostore u pisanoj zadaći, ali se te bilješke niti rješenja **neće bodovati**. Bodovat će se **isključivo rješenja upisana na Listi za odgovore**.

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

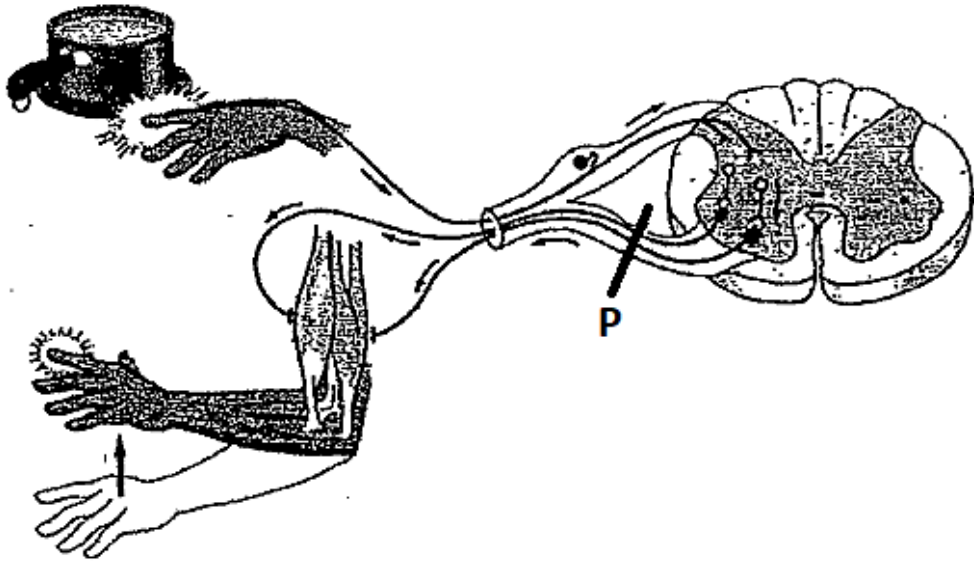
Ova stranica pisane zadaće pričvršćuje se uz Listu za odgovore.

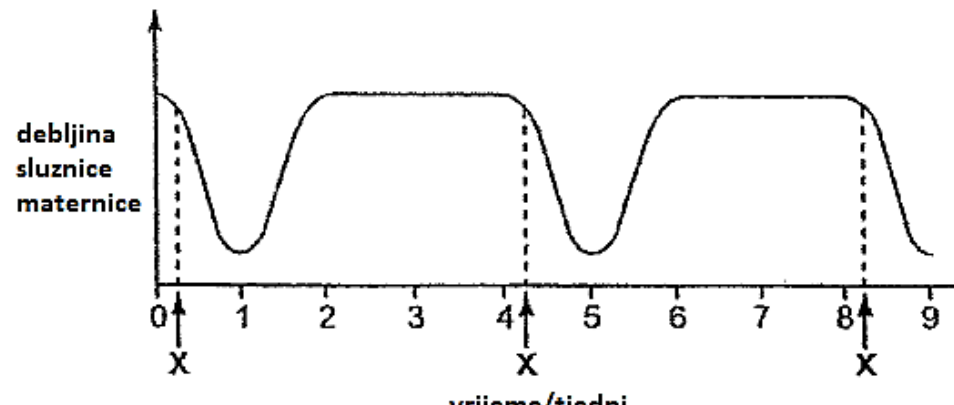
I. SKUPINA ZADATAKA

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

1.	Mazga je snažna i izdržljiva životinja nastala parenjem mužjaka konja i ženke magarca. Koje je tvrdnja o konju, magarcu ili mazgi istinita?	1. pitanje
	<p>a) Konj i magarac su genetski potpuno različiti, a to je jedino po čemu se određuje pripadnost vrsti.</p> <p>b) Mazga se ne može razmnožavati s konjem ili magarcem i davati plodne potomke.</p> <p>c) Nije moguće parenje među različitim vrstama stoga je mazga nastala kloniranjem.</p> <p>d) Sposobnost međusobnog parenja i dobivanja potomaka pokazuje pripadnost konja i magarca istoj vrsti.</p> <p>e) Zbog morfološke sličnosti konj i magarac pripadaju istoj vrsti i zato se mogu razmnožavati.</p>	1
2.	Obitelj ima tri kćeri. Majka je trudna četvrti puta. Koja je vjerojatnost da njihovo četvrto dijete bude sin?	2. pitanje
	<p>a) 0%</p> <p>b) 25%</p> <p>c) 50%</p> <p>d) 75%</p> <p>e) 100%</p>	1
3.	Na slici je prikazana stanica u mejozi. U kojoj se fazi mejoze nalazi stanica i koliko će imati kromosoma na kraju mejoze?	3. pitanje
	<div></div> <p>a) mejoza I, $n = 2$</p> <p>b) mejoza I, $n = 4$</p> <p>c) mejoza I, $n = 8$</p> <p>d) mejoza II, $n = 2$</p> <p>e) mejoza II, $n = 4$</p>	1,5

4.	Kod mačaka gen za savinute uši dominantan je u odnosu na gen za ravne uši. Roditelji heterozigoti kroz nekoliko su godina imali potomstvo od ukupno 120 mačića. Koji je očekivani broj mačića savijenih ušiju u odnosu na broj mačića ravnih ušiju?	4. pitanje 1,5
	a) 30:90 b) 40:80 c) 60:60 d) 80:40 e) 90:30	

5.	<p>Slika prikazuje refleksni luk. U području linije označene slovom P došlo je do ozljede i prekida strukture. Koja je od navedenih tvrdnji točna?</p> 	5. pitanje 1,5
	a) Ozljeda se dogodila u području osjetilnog živčanog vlakna. b) Osoba neće osjetiti vrućinu lonca, ali će moći napraviti refleksni pokret. c) Između osjetilnog i pokretačkog živčanog vlakna neće se ostvariti sinapsa. d) Osoba će osjetiti vrućinu lonca, ali neće moći napraviti refleksni pokret. e) Osoba neće osjetiti vrućinu lonca, niti će moći napraviti refleksni pokret.	

6.	<p>Graf prikazuje promjenu debljine sluznice maternice tijekom nekoliko tjedana. Koji se proces počinje odvijati u području označenom slovom X?</p> 	6. pitanje
		1,5
<p>a) oplodnja b) implantacija c) ovulacija d) menstruacija e) obnavljanje sluznice</p>		

II. SKUPINA ZADATAKA

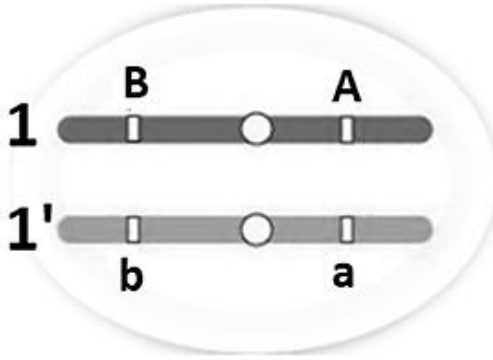
Na Listi za odgovore upiši slova DVA točna odgovora. Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove. Ako je upisano više od dva odgovora, zadatak NE donosi bodove.

7.	<p>Što je od navedenog genetski identično?</p> <p>a) braća i sestre jedne obitelji b) reznice s istog stabla jabuke c) psići iz istog legla d) nadzemni dio krumpira i njegov gomolj e) sjemenke s istog stabla kruške</p>	7. pitanje
		2
8.	<p>Koji od navedenih dijelova tijela životinja sadrži glatko mišićno tkivo?</p> <p>a) bedreni mišić ovce b) crijevo majmuna c) krilo jastreba d) triceps čimpanze e) želudac miša</p>	8. pitanje
		2

9.	Koje kombinacije gameta može imati muškarac s Downovim sindromom?	9. pitanje 3
	a) 21 + Y i 22 + X b) 22 + X i 23 + Y c) 23 + X i 21 + Y d) 23 + X i 22 + X e) 23 + X i 22 + Y	

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.	Na slici je prikazan par kromosoma nekog organizma. Temeljem slike odredi točnost pojedinih tvrdnji.	10. pitanje 2
		
	a) Prikazan par kromosoma nalazi se u tjelesnoj stanici organizma.	T N
	b) Kromosom 1 i kromosom 1' potječu od istog roditelja.	T N
	c) Alel B i alel b označavaju isto svojstvo.	T N
	d) Kromosom 1 i kromosom 1' nose gene za iste osobine.	T N
	e) Po završetku mejoze alel A i alel b mogu se naći na istom kromosomu.	T N

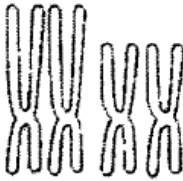
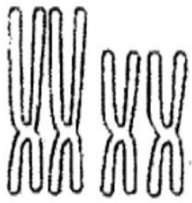


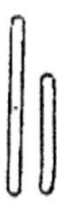
IV. SKUPINA ZADATAKA

Navedene pojmove i događaje poredaj točnim redoslijedom, tako da na Listi za odgovore uz zadatak upišeš niz odgovarajućih brojeva počevši s 1. Djelomično točno riješen zadatak ne donosi bodove.

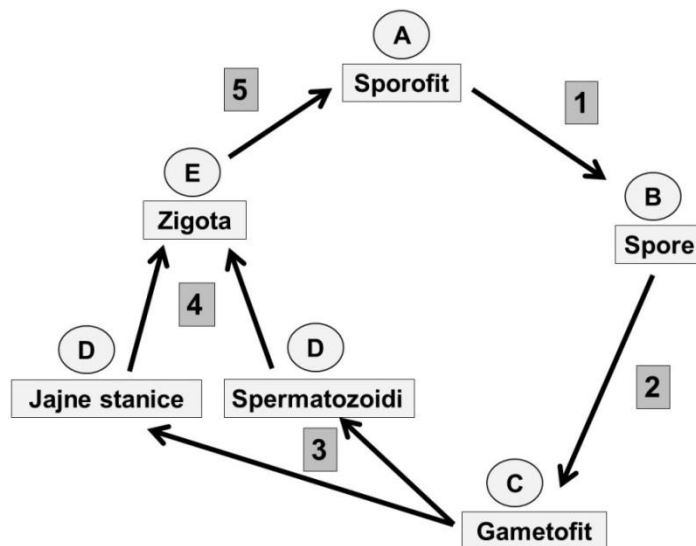
11.	Poredaj organizme po razvijenosti krvožilnoga sustava tako da dodijeliš broj 1 organizmu s najslabije razvijenim sustavom, a broj 5 organizmu s najrazvijenijim sustavom.	11. pitanje 2
	_____ gatalinka _____ kućni miš _____ nilski krokodil _____ poskok _____ tuna	

V. 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.	Slika prikazuje kromosome neke stanice na početku mitoze.	12. pitanje 1
	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Kojim je slovom označen točan prikaz kromosoma navedene stanice na kraju mitoze?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> A  </div> <div style="text-align: center;"> B  </div> <div style="text-align: center;"> C  </div> <div style="text-align: center;"> D  </div> </div>	

Dijagram prikazuje životni ciklus paprati. Brojevima (1, 2, 3, 4, 5) označeni su procesi, a slovima (A, B, C, D, E) faze razvojnog ciklusa.



13.

I.) Koji proces/i povećavaju genetsku raznolikost paprati? (1 točan odgovor)

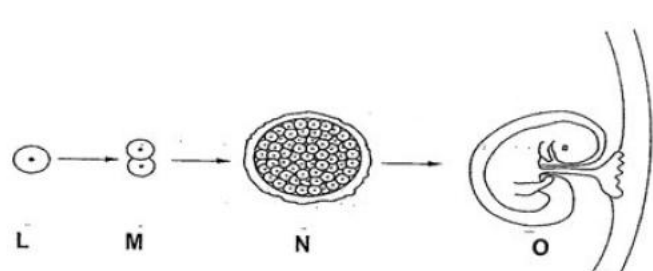
- a) 1, 3
- b) 1, 4
- c) 2, 3, 4
- d) 3
- e) 4, 5

II.) Kojim brojem/brojevima je označena mejoza? (1 točan odgovor)

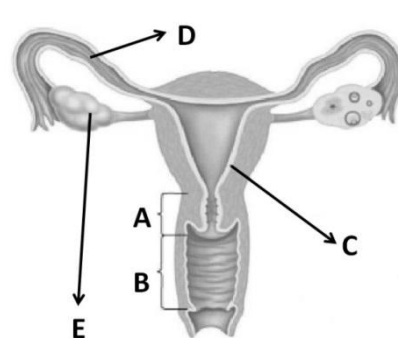
- a) 1
- b) 1, 2, 3
- c) 1, 5
- d) 2, 5
- e) 3, 4

III.) Koje faze razvojnog ciklusa paprati imaju haploidne stanice (n)?

IV.) Koje faze razvojnog ciklusa paprati imaju diploidne stanice (2n)?

14.	<p>Slika prikazuje razvoj ploda čovjeka.</p> 	14. pitanje 2,5

- Imenuj dio na slici označen slovom L.
- Koji je broj kromosoma u dijelu označen slovom L?
- Imenuj organ u kojem se razvio dio označen slovom M.
- Kojim procesom od M nastaje N?
- Kako nazivamo dio označen slovom O do osmog tjedna trudnoće?

15.	<p>Slika prikazuje ženski sustav organa za razmnožavanje.</p> 	15. pitanje 3,5
	<p>I.) Koliko kromosoma se može istovremeno vidjeti u epitelnoj stanici sluznice maternice u 3. fazi mitoze (od ukupno 4), nakon završetka menstrualnog krvarenja? (1 točan odgovor)</p> <ol style="list-style-type: none"> 23 46 69 92 115 	
	<p>II.) Kojim je slovom na slici označeno mjesto odvijanja navedene mitoze?</p>	
	<p>III.) Kojim je slovom označen organ u kojem se odvija proces mejoze?</p>	
	<p>IV.) Kojim je slovom označen organ u kojem haploidna stanica postaje diploidna?</p>	
	<p>V.) Kojim je slovom označen dio organa čije se stanice analiziraju PAPA testom?</p>	