



MINISTARSTVO ZNANOSTI
I OBRAZOVANJA
REPUBLIKE HRVATSKE



ŠKOLSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2020.

2. skupina
(8. razred OŠ)

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

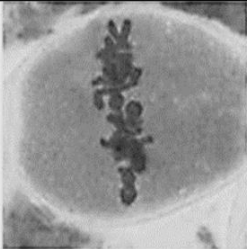
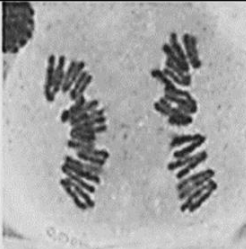
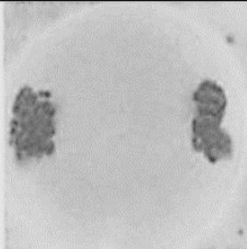
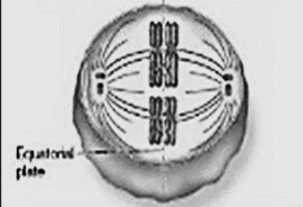
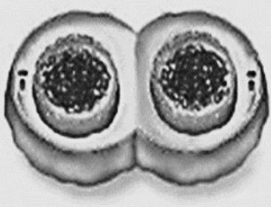
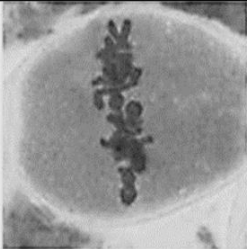
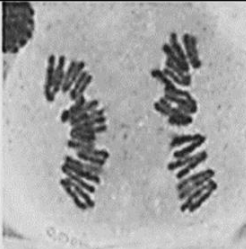
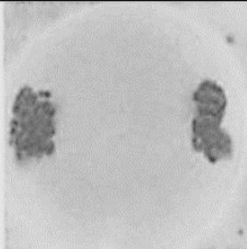
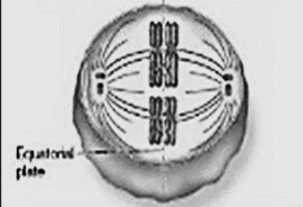
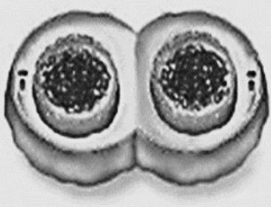
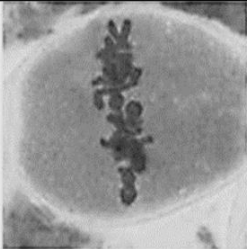
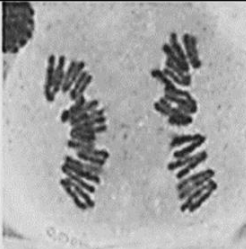
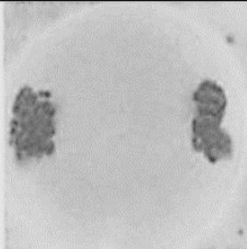
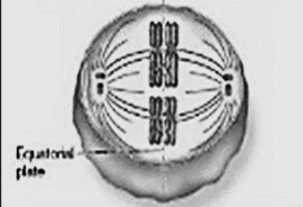
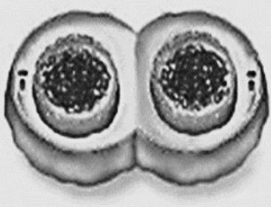
Na Listi za odgovore upiši na odgovarajuće mjesto slovo JEDNOG točnog odgovora. Ako je upisano više odgovora, zadatak NE donosi bodove.

1.	Skupina znanstvenika proučavala je dvije vrste stanica. U tablici su prikazani rezultati njihova istraživanja. Što možeš zaključiti na temelju prikazanih podataka?							1. pitanje
		Fotosinteza	Mitohondriji	Stanična stijenka	Jezgra	Ribosomi	Citoplazma	Stanična membrana
	Stanica A	+	-	+	-	+	+	+
	Stanica B	+	+	+	+	+	+	+
	a) Stanica A je evolucijski starija od stanice B. b) Stanica B pripada heterotrofnom organizmu. c) Stanica A pripada organizmu iz biljnog carstva. d) Stanica A je složenije građe od stanice B. e) Stanica B je prokariotska i anaerobna.							1
2.	Koji od navedenih organizama će pokazivati najveću genetsku raznolikost?							2. pitanje
	a) kvasci nastali pupanjem b) jagode nastale vriježama c) virusi nastali umnožavanjem d) bakterije nastale diobom stanica e) maslačci nastali nakon oprašivanja							1
3.	U I. mejotičkoj diobi dolazi do izmjene dijelova kromatida između roditeljskih parova kromosoma. Koja je posljedica ovoga događaja?							3. pitanje
	a) modifikacija tjelesnih stanica b) smanjenje raznolikosti među potomcima c) veća genetička raznolikost nastalih spolnih stanica d) ovaj događaj ne utječe na oblikovanje novih stanica e) otežano razdvajanje roditeljskih parova kromosoma tijekom diobe							1,5
4.	Koja od navedenih odlika se NEĆE razmnožavanjem prenijeti na potomke?							4. pitanje
	a) boja očiju b) daltonizam c) debljina usnica d) jamice na obrazima e) svijetli pramenovi u kosi							1
5.	Koliko spolnih stanica je potrebno kako bi se u trudnoći razvili jednojajčani blizanci?							5. pitanje
	a) jedna jajna stanica i dva spermija b) dvije jajne stanice i jedan spermij c) jedna jajna stanica i jedan spermij d) jedna zigota i dva spermija e) dva spermija i dvije jajne stanice							1

6.	Približno 6 % spolno aktivnih osoba u dobi do 25 godina starosti zaraženo je klamidijom. Kojim postupcima možemo smanjiti taj postotak?	6. pitanje
	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	1
7.	Koji od navedenih organa u sebi sadrži mišićno tkivo koje radi pod utjecajem volje organizma?	7. pitanje
	a) želudac konja b) maternica žene c) arterija kornjače d) prsni mišić žirafe e) crijevo kućne mačke	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.

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"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> a) Slika B prikazuje stanicu tijekom redukcijske diobe. 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.	A	B	C						
A	B	C								
										
										

9.	Kod ptica su spolni kromosomi Z i W. Ženski spol ptica određen je heterozigotnom kombinacijom spolnih kromosoma. Muški spol ima homozigotne spolne kromosome. Na Z kromosomu nalaze se geni koji određuju muški spol dok W kromosom ima manji broj gena. U tjelesnim stanicama domaće kokoši je 78 kromosoma. Koje su dvije od navedenih tvrdnji ispravne za domaću kokoš?	9. pitanje 3
	a) Jajne stanice kokoši imaju kromosomski sastav 39 W. b) Kromosomski sastav ženske gamete određuje spol potomka. c) Mužjak u tjelesnim stanicama ima kromosomski sastav 76 ZZ. d) Oko 50 % muških spolnih stanica ima kromosomski sastav 39 Z. e) One ženske spolne stanice koje nose kromosom W mogu se kretati jer imaju manju masu.	

10.	Maja je posljednju menstruaciju imala 20.1. Menstrualni ciklus joj traje 30 dana. Što se trenutno (7.2.) događa u Majinom spolnom sustavu?	10. pitanje 3
	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.	

III. SKUPINA ZADATAKA

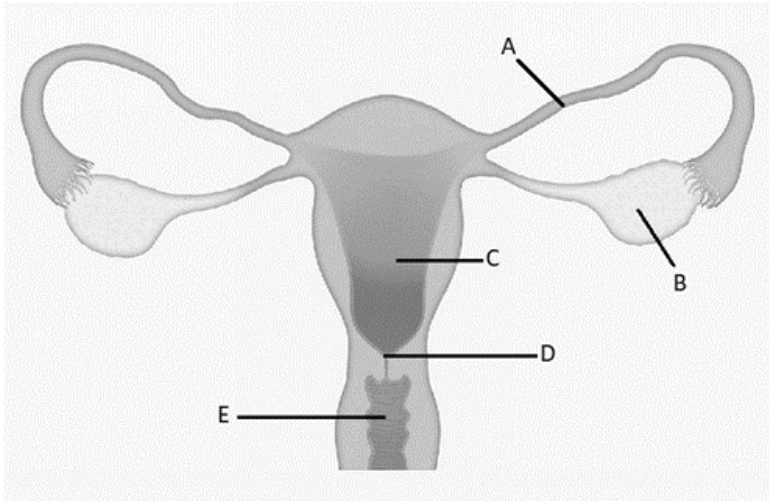
Odredi točnost tvrdnji. Ako je tvrdnja točna, upiši redosljedno na odgovarajuće mjesto u Listi za odgovore slovo T, a ako nije točna slovo N. Ako je uz istu tvrdnju upisano i slovo T i slovo N, zadatak NE donosi bodove. Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove.

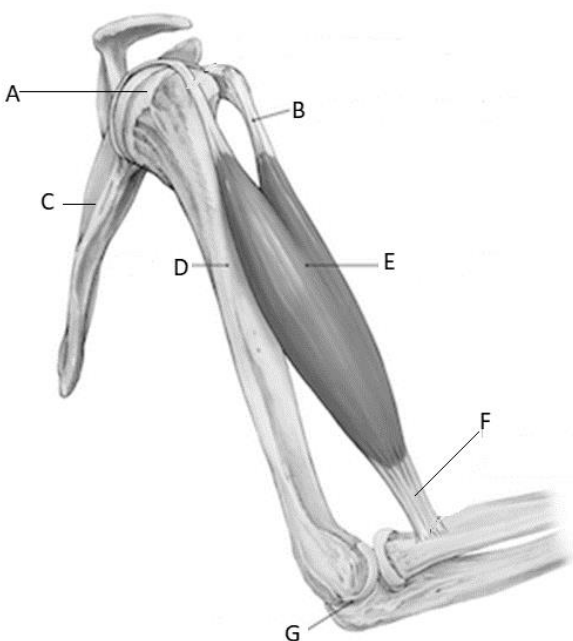
11.	Hemofilija je spolno vezana bolest. Kromosome nositelje mutiranog gena za ovu bolest označavamo s Xh. Mario ima hemofiliju, a njegova supruga je nositeljica. Koje su tvrdnje o njihovoj budućoj obitelji točne?	11. pitanje 3
	a) S obzirom na gensku kombinaciju roditelja, svi potomci će imati hemofiliju.	T N
	b) Vjerojatnost da njihova ženska djeca imaju hemofiliju je 50%.	T N
	c) Njihovi sinovi mogu biti samo nositelji jer se bolest prenosi X kromosomom.	T N
	d) Ženska djeca će biti samo nositeljice gena za hemofiliju, no neće imati bolest.	T N
	e) Vjerojatnost da njihovi sinovi budu bolesni je 50%.	T N

12.	Ivan je krajem studenoga slomio lijevu potkoljenicu. Nedavno je skinuo gips i iznenadio se izgledom svoje noge. Pročitaj navedene tvrdnje i odredi njihovu točnost.		12. pitanje	
			3	
	a) Na lijevoj potkoljenici došlo je do smanjenja mišićne mase zato jer se mišići nisu upotrebljavali određeni period vremena.	T	N	
	b) Ivan nakon skidanja gipsa može prilikom kretanja obje noge jednako opterećivati jer se ništa značajno nije promijenilo u građi noge.	T	N	
	c) Provjera refleksa potkoljenice udarcem gumenog čekića o tetivu uzrokuje usporeni pokret jer mišić nema dovoljno snage za izvođenje pokreta.	T	N	
	d) Tijekom nošenja gipsa većina hranjivih tvari koristila se za obnovu koštanoga tkiva, dok se manji dio koristio za dobivanje energije u mišićima potkoljenice.	T	N	
	e) Mišićni tonus lijeve potkoljenice može biti snažniji nego u desnoj potkoljenici zato jer su mišićna vlakna u stanju zgrčenosti radi dugog perioda mirovanja.	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.

	Temeljem promatranja shematskog prikaza građe ženskog spolnog sustava odgovori na pitanja.	13. pitanje 3,5
		
13.	<u>I. dio</u> a. Navedi zadaće koje u ženskom spolnom sustavu obavlja organ označen slovom B. b. Koje slovo označava strukturu koja stvara menstrualno krvarenje? c. Kojim slovom je označena struktura u kojoj se događa oplodnja? <u>II. dio</u> 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. a) Pojava raka vrata maternice dovesti će do prestanka ovulacije. b) Rak vrata maternice javlja se kao posljedica rasta tumorskih stanica na strukturi označenoj slovom E. c) Rak vrata maternice javlja se većinom kod žena koje su rodile više puta jer je tkivo maternice tada sklonije promjenama. d) Cijepljenje protiv HPV-a će učinkovitije smanjiti mogućnost pojave raka vrata maternice ako se cijepe i dječaci i djevojčice. e) Rano otkrivanje raka vrata maternice moguće je redovitim testiranjem urina žene jer su mokraćni i spolni sustav povezani na području vrata maternice.	

14.	Temeljem promatranja slike građe ruke odgovori na pitanja.  a. Koja kost prikazana na crtežu NIJE cjevasta? Navedi njeno ime. b. Koja vrsta tkiva izgrađuje dijelove označene slovima B, F i G? c. Što će se dogoditi ako se struktura označena slovom E stegne? d. Kojim slovima su označene strukture na koje će najviše djelovati manjak vitamina D u organizmu? e. Koje strukture je nužno imobilizirati u slučaju loma kosti označene slovom D? Imenuj ih. Izvor: https://anatomy.lexmedicus.com.au/collection/elbow-arm	14. pitanje 4