



MINISTARSTVO ZNANOSTI
I OBRAZOVANJA
REPUBLIKE HRVATSKE



Agencija za odgoj i obrazovanje



Hrvatsko biološko društvo
Societas biologorum croatica

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2021.

2. skupina
(8. razred OŠ)

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

Napomena:

Za rješavanje pisane zadaće imate na raspolaganju 90 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. **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.	Marko je tijekom novogodišnjih praznika, unatoč upozorenjima roditelja, bacao pirotehnička sredstva. U jednom trenutku neopreza došlo je do eksplozije, pri čemu se Marku djelomično oštetio bubnjić lijevog uha, no ostale strukture uha nisu oštećene. Odredi točnu tvrdnju.	1. pitanje 1,5
	a) Marko je nakon ozljede postao gluhonijem i morat će naučiti znakovni jezik. b) Nakon takve ozljede bubnjića Markove slušne stanice uopće se ne mogu podražiti. c) Marko će ljeti moći roniti u većim morskim dubinama jer je potpuno izgubio osjet pritiska vode na bubnjić. d) Zbog poremećaja u prijenosu zvučnog vala preko bubnjića Marko će morati na operaciju ugradnje umjetne pužnice. e) Dok bubnjić ne zaraste Marko će vjerojatno imati oslabljen prijenos zvučnih valova preko slušnih košćica lijevog uha.	
2.	Oko 60 % spolno aktivnih žena u mlađim dobnim skupinama (od 18. do 25. godine) pozitivno je na HPV (Humani papiloma virus) koji se povezuje s nastankom raka vrata maternice. Kojim postupcima možemo smanjiti taj postotak?	2. pitanje 1,5
	a) redovitom uporabom hormonske terapije, dijafragme, spermicidnog gela i kreme b) liječenjem antibioticima i antimikoticima (protugljivična sredstva) oba spolna partnera c) cijepljenjem oba spolna partnera prije stupanja u spolne odnose i redovitom uporabom prezervativa d) redovitom higijenom spolnih organa toplom vodom i antibakterijskim sapunom te redovitim presvlačenjem donjeg rublja e) suzdržavanjem od spolnog odnosa tijekom plodnih dana menstrualnog ciklusa i redovitim jutarnjim mjerenjem tjelesne temperature	

3.

Znanstvenici su istražili brzinu provođenja impulsa osjetilnih živčanih vlakana na ljudskom dlanu putem podraživanja tri izabrane točke (točka A - zapešće, točka B – korijen palca i točka C - dlan). Rezultati istraživanja grafički su prikazani. Koja je od navedenih tvrdnji točna?

membranski
potencijal
/mV

vrijeme/ms

Izvor: <https://n.neurology.org/content/58/11/1603/tab-figures-data>

- Osjetilno živčano vlakno dlana sporije provodi električni impuls od osjetilnog živčanog vlakna korijena palca.
- Strelicom broj 3 označen je završetak živčanog impulsa i početak mirovanja osjetilnog vlakna zapešća šake.
- Osjetilno živčano vlakno označeno slovom A brže provodi impuls od osjetilnog živčanog vlakna označenog slovom C.
- Strelicom broj 1 označena je točka u kojoj počinje, a strelicom brojem 2 točka u kojoj završava živčani impuls vlakna A.
- Provođenje živčanog impulsa u vlaknu označenom slovima B ovisno je o provođenju živčanog impulsa u vlaknu označenom slovom A.

3. pitanje

1,5

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.

4.	Koje su dvije tvrdnje o građi i funkciji bubrega sisavca točne?	4. pitanje
		2
	a) Pročišćena venska krv izlazi iz bubrega. b) U bubrežnim kapilarama filtrira se arterijska krv. c) Vena donosi krv s otpadnim tvarima metabolizma u bubreg. d) Pročišćavanjem venske krvi od otpadnih tvari nastaje mokraća. e) U arterijsku krv vraćaju se korisne tvari iz tekućine nastale filtriranjem krvi.	

5.	Slike prikazuju različite organizme. Koje su tvrdnje o regulaciji sastava tjelesnih tekućina kod različitih organizama točne?						5. pitanje																							
							2																							
<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr><tr><td>PASTRVA</td><td>LEPTIR</td><td>PAPUČICA</td><td>PAPIGA</td><td>SRDELA</td><td>GUJAVICA</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>https://pixabay.com/de/vectors/tier-fisch-fluss-forelle-2026227/</td><td>https://pixabay.com/de/photos/sardinen-wei%C3%9Fer-hintergrund-3732726/</td><td>https://pixabay.com/de/illustrations/search/paramecium/</td><td>https://pixabay.com/de/illustrations/tier-vogel-papagei-wellensittich-5643650/</td><td>https://pixabay.com/de/vectors/tier-schmetterling-insekt-natur-159766/</td><td>https://pixabay.com/de/vectors/biologie-vielfalt-regenwurm-160380/</td></tr></table>							A	B	C	D	E	F	PASTRVA	LEPTIR	PAPUČICA	PAPIGA	SRDELA	GUJAVICA							https://pixabay.com/de/vectors/tier-fisch-fluss-forelle-2026227/	https://pixabay.com/de/photos/sardinen-wei%C3%9Fer-hintergrund-3732726/	https://pixabay.com/de/illustrations/search/paramecium/	https://pixabay.com/de/illustrations/tier-vogel-papagei-wellensittich-5643650/	https://pixabay.com/de/vectors/tier-schmetterling-insekt-natur-159766/	https://pixabay.com/de/vectors/biologie-vielfalt-regenwurm-160380/
A	B	C	D	E	F																									
PASTRVA	LEPTIR	PAPUČICA	PAPIGA	SRDELA	GUJAVICA																									
																														
https://pixabay.com/de/vectors/tier-fisch-fluss-forelle-2026227/	https://pixabay.com/de/photos/sardinen-wei%C3%9Fer-hintergrund-3732726/	https://pixabay.com/de/illustrations/search/paramecium/	https://pixabay.com/de/illustrations/tier-vogel-papagei-wellensittich-5643650/	https://pixabay.com/de/vectors/tier-schmetterling-insekt-natur-159766/	https://pixabay.com/de/vectors/biologie-vielfalt-regenwurm-160380/																									
a) Zbog života u moru, organizam označen slovom E izbacuje višak vode iz organizma razrijeđenom mokraćom. b) Organizmi označeni slovima A i E izlučuju spolne stanice, izmet i mokraćnu kiselinu u tekućem obliku kroz poseban zajednički otvor na tijelu. c) Organizmi označeni slovima B i F izbacuju višak vode, soli i otpadnih tvari sustavom cjevčica kao i bubrezi u organizmu označenim slovom D. d) Ako organizam označen slovom C stavimo u slanu vodu, njegovi stezljivi mjehurići stezat će se manjom učestalošću nego kada je u slatkoj vodi. e) Koncentracija otopljenih soli u organizmu označenom slovom A manja je od koncentracije u okolišu pa često piju vodu kako bi nadoknadile manjak soli.																														

6.	Ivanova baka posjetila je liječnika zbog sve većih zdravstvenih teškoća. Liječnik je analizirao simptome, izgled bolesnice i vrijednosti laboratorijskih pretraga, a zatim je razmislio o mogućoj dijagnozi i terapiji. Zaključio je da se radi o zatajenju njezinih bubrega te ju je uputio u bolnicu. Koji simptomi ili nalazi Ivanove bake su ga mogli navesti na takvu pretpostavku?	6. pitanje
	a) Ruke i noge su joj otečene kao posljedica zadržavanja vode u organizmu. b) Osjeća stalnu potrebu za slanom hranom zbog manjka soli u organizmu. c) Laboratorijski nalazi ukazuju na povećan udio štetnih i otpadnih metaboličkih tvari u krvi. d) Pretraga mokraće pokazuje normalan izgled i boju mokraće, tj. bistra je i svijetlo žute boje. e) Svaki dan je redovito mjerila krvni tlak koji je uvijek bio puno niži od preporučenih vrijednosti.	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.

7.

Dok je susjedov pas trčao po vrtu zapeo je prednjom desnom šapom na čavao u travi. Na slici je prikazan prijenos živčanog impulsa. Odredi točnost tvrdnji.

The diagram illustrates a neural pathway. It starts with a stimulus labeled 'A' (a box) which triggers an impulse (indicated by a downward arrow 'e') at a synapse labeled '1'. This synapse is part of a neuron that leads to a cell body, then to another synapse labeled '2'. From synapse '2', the impulse travels through another neuron to a third synapse labeled '3'. This third synapse is part of a neuron that leads to a cell body, then to a fourth synapse labeled '4'. From synapse '4', the impulse travels through a fifth neuron to a final synapse labeled '5', which leads to a response labeled 'B' (a box). An impulse (indicated by an upward arrow 'a') is also shown entering the neuron between synapses '4' and '5'. Another impulse (indicated by an upward arrow 'b') is shown entering the neuron between synapses '3' and '4'. A third impulse (indicated by a leftward arrow 'c') is shown entering the neuron between synapses '2' and '3'. A fourth impulse (indicated by a downward arrow 'd') is shown entering the neuron between synapses '1' and '2'.

7. pitanje

3

a) Prijenos živčanog impulsa prikazan je u nizu od A preko 1, 2, 3, 4, 5 do B.

T N

b) Slovom B označeno je mjesto primanja podražaja, tj. desna šapa susjedovog psa.

T N

c) Brojevima 1, 2, 3, 4 i 5 označeni su dijelovi živčane stanice koji primaju podražaj od druge živčane stanice.

T N

d) Slova a, b, c, d i e označavaju područja u kojima se prijenos živčanog impulsa odvija kemijskim putem.

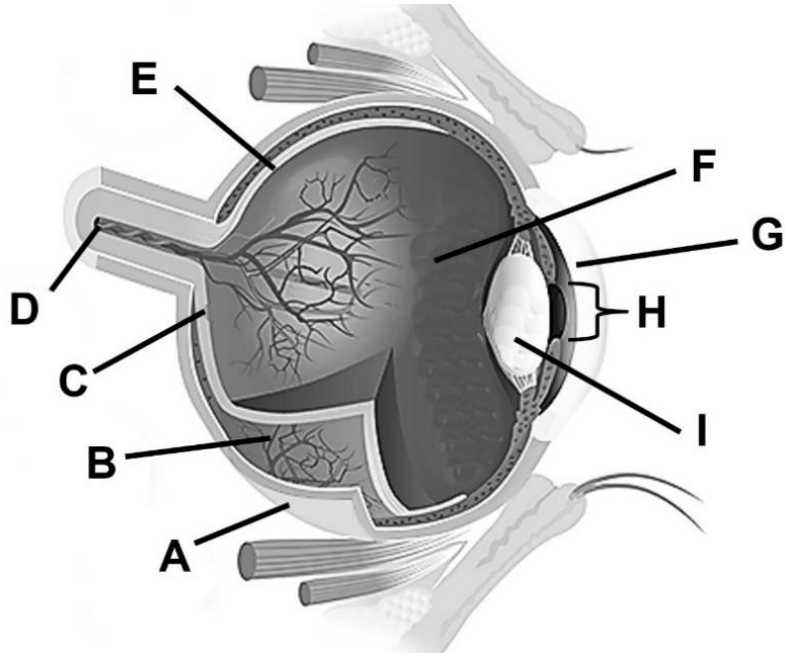
T N

e) Brojem 5 označeno je osjetilno živčano vlakno koje sudjeluje u prijenosu podražaja prema središnjem živčanom sustavu.

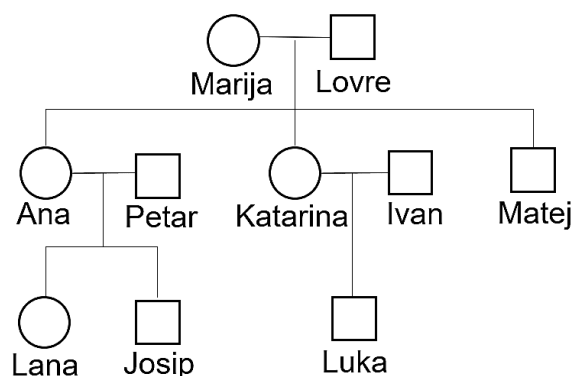
T N

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.

8.	Prouči sliku i odgovori na pitanja upisivanjem slova sa slike koji označavaju odgovarajuće dijelove oka. Pojedine dijelove oka označene slovima možeš koristiti više puta, a neke uopće ne. Uz svako pitanje u zagradi je naveden broj točnih odgovora. 	<table><tr><td>8. pitanje</td></tr><tr><td>1,5</td></tr></table>	8. pitanje	1,5
	8. pitanje			
	1,5			
		Izvor: https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/4f77c550-2b26-4717-b65e-82b845685f3f/content/themes/dos/img/biologija-8/03/grada-ocne-jabucice/1.png		
	a) Koji označeni dijelovi oka mogu svakodnevno mijenjati svoj oblik i veličinu? (2) b) Koji dio oka ima funkciju opskrbljivanja oka kisikom i hranjivim tvarima? (1) c) U kojim se označenim dijelovima oka svjetlosni podražaj pretvara u živčani impuls? (2)			

Mutacije, promjene u genima, nasljeđuju se ako se dogode u molekuli DNA spolnih stanica. Nasljedna promjena na genu X^H izaziva kod čovjeka poremećaj procesa zgrušavanja krvi koji nazivamo hemofilija, a mutirani gen označavamo kao X^h . Prouči rodoslovno stablo jedne obitelji kroz tri generacije.



9.

I.) Josip je nositelj gena za hemofiliju. Za kojeg člana njegove obitelji možemo s potpunom sigurnošću tvrditi da je nositelj istog gena? Jedan odgovor je točan.

- a) Ana
- b) Petar
- c) Lana
- d) Luka
- e) Matej

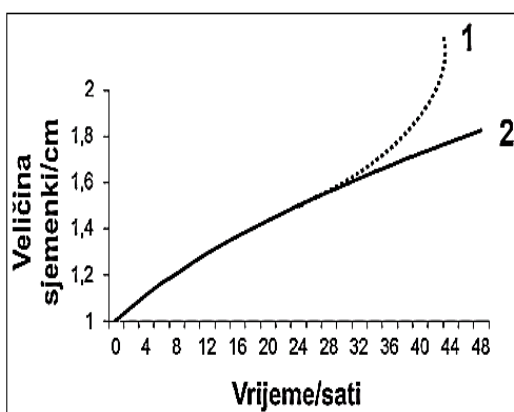
II.) Kako možemo označiti Josipove spolne kromosome? Jedan odgovor je točan.

- a) $X^H X^H$
- b) $X^H Y$
- c) $X^H X^h$
- d) $X^h Y^h$
- e) $X^h Y$

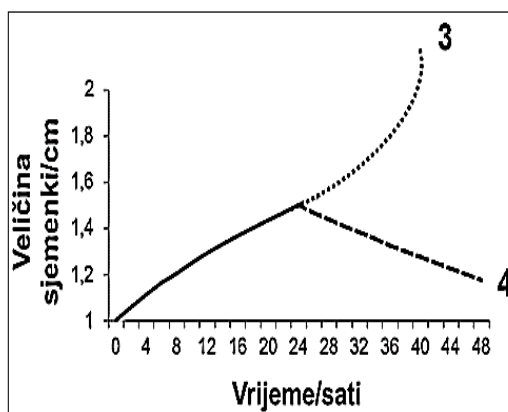
Maja je za svoj istraživački projekt iz biologije postavila pokus sa sjemenkama graha. U posudu s vodom stavila je 10 sjemenki graha. Nakon nekog vremena Maja je iz posude s vodom (posuda A) uzela 5 sjemenki graha i stavila ih u posudu s vodom u kojoj su otopljene 3 žlice kuhinjske soli (posuda B). Preostalih 5 sjemenki graha ostalo je u posudi s vodom do završetka pokusa.

I.) Maja je redovito mjerila veličinu sjemenki graha, izračunala je srednje vrijednosti te je rezultate grafički prikazala. Krivulje u grafičkom prikazu označene su brojevima.

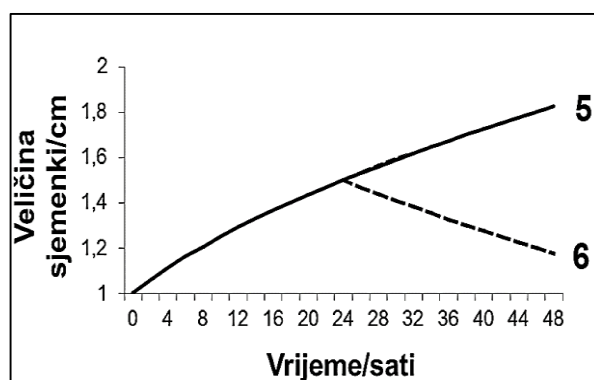
1.) Koja slika (1, 2 ili 3) predstavlja grafički prikaz rezultata Majinog pokusa? Odgovor upiši na Listu za odgovore.



Slika 1

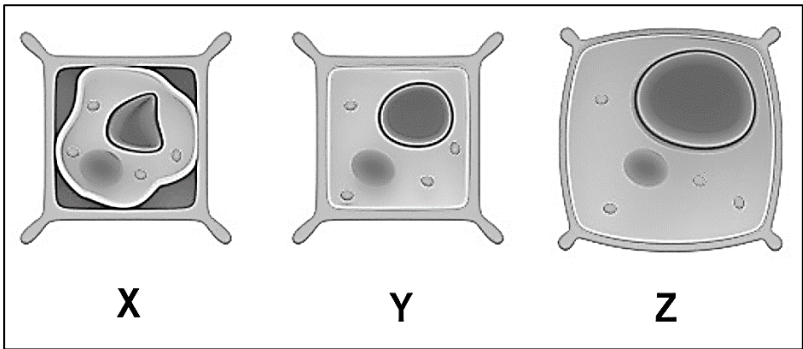


Slika 2



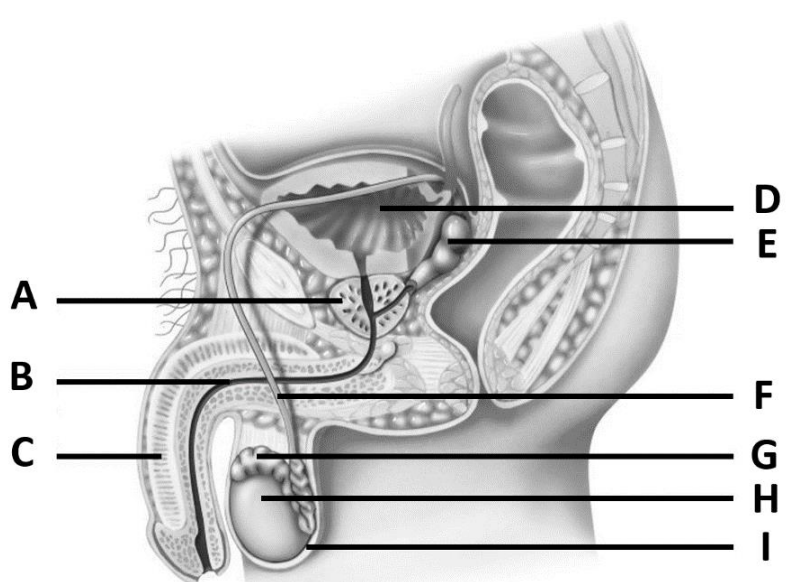
Slika 3

10.

2.) Odredi istinitost tvrdnji.		
a) Krivulja 1 prikazuje srednju vrijednost veličine sjemenki graha koje su najprije bile stavljene u posudu A, a zatim u posudu B.	T	N
b) Krivulja 2 prikazuje srednju vrijednost veličine sjemenki graha koje su bile samo u posudi A tijekom trajanja pokusa.	T	N
c) Krivulja 3 prikazuje srednje vrijednosti sjemenki graha u posudi B na kraju Majinog pokusa.	T	N
d) Krivulja 4 prikazuje srednju vrijednost sjemenki graha koje su stavljene u slanu vodu nakon što su neko vrijeme bile u vodi.	T	N
e) Krivulja 5 prikazuje srednje vrijednosti sjemenki graha kojima se tijekom trajanja pokusa nisu mijenjali uvjeti.	T	N
II. Prouči grafički prikaz i odgovori na pitanja upisujući točan odgovor u Listu za odgovore. a) Nakon koliko vremena (sati) je Maja premjestila 5 sjemenki graha iz posude A u posudu B? b) Dopuni rečenicu pojmovima „veća“ ili „manja“ upisujući ih na Listu za odgovore. Početna veličina dvije sjemenke graha je jednaka. Usporedi veličine sjemenki nakon 32 sata trajanja pokusa. Sjemenka graha koja se nalazi u posudi A _____ je od sjemenke koja se nalazi u posudi B. c) Prouči sliku 4 i odredi koje slovo (X, Y ili Z) prikazuje stanice sjemenke graha u posudi sa slanom vodom na završetku Majinog pokusa. 		
Izvor: https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/074ffbb3-a1b7-4fe1-9f4a-1ea3539d642d/content/uploads/biologija-1/m03/j02/Biologija-1.-razred-3.-modul-2.-jedinica-2.jpg?v=20180802		

		11. pitanje
		6

11. Mjesec studeni obilježava se kao mjesec osviještenosti o problemima muškog zdravlja s naglaskom na rak prostate i rak testisa. Javnozdravstvena kampanja odvija se pod nazivom „Movember“ ili "Brkati novembar" što je složenica od skraćenog izraza za „moustache“ tj. brkove i riječi „november“ tj. mjesec studeni. Prouči sliku građe muških mokraćno-spolnih organa i odgovorite na pitanja.

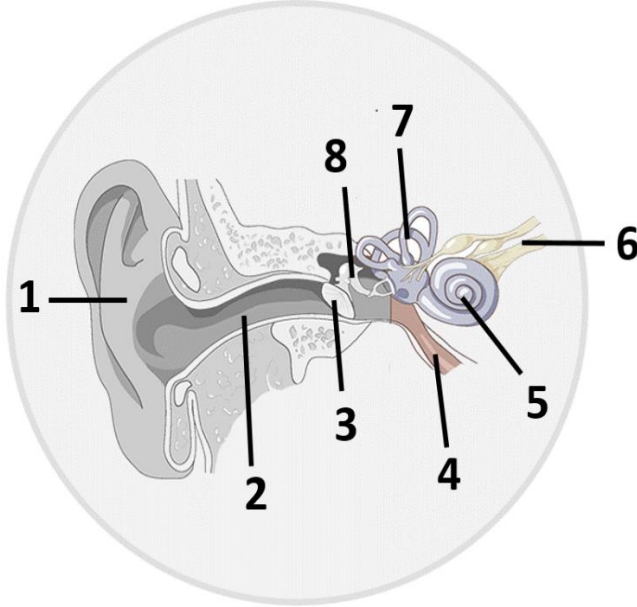


Izvor: <https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/3b8a4b4e-84b0-4580-aa6f-e38efe028ed9/content/uploads/biologija-8/m02/j02/bio10.jpg>

I.) **Adenom prostate je termin koji označava dobroćudno povećanje prostate. Rijetko se javlja prije četrdesete godine života, ali čak 75 % muškaraca u dobi iznad pedeset godina ima neke simptome. Što se događa u tijelu oboljele osobe? U Listu za odgovore upiši 2 točna odgovora.**

- Oboljele osobe zbog povećane prostate ispuštaju nezrele spermije tijekom spolnog odnosa.
- Povećanje prostate **neće** utjecati na normalno punjenje i pražnjenje organa označenog slovom D.
- Oboljela osoba će tijekom spolnog odnosa kroz strukturu označenu slovom B izbacivati spermu lužnatog sastava, kao i zdrava osoba.
- Zbog normalnog rada strukture označene slovom G, spermiji imaju na raspolaganju dovoljno tekućine i hranjivih tvari potrebnih za preživljavanje.
- Unatoč promjenama prostate, u organu označenom slovom H odvija se dioba kojom nastaju po četiri funkcionalne stanice s jednostrukim brojem kromosoma.

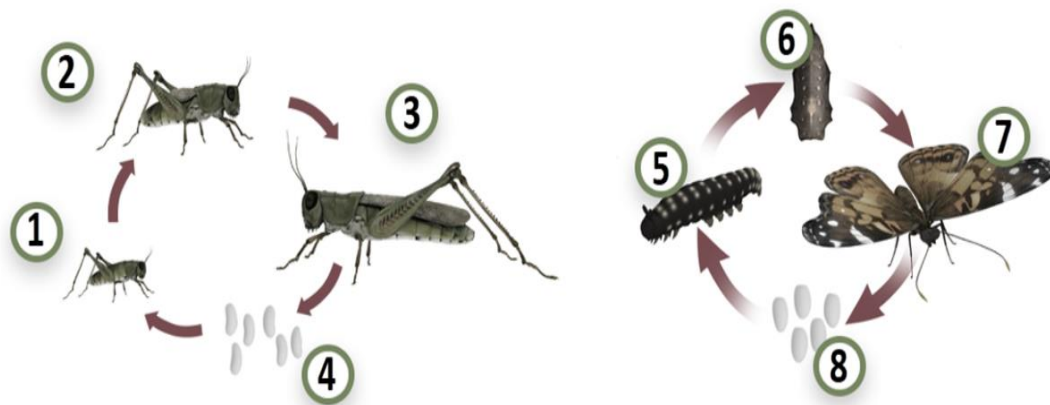
	II.) a) Koja je bročana vrijednost kromosoma u specifičnim stanicama organa označenog slovom H kod oboljele osobe? b) Koliki je broj kromosoma u stanicama koje sazrijevaju u strukturi označenoj slovom G kod oboljele osobe?	
	III.) Koje dvije stanice mokraćno-spolnog sustava muškarca oboljelog od adenoma prostate sadrže istu genetičku uputu? U Listu za odgovore upiši dva točna odgovora. a) stanice organa označenih slovima D i E b) stanice struktura označenih slovima B i F c) dvije nezrele stanice nastale u organu označenom slovom H d) stanica koja nastaje mejozom i stanica organa označenog slovom A e) stanica organa označenog slovom G i nezrela stanica nastala u organu označenog slovom H	

12.	Na slici je prikazana unutarnja građa uha.		12. pitanje	
	 Izvor: https://www.pngjoy.com/preview/a7f8n5y2w8u6x4_loss-internal-structure-of-ears-png-download/		6	
	I.) Prouči sliku i odredi točnost tvrdnji.			
	a) Struktura označena brojem 7 pojačava zvuk podraživanjem tekućine u pužnici.	T	N	
	b) Brojevima 5 i 7 označene su strukture koje primaju različite osjetilne podražaje.	T	N	
	c) Brojem 6 označena je struktura koja prenosi osjetilni podražaj prema središnjem živčanom sustavu.	T	N	
	d) Struktura označena brojem 4 prenosi električne impulse u sljepoočni režanj kore velikog mozga.	T	N	
	e) Titranje tekućine u strukturi označenoj brojem 5 podražava osjetilne stanice i izaziva živčani impuls.	T	N	

	II.) Prouči sliku i odgovori na pitanja upisivanjem brojeva sa slike koji označavaju odgovarajuće dijelove. a) Kojim brojem je označen dio uha u kojem dolazi do podražaja osjetilnih stanica tijekom vožnje vrtuljkom? b) Koja struktura sudjeluje u izjednačavanju tlaka unutar uha s vanjskim tlakom prilikom ronjenja? c) Upala ždrijela vrlo često izaziva i upalu uha. Koja struktura povezuje ždrijelo i dišni sustav s uhom te omogućuje brz prijenos uzročnika bolesti? Na Listu za odgovore upiši broj kojim je označena opisana struktura.	
	III.) Menierova bolest je poremećaj rada unutarnjeg uha, pri kojem dolazi do povišenja tlaka u unutarnjem uhu. Ova bolest se pojavljuje u 15 osoba na 100 000 stanovnika, najčešće kod osoba u dobi od 20. do 50. godine života. Koja je moguća posljedica za oboljelu osobu kod ovog poremećaja? (jedan odgovor je točan) a) Nemogućnost određivanja položaja svog tijela u prostoru. b) Postupni razvoj gluhonijemosti kao najtežeg oblika oštećenja sluha. c) Otežani mehanički prijenos zvučnih valova u strukturi označenoj brojem 7. d) Poteškoće s izjednačavanjem tlaka između struktura označenih brojevima 2 i 3. e) Onemogućen prijenos zvučnih valova sa strukture označene brojem 3 na strukturu označenu brojem 8.	

Slike prikazuju razvojni ciklus skakavca i leptira. Brojevi označavaju pojedine faze razvojnog ciklusa.

13. pitanje
4



Izvor: <https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/5e7d944d-1bcf-4564-8ac8-1b0c0c6e1f32/biologija-2/m06/i07/index.html>

I.) Odredi dvije točne tvrdnje.

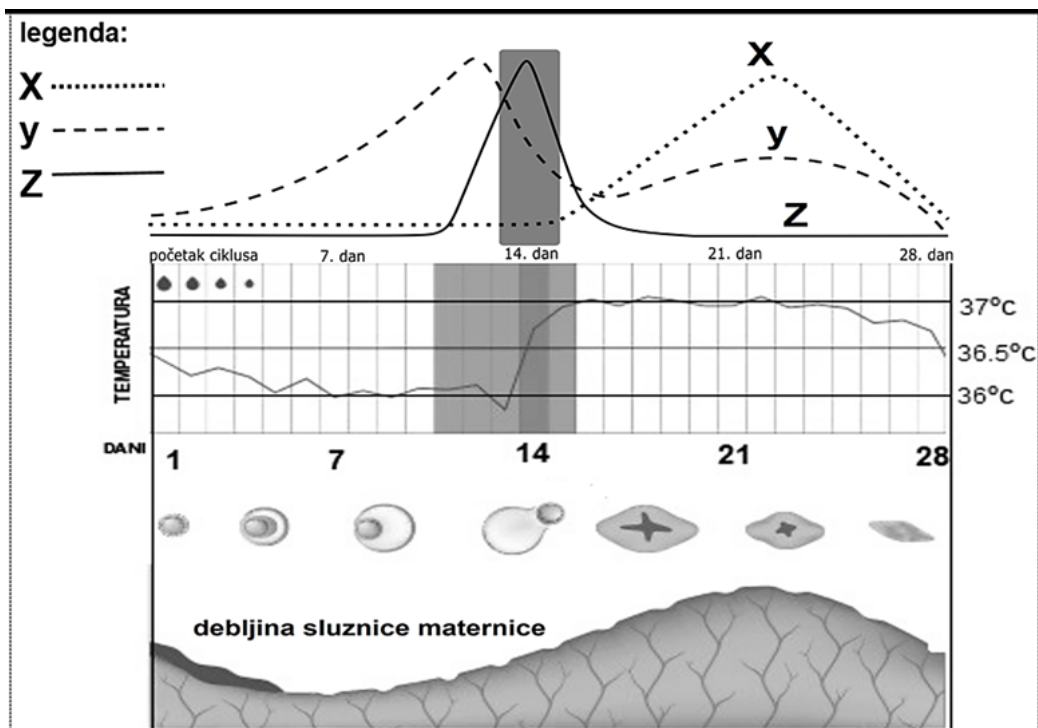
- Način kretanja i prehrane leptira značajno se razlikuje u razvojnim fazama 5 i 7.
- Razvojna faza skakavca označena brojem 1 ima potpuno isto razvijene sve organe kao i razvojna faza prikazana brojem 3.
- Razvojne faze skakavca (označene na slici brojevima od 1 do 4) i leptira (označene brojevima od 5 do 8) u potpunosti se podudaraju.
- U razvojnoj fazi kod leptira označenoj na slici brojem 5 dolazi do nekoliko presvlačenja svake jedinke prije nego što nastupi razvojna faza prikazana brojem 6.
- Kod skakavaca se mužjaci ne razlikuju od ženki, stoga njihov razvojni ciklus započinje polaganjem jaja (faza označena brojem 4) nakon vanjske oplodnje.

II.) Odgovori na postavljena pitanja upisivanjem jedne riječi u Listu za odgovore.

- Koliki je broj kromosoma u razvojnom ciklusu skakavca označenog brojem 4 i u razvojnom ciklusu leptira označenog brojem 8?
- Koliki je broj kromosoma u stanicama u razvojnom ciklusu skakavca označenog brojem 2 i u razvojnom ciklusu leptira označenog brojem 5?

Prikazan je Nikin menstrualni ciklus koji je redovit i traje 28 dana. Nika je zdrava djevojka i nikada nije imala spolni odnos. Prouči sliku jajne stanice i debljine sluznice maternice, te grafički prikaz tjelesne temperature i razine Nikinih spolnih hormona označenih slovima X, Y i Z tijekom njenog menstrualnog ciklusa.

14. pitanje
6



Izvor: <https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/3b8a4b4e-84b0-4580-aa6f-e38efe028ed9/biologija-8/m02/j02/index.html>
<https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/24368/Uredan-menstrualni-ciklus-folikularna-i-luteinska-faza.html>

I.) Odredi točnost tvrdnji koje se odnose na Nikin menstrualni ciklus.

a) Visoke vrijednosti spolnih hormona Y i Z potaknule su otpuštanje jajne stanice u jajovod.	T	N
b) Mjerenjem koncentracije spolnog hormona Z moguće je utvrditi vrijeme Nikine ovulacije.	T	N
c) Neposredno prije ulaska jajne stanice u jajovod dolazi do naglog smanjivanja razine hormona X.	T	N
d) Nikina tjelesna temperatura najviša je tijekom menstrualnog krvarenja u prvim danima ciklusa.	T	N
e) Tijekom Nikinih plodnih dana ciklusa događa se nagli pad razine spolnog hormona Y te nagli rast tjelesne temperature.	T	N

	II.) Nikina menstruacija u veljači počela je 14.2.2021. Prema grafičkom prikazu odredi što se trenutačno (15.3.2021.) događa u Nikinom spolnom sustavu. U Listu za odgovore upiši dva točna odgovora. a) Sluznica maternice upravo se ljušti. b) Nikini plodni dani bili su prošlog tjedna. c) Razine svih spolnih hormona su vrlo niske. d) Jajnik je upravo otpustio zrelu jajnu stanicu u jajovod. e) Trenutna Nikina tjelesna temperatura je povišena iako je potpuno zdrava.	
--	--	--

15.	Na slikama su prikazani procesi diobe u stanicama domaće mačke. Broj kromosoma u njenim mišićnim stanicama iznosi 38. Prouči opisane diobe i navedi koliki je broj kromosoma (broj u kvadratiću) i broj molekula DNA (broj u trokutiću) na kraju svake diobe, ovisno o diobi kojom su nastale stanice. U Listu za odgovore upiši broj kromosoma i broj molekula DNA u prostore označene slovima za mitozu (I.) i mejozu (II.). Izvor: https://pixabay.com/de/vectors/k%C3%A4tzchen-katze-zeichnung-1531754/ https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/4592dfec-1fa9-4d51-b994-1ae31d9ef6da/j_3.html	15. pitanje 3