



ispitni centar

**PRAVA
MJERA
ZNAJJA**

**DRŽAVNO
TAKMIČENJE**

2015.

ŠIFRA UČENIKA

OSNOVNA ŠKOLA

BIOLOGIJA

UKUPAN BROJ OSVOJENIH BODOVA

Test pregledala/pregledao

Dragi takmičari,

Test iz biologije predviđeno je da se radi 150 minuta.

Test obavezno raditi hemijskom olovkom (grafitnu olovku možete koristiti u toku rada, ali konačan odgovor mora biti napisan hemijskom olovkom).

Odgovori koji nijesu čitko napisani ili su popravljani neće biti bodovani, zato dobro razmislite prije nego što date odgovor.

Želimo vam srećan rad!

U zadacima od 1 do 14 zaokružite tačan odgovor

1. Koja organela kod trepljara služi za varenje hrane:

- a) malo jedro
- b) kontraktilna vakuola
- c) hranljiva vakuola
- d) ćelijsko ždrijelo

2. Ako je neki organizam jednoćelijski, hrani se heterotrofno, živi planktonski i ima sposobnost polnog razmnožavanja, on pripada carstvu:

- a) monera
- b) životinja
- c) protista
- d) gljiva
- e) biljaka

3. Predstavnik opnokrilaca je:

- a) mrav
- b) muva
- c) obad
- d) Rovac

4. Zajednička osobina svih organizama koji se ubrajaju u zglavkare je:

- a) tijelo im je prekriveno čvrstim omotačem od hitina
- b) imaju zatvoren krvni sistem
- c) svi su u lancu ishrane potrošači I reda
- d) imaju složene oči i mozaični vid
- e) dišu trahejama

5. Za morskog psa su karakteristične dvije od navedenih osobina:

- a) ima spoljašnju oplodnju
- b) nema riblji mjehur
- c) sa svake strane ima škržne proreze prekrivene škržnim poklopcem
- d) ima usta poprečno položena s gornje strane glave

6. Biljke planinskih rudina su karakteristične po:

- a) listovima u obliku trnova
- b) bijelim dlakavim listovima
- c) jastučastoj formi
- d) većoj visini stabljike

7. Broj hromozoma u jajnoj ćeliji šimpanze je:

- a) 23 (XX)
- b) 24 (X)
- c) 48 (XY)
- d) 23 (XY)

1

8. Šta od navedenog ne odgovara opisu безусловnih refleksa:

- a) to su urođeni refleksi
- b) treptanje je безусловna refleksna radnja
- c) jednom formiran refleks može se ugasi
- d) ovi refleksi se prenose s generacije na generaciju

1

9. Koja od navedenih aktivnosti ne zahtijeva mišićne kontrakcije:

- a) pridržavanje čaše vode
- b) adaptacija oka na ulazak u mračan tunel
- c) pokreti želuca napunjenog hranom
- d) prenošenje zvučnih talasa sa bubne opne na slušne koščiće

1

10. Hranljive supstance apsorbirane iz crijeva u krv, prije nego stignu krvotokom do ćelija, obavezno moraju da prođu kroz:

- a) srce
- b) jetru
- c) želudac
- d) dvanaestoplalačno crijevo

1

11. Kod stanovništva koje živi u planinama, stvaranje eritrocita je brže zato što je na većim nadmorskim visinama:

- a) temperatura vazduha niža, pa je potrebno više eritrocita zbog termoregulacije
- b) manja količina kiseonika, pa je potrebno više eritrocita zbog razmene gasova
- c) niži atmosferski pritisak, pa je potrebno više eritrocita zbog održavanja homeostaze
- d) veće ultra-ljubičasto zračenje, pa je potrebno više eritrocita zbog zaštite od zračenja

1

12. Na osnovu navedenog opisa, utvrdi o kojem tkivu se radi: tkivo može biti jednoslojno i višeslojno, a ćelije ovog tkiva mogu biti različitog geometrijskog oblika: kocka, cilindar, kvadar.

- a) potpuno tkivo
- b) pokrovno tkivo
- c) vezivno tkivo
- d) mišićno tkivo

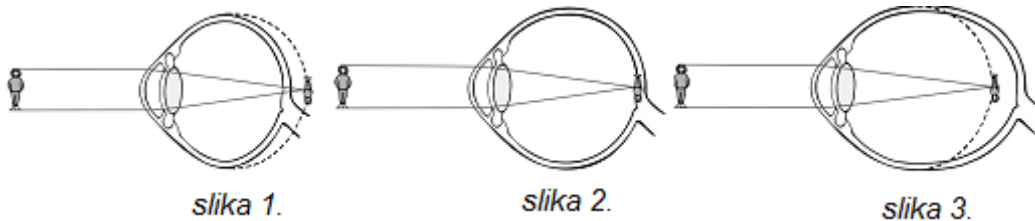
1

13. Srednji mozak povezuje:

- a) prvu i drugu moždanu komoru
- b) drugu i trecu moždanu komoru
- c) treću i četvrtu moždanu komoru
- d) prvu i treću moždanu komoru

1

14. Šta je karakteristično za osobu ukoliko joj je očna jabučica građena kao na prikazanim slikama? Zaokružite tačan odgovor.



- a) Slika 1. - nosi naočare sa konveksnim (ispupčenim) sočivom
- b) Slika 1. - dobro vidi predmete u blizini
- c) Slika 2. - duže vrijeme nosi naočare sa konkavnim (udubljenim) sočivom
- d) Slika 3. - nosi naočare sa konveksnim (ispupčenim) sočivom
- e) Slika 3. - bolje vidi udaljene predmete

1

15. Povežite navedene organske komplekse sa tkivom u čiji sastav ulaze, tako što ćete u zagrade staviti odgovarajuće slovo:

Organski kompleksi:

- a) osein
- b) hitin
- c) melanin
- d) glukagon
- e) miofibrilije

Tkivo:

- (c) koža
- (a) kost
- (e) mišić
- (d) žlijezda
- (b) kutikula

3

16. Povežite navedene funkcije sa odgovarajućim elementima kožnog tkiva, stavljajući odgovarajuća slova u zagrade:

Funkcije:

- a) lučenje sluzi
- b) rashlađivanje
- c) toplotni izolator
- d) rezerva energije
- e) zaštita od uv-zraka
- f) registrovanje osjećaja

Elementi kožnog tkiva:

- (a) sluzokoža
- (b) znojne žlijezde
- (f) receptori kože
- (e) pigmentne ćelije
- (c d) masni sloj potkožnog tkiva

3

17. Povežite navedene oblike skeletnih mišića sa mišićima čovjeka u čiji sastav ulaze, tako što ćete u zagrade upisati odgovarajuće slovo:

Oblik skeletnih mišića:

- a) vretenasti
- b) pločasti
- c) trakasti
- d) kružni
- e) lepezasti

Mišići čovjeka:

- (b) trbušni mišići
- (c) vratni mišići
- (a) mišići nadlaktice
- (d) mišići usta
- (e) mišići grudi

3

18. Povežite navedene aktivnosti hromozoma sa određenim fazama ćelijskog ciklusa, stavljanjem odgovarajućih slova u zagrade:

Aktivnosti hromozoma:

- a) hromozomi su najviše skraćeni (kondenzovani)
- b) svaki hromozom se uzdužno dijeli
- c) hromozomi su postavljeni na sredini ćelije
- d) hromozomi su grupisani na polovima ćelije
- e) hromozomi se skraćuju i debljaju
- f) hromozomi su u vidu tankih končića i neuočljivi

Faza ćelijskog ciklusa:

- (f) Interfaza
- (e) Profaza
- (a c) Metafaza
- (b) Anafaza
- (d) Telofaza

3

19. Povežite navedene organizme sa odgovarajućim opisom, stavljanjem odgovarajućih slova u zagrade:

Organizam:

- a) *Tripanosoma*
- b) *Kandida*
- c) Plućnjak
- d) Koralina
- e) Tartuf
- f) *Nostok*






Opis:

- (e) jestiva gljiva
- (f) končasta modrozeleno alga
- (b) parazitira na jeziku i spolnim organima
- (a) uzrokuje bolest spavanja
- (d) česta crvena alga u Jadranskom moru
- (c) nastaje simbiozom alge i gljive

3

6

20. Pravilno popunite priloženu tabelu:

					
Vrsta:	Muva	Osa	Jelenak	Buva	Moljac
Red:	Dvokrilci	Opnokrilci	Tvrdokrilci	Vaši	Leptiri
Broj krila:	1+njihalica	1	2	0	2
Opis krila: - opnasta - sa ljuspama - tvrda (upisati tip)	opnasta	opnasta	1 tvrda 1 opnasta	/	sa ljuspama
Usni aparat za:	srkanje, lizanje i sisanje	srkanje i lizanje	grickanje	bodenje	sisanje

21. U tabelu upisati znak "+" na odgovarajuće mjesto za svaki od navedenih primjera:

Primjer	Draž	Odgovor na draž
Zvuk zvona za početak časa	+	
Ježenje kože pri padu temperature		+
Treperenje svjetlosnih zraka na zidu	+	
Lučenje pljuvačke pri pogledu na limun		+
Osjećaj treme u stomaku pred početak ispita		+

3

22. Na slici ispod je prikazana šema građe _____

Imenujte pravilno djelove građe označene na slici slovima **A - F**:

A _____

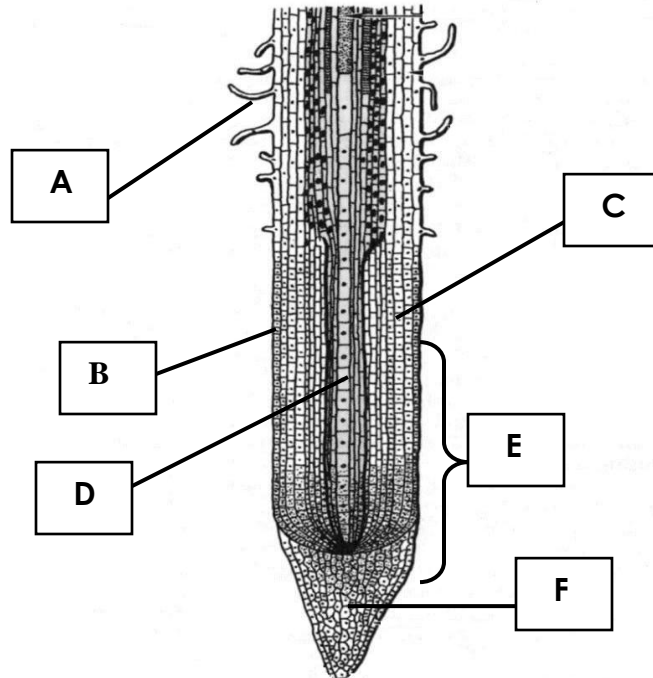
D _____

B _____

E _____

C _____

F _____

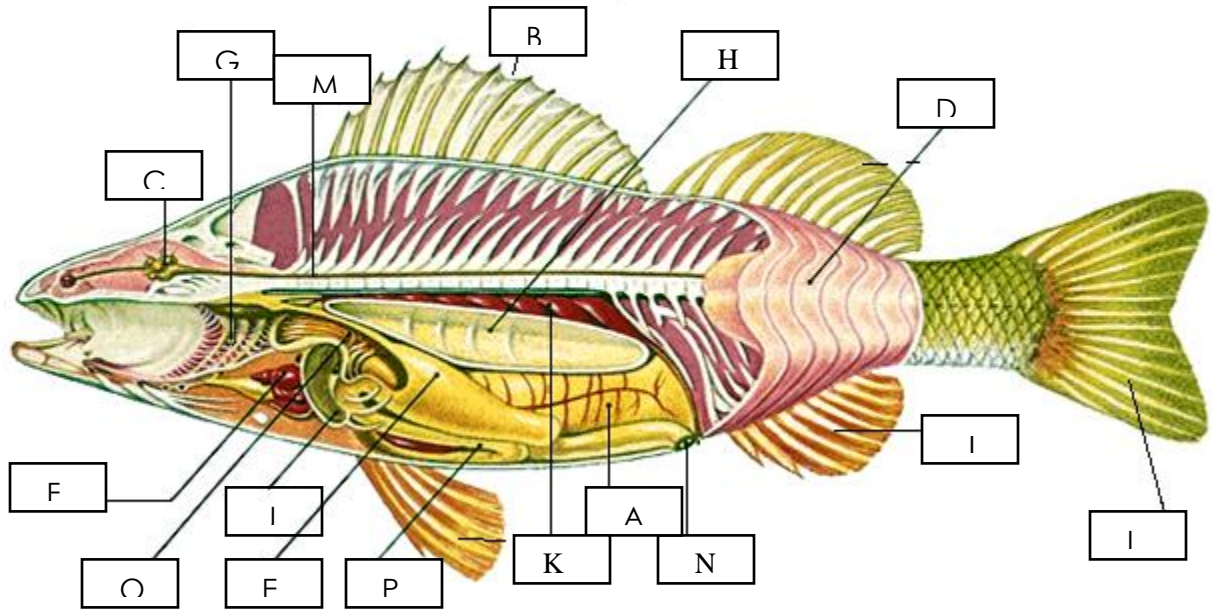


3

A - korijenska dlačica, B – pokorica, C – kora, D – centralni dio (provodni sudovi), E – zona rasta, F – korijenova kapa (kaliptra)

23. Na slici ispod, upišite u data polja slova koja odgovaraju navedenim djelovima građe riba.

A – polna žlijezda, **B** – leđno peraje, **C** – mozak, **D** – mišići, **E** – želudac, **F** – srce, **G** – škrge, **H** – riblji mjehur, **I** – podrepno peraje, **J** – jetra, **K** – bubreg, **L** – repno peraje, **M** – nervno stablo, **N** – analni otvor, **O** – ždrijelo, **P** – crijevo



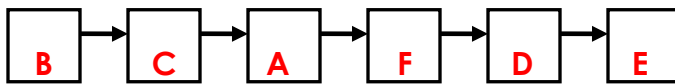
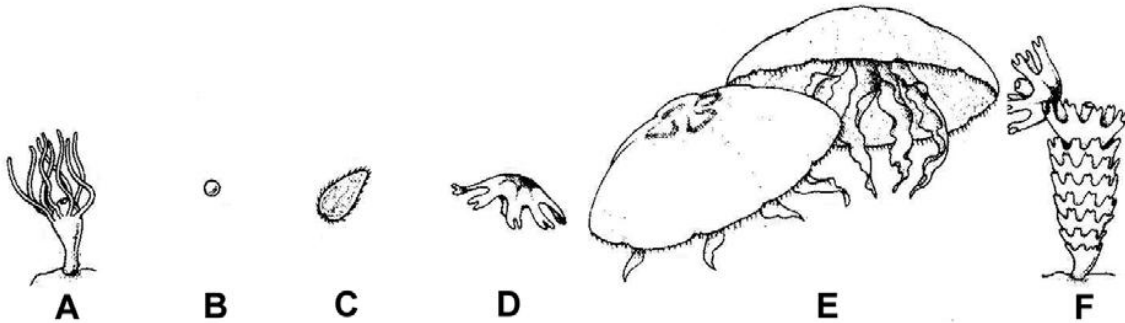
8

24. Utvrdite koji su od navedenih iskaza tačni (T), odnosno netačni (N), zaokruživanjem odgovarajućeg slova (T ili N).

- | | | |
|---|----------|----------|
| a) Žitarice su dikotiledone biljke iz porodice trava | T | N |
| b) Origano, nana i kamilica pripadaju porodici leptirnjača | T | N |
| c) Lišajevi se spolno razmnožavaju samo pod povoljnim uslovima | T | N |
| d) Sve silikatne alge su jednoćelijske | T | N |
| e) Plijesni su končaste gljive koje izazivaju fermentaciju | T | N |
| f) Volvoks je kolonijalni trepljar s jedinkama u želatinoznoj masi | T | N |
| g) Modroz zelene bakterije su autotrofni organizmi iz carstva Monera | T | N |
| h) Dominantna generacija kod mahovina je gametofit | T | N |
| i) Muške i ženske šišarke se kod četinarara uvijek nalaze na istoj biljci | T | N |
| j) Sve monokotile imaju i sjeme i plod | T | N |

5

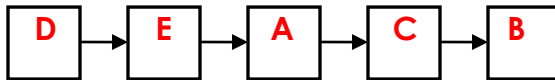
25. Poređati pravilnim redosledom faze razvojnog ciklusa meduze počevši od oplodjenog jajeta:



2

26. Poređati pravilnim redosledom djelove oka kroz koje prolazi svjetlosni zrak, koji nosi sliku predmeta kojeg gledamo, do receptorskog polja.

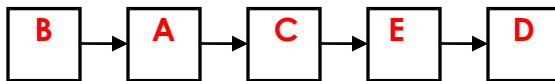
A - očno sočivo; **B** - žuta mrlja; **C** - staklasto tijelo; **D** - rožnjača; **E** - zenica.



2

27. Poređati pravilnim redosledom razvojne faze žabe:

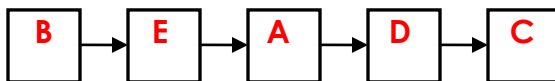
A - punoglavac sa spoljašnjim škrgama, **B** - oplodjeno jaje, **C** - razvoj zadnjih nogu, **D** - gubitak repa, **E** - razvoj prednjih nogu



2

28. Poređati pravilnim redosledom djelove kičmenog stuba, počevši od najvišeg mjesta u tijelu prema najnižem:

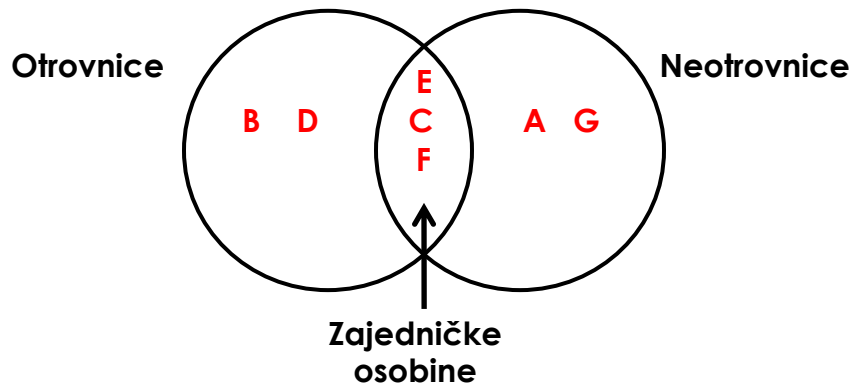
A - slabinski dio, **B** - vratni dio, **C** - trtični dio, **D** - krsni dio, **E** - grudni dio



2

29. Razvrstajte navedene osobine zmija u zavisnosti od toga da li karakterišu otrovnice ili neotrovnice, upisivanjem odgovarajućih slova u Venov dijagram, uzimajući u obzir i zone preklapanja (zajedničke osobine).

A – jajasta glava, **B** – prisustvo šupljih zuba, **C** – grabljivice (mesožderi), **D** – trouglasta glava, **E** – odsustvo grudne kosti, **F** – slabo razvijeno čulo sluha, **G** – nenaglašen vrat



4

30. Tokom rukometne utakmice igrač je uočio odličnu priliku i u poslednjim sekundama utakmice uputio loptu u go i postigao pogodak koji je njegovoj ekipi omogućio pobjedu. Za to vrijeme u njegovom tijelu događali su se određeni procesi. Odgovoriti na pitanja:

a) Kada je igrač uočio priliku za pogodak, ta informacija je očnim nervom prenesena iz oka u koji dio mozga? _____

U potiljačni dio velikog mozga (centar za vid u kori velikog mozga)

b) Koji tip nervnih vlakana je prenio tu informaciju do mozga?

Osjećajna (senzitivna) nervna vlakna

c) S obzirom na veliku brzinu reakcije koja se desila nakon odluke igrača da baca loptu, da li je njegov pokret ruke pri upućivanju lopte u go jedna vrsta refleksne radnje i zašto?

Nije, jer se centri za refleksne radnje ne nalaze u mozgu

d) U kojem dijelu mozga se desila odluka da igrač baci loptu?

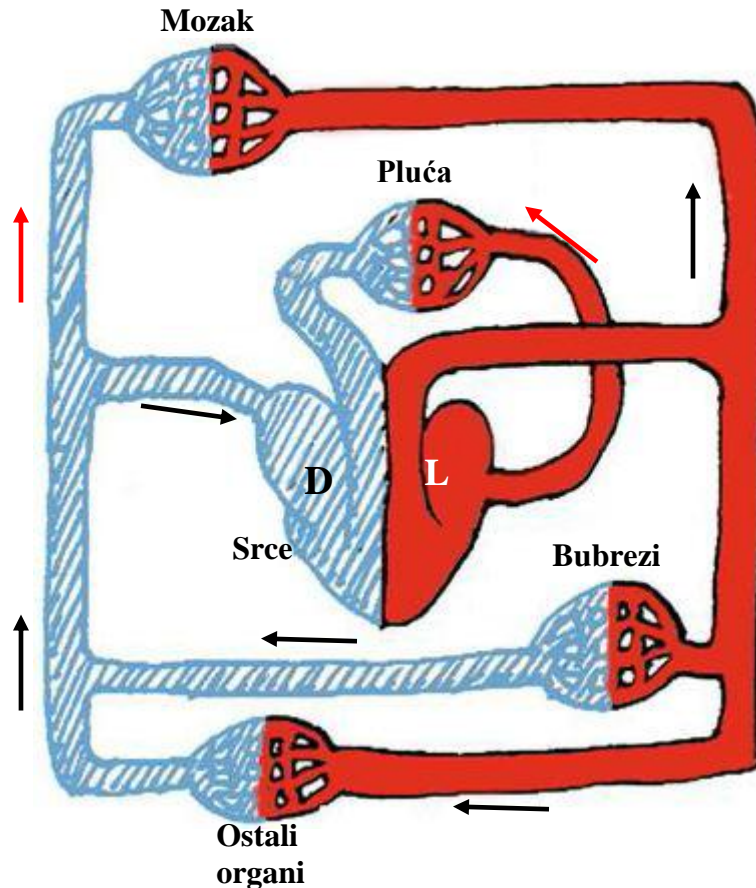
U čeonom dijelu velikog mozga (centar za mišljenje u kori velikog mozga)

e) Iz kojeg nervnog centra u mozgu je došao nervni impuls za pokretanje njegove ruke i gdje se on nalazi?

Iz pokretačkog (motornog) centra. On se nalazi u tjemenom dijelu kore velikog mozga (uvažava se i odgovor: u kori velikog mozga).

5

31. Na prikazanoj šemi krvotoka, 2 strelice ne pokazuju tačan smjer kretanja krvi kroz tijelo čovjeka. Pronađite i zaokružite koje 2 strelice treba da promijene smjer, da bi krvotok mogao normalno da funkcioniše.



4

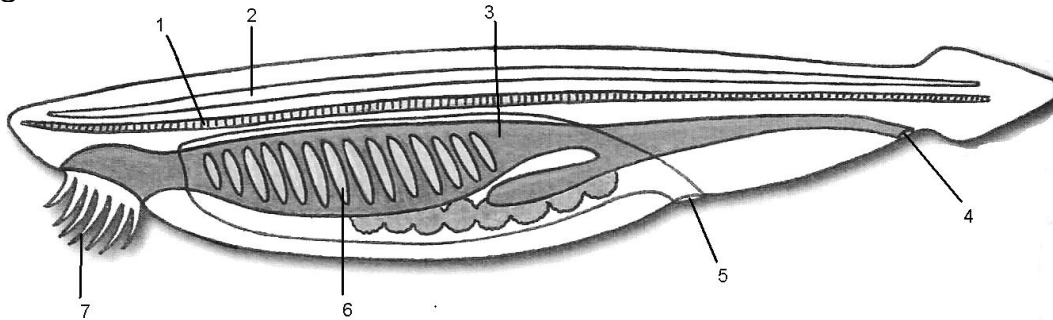
32. U zavisnosti od tipa promjene kroz koju prolaze hranljive supstance u procesu varenja, napišite odgovarajuće slovo na prazne linije ispod.

- a) Djelovanje enzima pankreasa
- b) Miješanje i pomjeranje hrane pokretima tankog crijeva
- c) Djelovanje žuči u razbijanju masti na sitne masne kapljice
- d) Uništavanje bakterija iz hrane hlorovodoničnom kiselinom iz želuca
- e) Djelovanje enzima crijevnog soka sluzokože tankog crijeva na hranljive supstance u crijevu
- f) Djelovanje enzima iz pljuvačke na razgradnju složenih molekula šećera na prostije

Mehaničke promjene: _____ b c
 Hemijske promjene: _____ a d e f

6

33. Slika prikazuje unutrašnju građu nekog organizma. Posmatraj sliku i odgovori:



a) Koju životinju prikazuje slika? _____

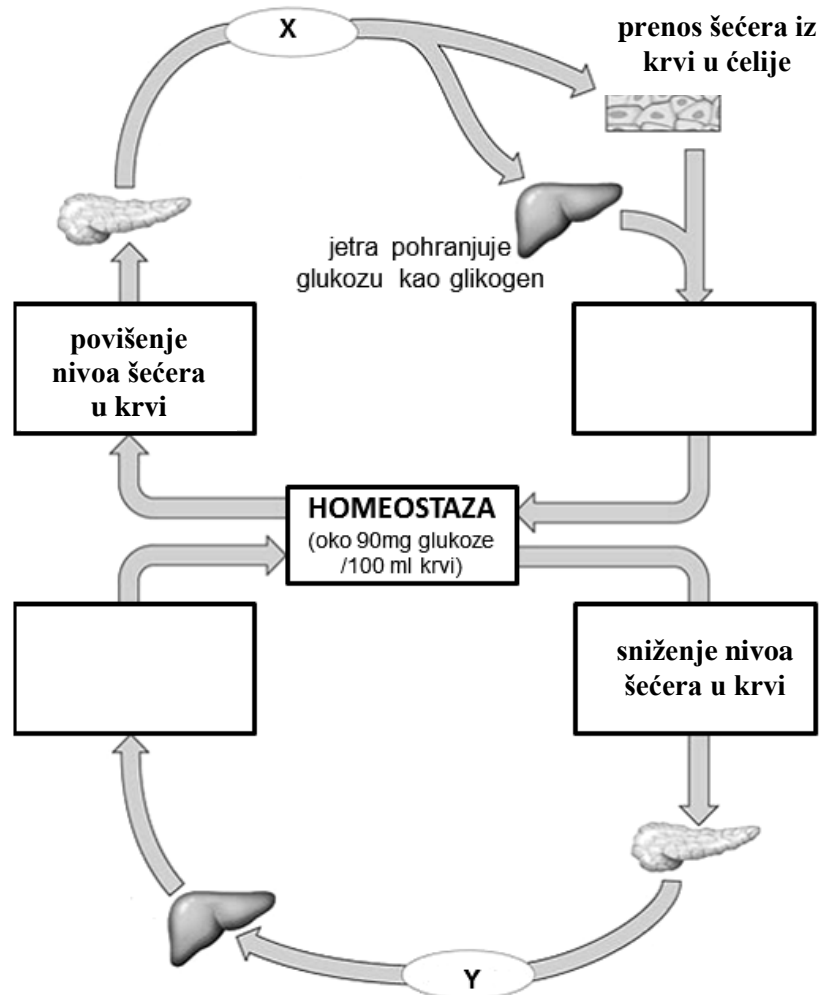
kopljasta ribica (amfioksus), kopljača, hordati bez lobanje

b) Imenuj dio tijela označen na slici brojem 1. Horda_____

c) Nervni sistem ove životinje čini nervna cijev_____ iz koje bočno izlaze nervi.

d) Odgovor iz pitanja c) je na crtežu označen brojem: 2_____

34. Ljudsko tijelo, reguliše nivo šećera (glukoze) u krvi pomoću hormona. Homeostaza (ravnoteža) se u zdravom organizmu postiže održavanjem nivoa šećera u krvi na oko 90 mg šećera/100 ml krvi. Prouči sliku i odgovori na pitanja (a – f).



a. Imenuj hormone koji su na slici označeni slovima X i Y.
 hormon X: _____ **insulin** hormon Y: _____ **glukagon**
Samo potpuno tačan odgovor donosi 1 bod.

b. Doprši shemu koja prikazuje održavanje homeostaze, tako da u prazne pravougaonike na slici upišeš odgovarajuće podatke o promjeni nivoa šećera u krvi.

- **snižanje (smanjenje) nivoa šećera u krvi (gornji pravougaonik)**
- **povišenje (povećanje) nivoa šećera u krvi (donji pravougaonik)**

c. Kako se naziva žlijezda koja luči hormone koji učestvuju u prikazanom procesu?

_____ **Gušterača (pankreas)**

d. Šta stimuliše (pokreće) žlijezdu iz pitanja c. da u krv luči hormone važne za održavanje prikazane homeostaze?

_____ **Povišenje (povećanje) ili sniženje (smanjenje) nivoa šećera u krvi.**

(samo potpuno tačan odgovor donosi 1 bod, djelimičan odgovor, npr. samo povišenje ili samo sniženje nivoa šećera u krvi – 0 bodova)

e. Glukoza iz krvi ulazi u ćelije i razgrađuje se. U kojim se organelama odvija energetska nejefikasniji dio te razgradnje?

_____ **U mitohondrijama.**

f. Ukoliko žlijezda iz pitanja c. ne luči dovoljno hormona X, da li se nekim hormonima hipofize, mehanizmom povratne sprege, može uticati na rad ove žlijezde i ponovno uspostavljanje homeostaze?

_____ **Ne može se povratnom spregom pomoću ni jednog hormona hipofize uticati na rad pankreasa, jer rad pankreasa nije pod kontrolom hipofize.**

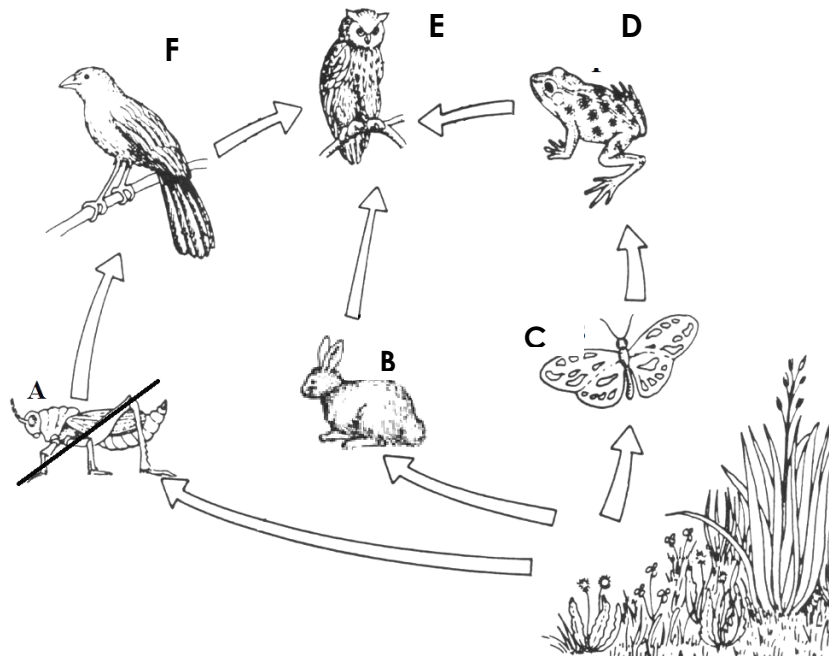
7

35. Riješite pravilno asocijaciju, tako da na kraju dobijete naziv jednog biljnog organa:

A	B	C
biber	zubi	najlon
pijesak	igla	papir
kafa	heklanje	otpaci
ZRNO	KONAC	KESA
PRAŠNIK		

4

36. U prikazanoj mreži ishrane došlo je do nestanka organizma označenog slovom **A**. Odgovorite na pitanja (**a – d**).



a) Kako će se mijenjati brojnost organizma **F**? **Smanjivaće se.**

b) Da li (i kako) će to uticati na brojnost organizma **E**? **Objasnite.**

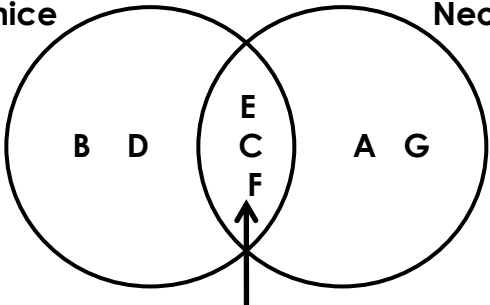
Neće značajnije uticati na promjenu njegove brojnosti, jer organizam E ima alternativne izvore hrane (organizmi B i D) kroz preostala 2 lanca ishrane

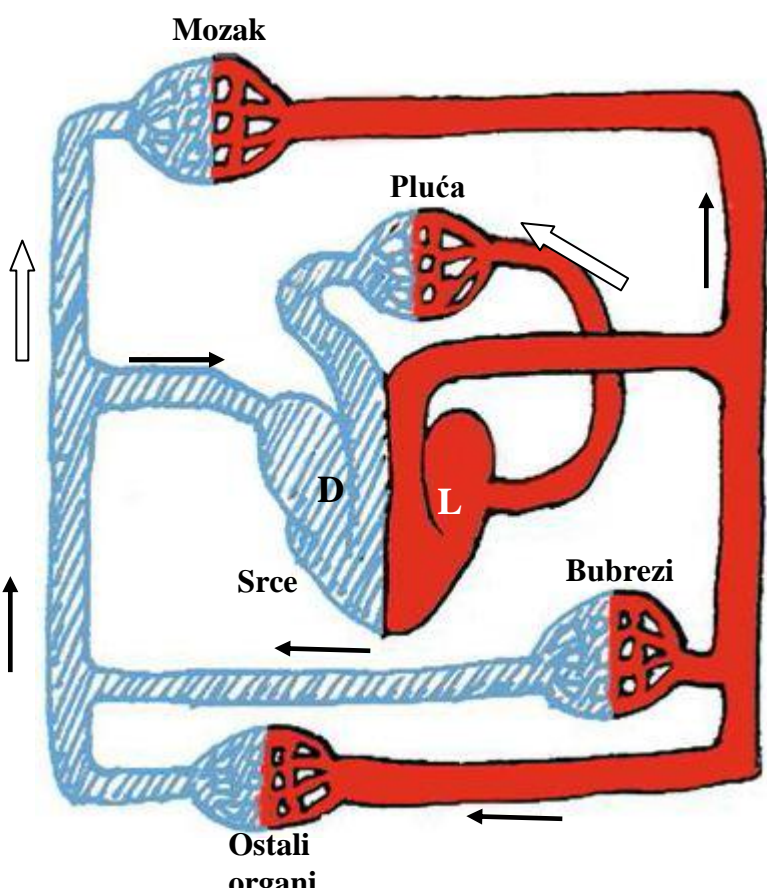
c) Koji od preostalih organizama u mreži su potrošači **I reda**? **B i C**

d) Koji od organizama je poslednja karika u mreži ishrane? **E**

Broj pitanja	REŠENJE	Broj bodova
1.	c)	1
2.	c)	1
3.	a)	1
4.	a)	1
5.	b)	1
6.	c)	1
7.	b)	1
8.	c)	1
9.	d)	1
10.	b)	1
11.	b)	1
12.	b)	1
13.	c)	1
14.	a)	1
15.	(c) (a) (e) (d) (b)	4 tačna -1 5 tačnih -2 6 tačnih -3 <u>Ukupno:</u> 3
16.	(a) (b) (f) (e) (c d)	4 tačna -1 5 tačnih -2 6 tačnih -3 <u>Ukupno:</u> 3
17.	(b) (c) (a) (d) (e)	3 tačna -1 4 tačna -2 5 tačnih -3 <u>Ukupno:</u> 3
18.	(f) (e) (a, c) (b) (d)	4 tačna -1 5 tačnih -2 6 tačnih -3 <u>Ukupno:</u> 3
19.	(e) (f) (b) (a) (d)	4 tačna -1 5 tačnih -2 6 tačnih -3 <u>Ukupno:</u>

	(c)	3																														
20.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vrsta</th> <th>Muva</th> <th>Osa</th> <th>Jelenak</th> <th>Buva</th> <th>Moljac</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Red</td> <td>Dvokrilci</td> <td>Opnokrilci</td> <td>Tvrdokrilci</td> <td>Vaši</td> <td>Leptiri</td> </tr> <tr> <td>Broj krila</td> <td>1+njihalica</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Opis krila</td> <td>opnasta</td> <td>opnasta</td> <td>1 tvrda 1 opnasta</td> <td>/</td> <td>sa ljuspama</td> </tr> <tr> <td>Usni aparat za</td> <td>srkanje, lizanje i sisanje</td> <td>srkanje i lizanje</td> <td>grickanje</td> <td>bodenje</td> <td>sisanje</td> </tr> </tbody> </table>	Vrsta	Muva	Osa	Jelenak	Buva	Moljac	Red	Dvokrilci	Opnokrilci	Tvrdokrilci	Vaši	Leptiri	Broj krila	1+njihalica	1	2	0	2	Opis krila	opnasta	opnasta	1 tvrda 1 opnasta	/	sa ljuspama	Usni aparat za	srkanje, lizanje i sisanje	srkanje i lizanje	grickanje	bodenje	sisanje	8-10 tačnih - 2 11-13 tačnih - 3 14-16 tačnih - 4 17-19 tačnih - 5 20 tačnih -6 <u>Ukupno:</u> 6
Vrsta	Muva	Osa	Jelenak	Buva	Moljac																											
Red	Dvokrilci	Opnokrilci	Tvrdokrilci	Vaši	Leptiri																											
Broj krila	1+njihalica	1	2	0	2																											
Opis krila	opnasta	opnasta	1 tvrda 1 opnasta	/	sa ljuspama																											
Usni aparat za	srkanje, lizanje i sisanje	srkanje i lizanje	grickanje	bodenje	sisanje																											
21.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Primjer</th> <th>Draž</th> <th>Odgovor na draž</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zvuk zvona za početak časa</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ježenje kože pri padu temperature</td> <td></td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Treperenje svjetlosnih zraka na zidu</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lučenje pljuvačke pri pogledu na limun</td> <td></td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Osjećaj treme u stomaku pred početak ispita</td> <td></td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table>	Primjer	Draž	Odgovor na draž	Zvuk zvona za početak časa	+		Ježenje kože pri padu temperature		+	Treperenje svjetlosnih zraka na zidu	+		Lučenje pljuvačke pri pogledu na limun		+	Osjećaj treme u stomaku pred početak ispita		+	3 tačna -1 4 tačna -2 5 tačnih -3 <u>Ukupno:</u> 3												
Primjer	Draž	Odgovor na draž																														
Zvuk zvona za početak časa	+																															
Ježenje kože pri padu temperature		+																														
Treperenje svjetlosnih zraka na zidu	+																															
Lučenje pljuvačke pri pogledu na limun		+																														
Osjećaj treme u stomaku pred početak ispita		+																														
22.	<p>A - korijenska dlačica, B – pokorica, C – kora, D – centralni dio (provodni sudovi), E – zona rasta, F – korijenova kapa (kaliptra)</p>	4 tačna -1 5 tačnih -2 6 tačnih -3 <u>Ukupno:</u> 3																														
23.		6-7 tačnih -3 8-9 tačnih - 4 10-11 tačnih - 5 12-13 tačnih - 6 14-15 tačnih - 7 16 tačnih – 8 <u>Ukupno:</u>																														

		8
24.	a) N b) N c) N d) T e) N f) N g) T h) T i) T j) T	6 tačnih -1 7 tačnih 2 8 tačnih -3 9 tačnih -4 10 tačnih - 5 <u>Ukupno:</u> 5
25.	B C A F D E (boduje se samo potpuno tačan redosled)	2
26.	D E A C B (boduje se samo potpuno tačan redosled)	2
27.	B A C E D (boduje se samo potpuno tačan redosled)	2
28.	B E A D C (boduje se samo potpuno tačan redosled)	2
29.	<p>Otrovnice Neotrovnice</p>  <p style="text-align: center;">Zajedničke osobine</p>	4 tačna - 1 5 tačna -2 6 tačnih -3 7 tačnih -4 <u>Ukupno:</u> 4
30.	<p>a) Potiljačni dio velikog mozga (centar za vid u kori velikog mozga)</p> <p>b) Osjećajna (senzitivna) nervna vlakna</p> <p>c) Nije, jer se centri za refleksne radnje ne nalaze u mozgu</p> <p>d) U čeonom dijelu velikog mozga (ili: centar za mišljenje u kori velikog mozga)</p> <p>e) Iz pokretačkog (motornog) centra. On se nalazi u tjemenom dijelu kore velikog mozga (uvažava se i odgovor: u kori velikog mozga)</p>	1 1 1 1 1 <u>Ukupno:</u> 5

<p>31.</p>	 <p>Mozak</p> <p>Pluća</p> <p>D</p> <p>L</p> <p>Srce</p> <p>Bubrezi</p> <p>Ostali organi</p> <p>Dvije strelice koje treba da promijene smjer, označene su na slici <u>bijelom</u> bojom.</p>	<p>Svaka strelica nosi po 1 poen (2×1)</p> <p><u>Ukupno:</u> 2</p>
<p>32.</p>	<p>Mehaničke promjene: b c</p> <p>Hemijske promjene: a d e f</p>	<p>6×1</p> <p><u>Ukupno:</u> 6</p>
<p>33.</p>	<p>a) kopljasta ribica (amfioksus), kopljača, hordati bez lobanje</p> <p>b) horda</p> <p>c) nervna cijev</p> <p>d) 2</p>	<p>4×1</p> <p><u>Ukupno:</u> 4</p>

34.	a) hormon X : insulilin hormon Y : glukagon (Samo <u>potpuno</u> točan odgovor donosi 1 bod)	1
	b) - sniženje (smanjenje) nivoa šećera u krvi (gornji pravougaonik) - povišenje (povećanje) nivoa šećera u krvi (donji pravougaonik)	2×1
	c) Gušterača (pankreas)	1
	d) Povišenje (povećanje) ili sniženje (smanjenje) nivoa šećera u krvi (samo potpuno tačan odgovor donosi 1 bod, djelimičan odgovor, npr. samo povišenje ili samo sniženje nivoa šećera u krvi – 0 bodova)	1
	e) U mitohondrijama	1
	f) Ne može se povratnom spregom pomoću ni jednog hormona hipofize uticati na rad pankreasa, jer rad pankreasa nije pod kontrolom hipofize	1
	<u>Ukupno:</u> 7	
35.	Kolona A: ZRNO Kolona B: KONAC Kolona C: KESA Konačno rešenje: PRAŠNIK	4×1 <u>Ukupno:</u> 4
36.	a) Smanjivaće se brojnost organizma F b) Neće značajnije uticati na promjenu njegove brojnosti, jer organizam E ima alternativne izvore hrane (organizmi B i D) kroz preostala 2 lanca ishrane c) Organizmi označeni slovima B i C d) Organizam označen slovom E	4×1 <u>Ukupno:</u> 4
	UKUPNO:	100