



Šolsko tekmovanje iz znanja biologije za osnovne šole za Proteusovo priznanje

Šolsko leto 2019/2020

16. oktober 2019

TEKMOVALNA POLA

Draga tekmovalka, dragi tekmovalec!

Preden odgovoriš na vprašanja, pozorno preberi navodilo in vprašanje. Svoje odgovore vpisuj le na ocenjevalno polo, tekmovalno polo lahko po tekmovanju odneseš domov! Če se zmotiš, prečrtaj napačen odgovor in označi, kateri odgovor je pravilen (vedno je možen le en pravilni odgovor). Če popravljalec ne bo mogel razbrati, kateri odgovor je označen kot pravilen, za odgovor ne dobiš nobene točke.

Piši čitljivo! Za pisalo lahko uporabljaš kemični svinčnik ali nalivno pero, drugih pisal in brisalca ni dovoljeno uporabiti.

Pri vsaki nalogi je na ocenjevalni poli označeno število točk, ki jih dobiš, če pravilno odgovoriš na vprašanje. Posamezna vprašanja so med seboj ločena s črto. Vseh vprašanj je 40, število vseh možnih točk je 40.

Veliko uspeha in sreče na tekmovanju!



1. Najstarejši zapis o človeški ribici najdemo v

- A. Valvazorjevi Slavi vojvodine Kranjske iz leta 1689.
- B. v Steinbergovem Temeljitem poročilu o Cerknškem jezeru iz leta 1761.
- C. v Scopolijevem Prirodoznanstvenem letopisu iz leta 1772.
- Č. v Linnejevi Systema naturae iz leta 1766.

2. Kdo je prvi znanstveno opisal človeško ribico in ji dal latinsko ime *Proteus anguinus*?

- A. Joseph Nicolaus Laurenti.
- B. Franc Hochenwart.
- C. Henrik Freyer.
- Č. Dragotin Dežman.

3. Znanstveniki so ugotovili, da ima človeška ribica v telesnih celicah 38 kromosomov. Koliko kromosomov imajo spolne celice človeške ribice?

- A. 38.
- B. 19.
- C. 76.
- Č. 57.

4. Človeška ribica je ogrožena. Kaj najbolj ogroža njen obstoj?

- A. Strokovnjaki, ki jih odvzemajo iz naravnega okolja za raziskave.
- B. Pomanjkanje hrane v jamah.
- C. Krčenje dinarskega krasa.
- Č. Povečano onesnaževanje okolja.

5. Preko katerih delov telesa človeška ribica sprejema težke kovine iz vode?

- A. Preko škrg in prebavnega trakta.
 - B. Preko čutil in izločal.
 - C. Preko pljuč in krvnega obtoka.
 - Č. Preko jeter in spolnih žlez.
-

6. Katera trditev o razmnoževanju človeške ribice je dokazana?

- A. Izlega žive mladiče.
 - B. Izlega jajčeca.
 - C. Nič od naštetega.
 - Č. Oboje našteteto.
-

7. Kakšne so prednosti počasnega metabolizma pri človeški ribici?

- A. Slabši izkoristek hrane.
 - B. Varčnejša izraba energetske rezerv.
 - C. Hitro gibanje.
 - Č. Hitro kopičenje telesnih zalog v obliki maščob.
-

8. Za človeško ribico pravimo, da je troglobiont. To pomeni, da

- A. živi v jamah, krajši čas pa tudi zunaj njih.
 - B. nimajo enake preobrazbe kot druge dvoživke.
 - C. je prilagojena življenju v podzemlju in zunaj njega ne preživi.
 - Č. preživi le na kopnih delih jamskega sistema.
-

9. Katera od spodaj naštetih značilnosti kaže na prilagoditev človeške ribice na jamsko življenje?

- A. Nestalna telesna temperatura.
 - B. Dobro razvit sluh.
 - C. Dva para okončin.
 - Č. Rep.
-

10. Na kateri stopnji razvoja človeška ribica izgubi škrge?

- A. Ob spolni zrelosti.
 - B. Kadar pride do daljšega pomanjkanja kisika v vodi in se bolj razvijejo pljuča.
 - C. Po 30. letu starosti.
 - Č. Nikoli, škrge ohrani celo življenje.
-

11. V katero živalsko skupino uvrščamo drobnovratnika?

- A. Med rake.
 - B. Med pajkovce.
 - C. Med žuželke.
 - Č. Med školjke.
-

12. Človeška ribica že več kot 300 let vzbuja zanimanje raziskovalcev, ki počasi odkrivajo njene skrivnosti. Katera od spodnjih trditev danes velja za napačno?

- A. Človeška ribica je ličinka pupka.
 - B. Človeška ribica diha z zunanjimi škrgami in pljuči.
 - C. Odrasla človeška ribica ima znake ličinke.
 - Č. Močerili z različnih lokacij se med seboj razlikujejo po nekaterih telesnih značilnostih.
-

13. Kako ločimo samce in samice človeške ribice glede na njihovo zunanost?

- A. Samci imajo na sprednjih okončinah tri prste, samice pa dva.
 - B. Samci so črni, samice pa bele.
 - C. Samci imajo živo rdeče obarvane škrge, samice pa blede rdeče.
 - Č. Spola glede na zunanje znake ne moremo določiti.
-

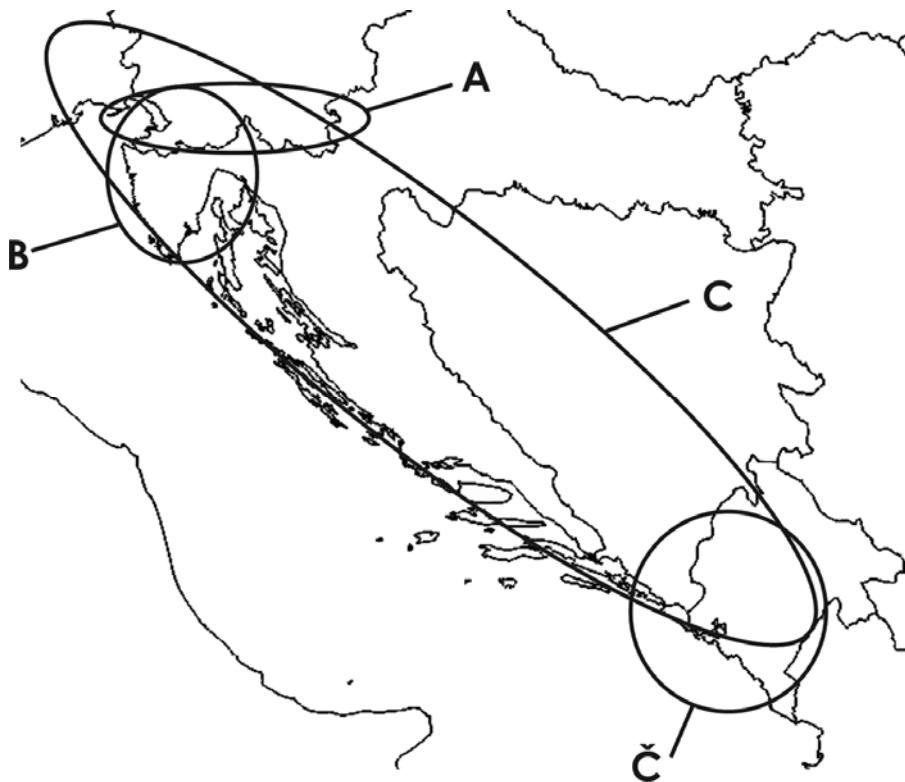
14. Če primerjamo povprečno velikost nadzemskih in pravih podzemskih živali, ugotovimo, da so slednje v splošnem bolj drobne, nekatere so celo milimetrskih velikosti. Kaj je vzrok temu?

- A. Plenilci jih na ta način težje opazijo.
 - B. Tako porabijo manj hrane za rast, ki je v jamah ni v izobilju.
 - C. V jamah ni dovolj primerne prostora in tako lažje najdejo svoj življenjski prostor.
 - Č. Temperature so v jamah prenizke, da bi živali lahko zrasle večje.
-

15. Kje bi v podzemni jami iskali predstavnike jamskih postranic?

- A. V manjših, mirnih vodnih telesih.
 - B. Na apnenčastih stenah.
 - C. Med jamskim rastlinjem.
 - Č. Zakopane v vlažni jamski ilovici.
-

16. Na ocenjevalno polo zapiši črko, s katero črko je na spodnji sliki označeno območje, za katerega danes vemo, da živi človeška ribica.



17. Človeška ribica je jamska žival, vendar jo kljub temu lahko občasno najdemo na površju. Kdaj?

- A. Ob polni luni.
- B. Ob močnejših padavinah, ko kraški izviri bruhajo ogromne količine vode.
- C. Ob močnejšem onesnaženju vodotokov, ko iščejo primernejše okolje.
- Č. Ob večjem povišanju temperature podzemne vode.

18. Katera od spodaj naštetih lastnosti je značilna za podzemno okolje?

- A. Malo temperaturnih nihanj.
- B. Zelo malo zelenih rastlin.
- C. Ni hrane za jamske živali.
- Č. Velika količina organskih snovi.

19. Spodaj je naštetih nekaj lastnosti močerilov. Na ocenjevalni poli obkroži črko pred pravilno kombinacijo lastnosti, ki veljajo za črno človeško ribico.

- | | | | |
|------|------------------------|-----|-----------------------|
| I. | Trajno razvite škrge. | IV. | Kožna plavut na repu. |
| II. | Brez kožnega pigmenta. | V. | Usta brez zob. |
| III. | V celoti razvite oči. | VI. | Razvita pljuča. |
| A. | I, II, III. | | |
| B. | IV, V, VI. | | |
| C. | II, III, V. | | |
| Č. | I, IV, VI. | | |

20. S katerimi naštetimi jamskimi organizmi se hrani človeška ribica? Na ocenjevalni poli obkroži črko pred pravilno kombinacijo odgovorov.

- | | | | |
|------|----------------------|-----|--------------|
| I. | Jamski trdoživnjaki. | IV. | Vodne bolhe. |
| II. | Deževniki. | V. | Oslički. |
| III. | Kopenski polži. | VI. | Postranice. |
| A. | I, III, IV. | | |
| B. | IV, V, VI. | | |
| C. | II, III, VI. | | |
| Č. | I, IV, V. | | |

21. Spodaj so s posameznimi rimskimi številkami označene nekatere značilnosti vretenčarjev. Na ocenjevalni poli obkroži črko pred tisto kombinacijo lastnosti, zaradi katerih človeško ribico uvrščamo med dvoživke.

- | | | | |
|------|---------------------------------------|-------|-----------------------------|
| I. | Koža brez lusk ali dlak. | V. | Popolna preobrazba. |
| II. | V koži ima strupne in sluzne žleze. | VI. | Dihajo samo s pljuči. |
| III. | Enojni krvni obtok. | VII. | Dihajo samo s kožo. |
| IV. | Vsaj del življenja so vezane na vodo. | VIII. | Po preobrazbi so brez repa. |
| A. | I, III, IV. | | |
| B. | I, IV, V. | | |
| C. | II, VI, VIII. | | |
| Č. | III, V, VI. | | |

22. Za človeško ribico velja, da se razmnožuje

- A. nesporno, kadar ne najde ustreznega partnerja.
- B. tako, da samica na podlago odloži spermatofores, ki jih samec pobere v svojo kloako.
- C. tako, da samec na podlago odloži spermatofores, ki jih samica pobere v svojo kloako.
- Č. s kopulacijo.

23. Katero od spodaj naštetih jamskih živali so našli le v Sloveniji?

- A. Jamskega cevkarja.
- B. Jamsko spužvo.
- C. Jamsko kozíco.
- Č. Drobnovratnika.

24. Spodaj so s posameznimi rimskimi številkami označene nekatere živalske skupine. Na ocenjevalni poli obkroži črko pred tisto kombinacijo števil, ki označujejo skupine z jamskimi predstavniki pri nas.

- | | |
|--------------------|---------------|
| I. Raki. | IV. Lignji. |
| II. Želve. | V. Žuželke. |
| III. Trdoživnjaki. | VI. Plazilci. |
-
- A. I, IV, VII.
 - B. II, IV, V.
 - C. III, V, VI.
 - Č. I, III, V.

25. Katere od spodaj naštetih skupin živali uvrščamo med pajkovce?

- A. Dvojnoge, strige in enakonožne rake.
- B. Pršice, palpigrade in suhe južine.
- C. Spužve, skakače in maloščetince.
- Č. Dvokrilce, kolobarnike in hrošče.

Spodaj je napisanih nekaj trditev o človeški ribici in drugih jamskih živalih ter njihovem okolju. Na ocenjevalnem listu za pravilno trditev pri nalogah od 26 do 40 obkroži črko P, za napačno pa N. Vsak pravilni odgovor ti prinese eno točko.

26. Človeška ribica ima razvite zobe.
27. Človeška ribica postane spolno zrela pri približno petih letih življenja.
28. Med jamskimi živalmi prevladujejo nevretenčarji.
29. V očesu mladiča človeške ribice je razvita leča.
30. V primerjavi z belo človeško ribico ima črna krajši trup in daljše noge.
31. Človeška ribica kot čutilo uporablja tudi pobočnico (sistem bočne linije).
32. Črno človeško ribico so našli le v Sloveniji.
33. Človeška ribica je v jamah na vrhu prehranjevalne verige.
34. Večina naših jamskih živali je neoteničnih.
35. Dinarski kras je svetovna vroča točka podzemske biotske raznovrstnosti.
36. Jamske živali praviloma nimajo razvitega pigmenta.
37. Jamski ježki so morske živali.
38. Veda, ki preučuje življenje v jamah, se imenuje speleobiologija.
39. Jamske živali najbolj ogroža onesnaževanje voda.
40. Med prave jamske živali uvrščamo tudi netopirje.

K O N E C