



Šolsko tekmovanje iz znanja biologije za srednje šole – 1. in 2. letnik

Šolsko leto 2015/2016

28. januar 2016

**Draga tekmovalka, dragi tekmovalec!**

**Na ocenjevalni poli izpolni zgornji okvirček s svojimi podatki.**

**Preden odgovoriš na vprašanja, pozorno preberi navodilo in vprašanje. Če se zmotiš, prečrtaj napačni odgovor in označi, kateri odgovor je pravilen. Odgovore vpisuj le na ocenjevalno polo, saj se odgovori na poli z vprašanji ne bodo upoštevali! Če popravljavec ne bo mogel razbrati, kateri odgovor je označen kot pravilen, za odgovor ne dobiš nobene točke.**

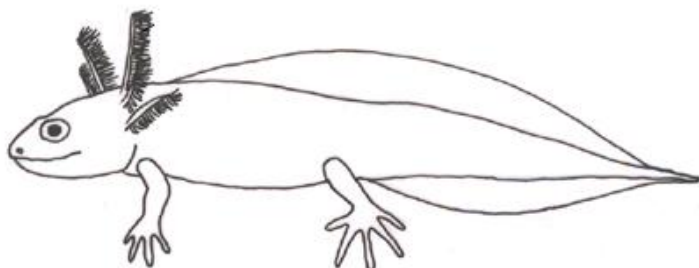
**Piši čitljivo!!! Za pisalo lahko uporabljaš kemični svinčnik ali nalivno pero, drugih pisal in brisalca ni dovoljeno uporabiti. Po poli z vprašanji lahko poljubno pišeš, odgovori na njej se ne bodo upoštevali.**

**Vprašanj je 35.**

**Veliko uspeha in sreče na tekmovanju!**

1. Biološka disciplina, ki proučuje organizme, živeče v podzemeljskih okoljih, jamah in vodah, se imenuje
  - A) trogloksenobiologija.
  - B) troglobiologija.
  - C) troglofilobiologija.
  - D) speleobiologija.
  
2. Za podzemeljske habitate je značilno malo vrst, zato med organizmi
  - A) vlada veliko medvrstnih odnosov.
  - B) ni medvrstnih odnosov.
  - C) vlada šibko medvrstno tekmovanje (kompeticija).
  - D) vlada močno medvrstno tekmovanje (kompeticija).
  
3. Ena od prilagoditev jamskih živali je tudi
  - A) upočasnjena presnova (metabolizem) in hiter osebni razvoj.
  - B) upočasnjena presnova (metabolizem) in počasen osebni razvoj.
  - C) hitra presnova (metabolizem) in hiter osebni razvoj.
  - D) hitra presnova (metabolizem) in počasen osebni razvoj.
  
4. Najstarejša slovenska poljudnoznanstvena revija, ki izhaja od leta 1933 in jo izdaja Prirodoslovno društvo Slovenije ima ime po eni jamski živali. Ime revije je
  - A) Močeril.
  - B) Proteus.
  - C) Trdoživ.
  - D) Človeška ribica.
  
5. Za človeško ribico je značilna neotenija. To pomeni, da
  - A) ne pride do preobrazbe in spolne žleze se ne razvijejo.
  - B) se po preobrazbi razvije odrasel spolno zrel osebek.
  - C) ne pride do preobrazbe, vendar se spolne žleze vseeno razvijejo.
  - D) ima neposreden osebni razvoj brez vmesne stopnje ličinke.
  
6. Črni močeril (*Proteus anguinus parkelj*) je belokrajnski endemit. Endemiti so vrste, ki
  - A) živijo le na določenem območju.
  - B) jih je na neko območje vnesel človek.
  - C) živijo le na območju Slovenije.
  - D) se v zemeljski zgodovini niso veliko spremenile.

7. Na sliki je razvojna stopnja repatega krkona, kamor spada tudi človeška ribica. Kako imenujemo razvojno stopnjo človeške ribice, ki se razvije iz oplojenega jajčeca?



8. Dopolni: Človeška ribica ima na svetlobo občutljivo vse telo. Takšno obliko svetlobne zaznave imenujemo  . Svetlobno občutljivost kože omogoča vidni pigment  , ki se nahaja v posebnih celicah  v koži.
9. Človeška ribica ima dva para slabo razvitih nog. Kolikšno je število prstov na sprednjih in zadnjih nogah?
- A) Na sprednjih nogah so po trije prsti in na zadnjih nogah po dva prsta.  
B) Na sprednjih nogah sta po dva prsta in na zadnjih nogah po trije prsti.  
C) Na sprednjih in zadnjih nogah je po pet prstov.  
D) Na sprednjih in zadnjih nogah so po trije prsti.
10. Netopirji uporabljajo kraške jame za prezimovanje, naselitev porodniških kolonij in zadrževanje čez dan. Kako imenujemo vrsto orientacije, s katero netopirji zaznavajo svojo okolico?
11. Pri tej vrsti orientacije si netopirji ustvarijo natančno sliko svojega okolja
- A) z oddajanjem ultrazvočnih signalov.  
B) z oddajanjem infrazvočnih signalov.  
C) z dobro razvitim čutilom za voh.  
D) z dobro razvitim čutilom za vid.

12. *Anophthalmus hitleri* je jamski hrošč iz družine krešičev (*Carabidae*). Katera snov prevladuje v zunanjem ogrodju te živali?

- A) Keratin.
- B) Kolagen.
- C) Hitin.
- D) Lignin.

13. Z organskim onesnaženjem v notranjost kraškega podzemlja uspešno vdirajo številne površinske živali, ki začno izpodrivati jamske vrste. Žival na priloženi sliki je

- A) jamska kobilica (*Troglophilus*).
- B) vodni osliček (*Asellus aquaticus*).
- C) jamska postranica (*Niphargus*).
- D) površinska postranica (*Gammarus*).



14. Jamski trdoživ (*Velkovrha enigmatica*) živi v vodah kraškega podzemlja. Je mesojedec (karnivor). Svoj plen lovi

- A) z lovkami.
- B) s ticalnicami.
- C) s čeljustmi.
- D) s pipalkami.

15. Drobnovratnik (*Leptodirus hochenwartii*) je eden od podzemeljskih živali. Dvočlensko poimenovanje (*binarna nomenklatura*) je v biologiji standardni dogovor za poimenovanje organizmov. Kaj pomenita besedi ***Leptodirus hochenwartii*** ?

- A) ***Leptodirus*** ime rodu in ***hochenwartii*** ime vrste.
- B) ***Leptodirus*** ime reda in ***hochenwartii*** ime vrste.
- C) ***Leptodirus*** ime reda in obe besedi skupaj - ***Leptodirus hochenwartii*** ime vrste.
- D) ***Leptodirus*** ime rodu in obe besedi skupaj - ***Leptodirus hochenwartii*** ime vrste.

16. Kuščerjev jamničar (*Zospeum kusceri*) na sliki je podzemeljski polž, ki so ga našli v kraških jamah jugozahodne Slovenije. Telo polža je

- A) zvezdasto in dvobočno simetrično.
- B) zvezdasto simetrično (radialno simetrično).
- C) dvobočno simetrično (bilateralno simetrično).
- D) nesomerno (asimetrično).



17. Jamske živali glede na prilagojenost jamskemu okolju razdelimo v več skupin. Žival na spodnji sliki uvrščamo med

- A) trogloksene.
- B) subtroglofile.
- C) evtroglofile.
- D) troglobionte.



18. Z oddaljevanjem od vhoda proti notranjosti jam se količina svetlobe zmanjšuje, prav tako se zmanjšuje tudi število in raznovrstnost avtotrofnih organizmov. Kateri fotoavtotrofni organizmi segajo najgloblje v jame?

- A) Zelene alge.
- B) Cianobakterije.
- C) Mahovi.
- D) Semenke.

19. Katere od spodaj prikazanih vrst živali uvrščamo med rake? Slike živali niso prikazane v pravilnem velikostnem razmerju. Na ocenjevalni poli obkroži črko pred kombinacijo pravih odgovorov.



a



b



c



d



e



f

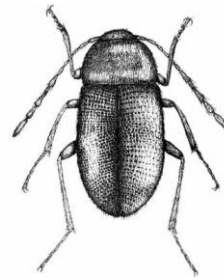
- A) a, b, d.
- B) c, d, f.
- C) b, d, e.
- D) b, c, d.

20. Jamski pajki (*Stalita taenaria*) najdejo plen

- A) tako, da ga naskočijo iz zasede in držijo s pipalkami.
- B) tako, da pletejo mrežo, kamor se ulovijo žuželke.
- C) s pomočjo vibracij podlage in dolgih okončin.
- D) s pomočjo dveh parov tipalnic.

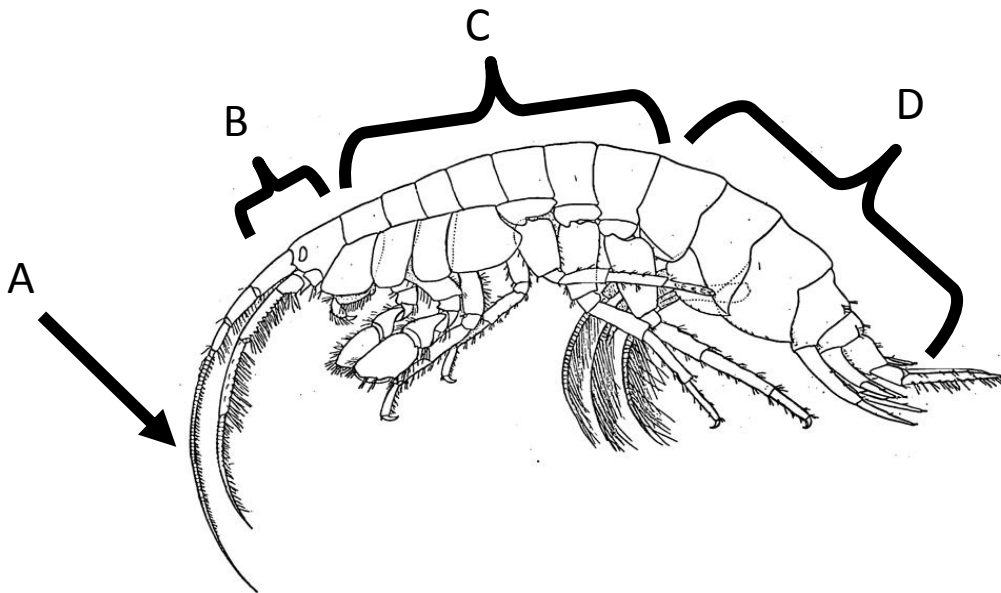
21. Jamski mrhar (*Aphaobius milleri*) na spodnji sliki spada v red hroščev.

Katera posebna **značilnost hroščev** je vidna na sliki jamskega mrharja?



22. Po eni značilnosti, opazni na sliki jamskega mrharja, lahko ugotovimo, da hrošči spadajo med žuželke. Kateri?

23. Pogoste jamske živali so tudi različne vrste rakov. Na sliki raka poimenujte označene dele telesa s črkami A, B, C in D.



**NAVODILO:** Pri nalogah od 24do 35 na ocenjevalni poli obkroži črko P za pravilno trditev in N za napačno. (vrednost odgovora je 0,5 točke)

	Trditev	Pravilno	Napačno
24	Na specifične in konstantne jamske razmere so se živali, ki naseljujejo podzemlje, privadile z morfološkimi, fiziološkimi in vedenjskimi prilagoditvami.		
25	Troglobionte imenujemo tiste organizme, ki poseljujejo podzemeljske vodne habitate, stigobionti pa so prilagojeni na življenje v podzemeljskih kopnih habitatih.		
26	Drobnovratnik ( <i>Leptodirus hochenwartii</i> ) je živalska vrsta iz podzemlja, ki spada med rake.		
27	Slepe postranice ( <i>Niphargus</i> ) imajo bočno sploščeno telo in se premikajo po enem ali drugem boku.		
28	Netopirji se na dražljaje iz okolja, na primer dotikanje, osvetlitev, povišanje temperature in zmanjšanje relativne vlažnosti, odzovejo razmeroma hitro.		
29	Jama Tular je že od leta 1960 laboratorij v katerem gojijo in proučujejo človeške ribice ( <i>Proteus anguinus</i> ).		
30	Leta 1922 je Slovenija zaščitila človeško ribico in vse jamske živali.		
31	Človeške ribice so odporne na stradanje, kar je prilagoditev na pomanjkanje hrane v jamah. Lahko zaužijejo večje količine hrane naenkrat in shranjujejo hranilnih snovi v obliki lipidov ter glikogena v jetrih, pa tudi v skeletnih mišicah in maščobnem tkivu repa.		
32	Črni močeril ima daljšo glavo, sorazmerno daljše so tudi njegove noge.		
33	Vodne ličinke nekaterih žuželk – npr. enodnevnice, vrbnic, mladoletnic, pridejo v jame z vodnim tokom ponikalnic.		
34	Koža človeške ribice ( <i>Proteus anguinus anguinus</i> ) je ohranila sposobnost tvorbe kožnega pigmenta melanina, zato lahko ob izpostavitvi svetlobi potemni.		
35	Črnega močerila lahko znanstveno preučujemo v naravnem okolju v izvirih Dobljčice in Jelševnik.		