



Šolsko tekmovanje iz znanja biologije za osnovne šole za Proteusovo priznanje

Šolsko leto 2026/2027

21. oktober 2026

Iskolai vetélkedő általános iskolák számára biológiából Proteusz elismerésért

Tanév 2026/2027

2026. október 21.

TEKMOVALNA POLA VERSENYLAP

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. 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!



Kedves Versenyző!

Mielőtt megoldanád a feladatokat, figyelmesen olvasd el az utasításokat és a kérdéseket. A megoldásokat csak az értékelőlapra írd, a versenylapot a verseny után elviheted haza. Abban az esetben, ha hibáznál, a helytelen válaszodat húzd át, majd jelöld meg a helyes választ. Az olvashatatlan megoldásokért és a nem egyértelmű javításokért nem jár pont.

Írj olvashatóan! Válaszaidat golyóstollal vagy töltőtollal írd az értékelőlapra, egyéb írószert vagy törlőt nem szabad használnod.

Az értékelőlapon a feladatok mellett feltüntettük az elérhető pontszámokat, amelyet helyes válasszal érhetsz el. A kérdések egymástól vízszintes vonallal vannak elkülönítve.

A feladatlap 40 feladatot tartalmaz, az összpontszám 40.

Eredményes munkát és sok sikert!

1. Katere od naštetih lastnosti so značilne za glodavce?

A felsorolt tulajdonságok közül melyek jellemzők a rágcsálókra?

- A. Majhno in čokato telo, kratkoživost, počasno razmnoževanje./ Kicsi, zömök test, rövid élettartam, lassú szaporodás.
- B. Majhno in vitko telo, zobje reducirani, dolgoživost./ Kicsi, karcsú test, csökkent számú fog, hosszú élettartam.
- C. Majhno in čokato telo, zobje reducirani, kratkoživost./ Kicsi, zömök test, csökkent számú fog, rövid élettartam.
- Č. Majhno in vitko telo, zobje reducirani, brez mlečnih žlez./ Kicsi, karcsú test, csökkent számú fog, az emlőmirigyek hiánya.

2. Katere od naštetih lastnosti veljajo za sekalce pri glodavcih?

A felsorolt tulajdonságok közül melyek jellemzők a rágcsálók metszőfogaira?

- A. V sklenini sekalcev so manganovi oksidi./ A metszőfogak zománcában mangán-oxidok találhatók.
- B. Korenine sekalcev so zaprte, zato stalno rastejo./ A metszőfogak gyökerei zártak, ezért folyamatosan nőnek.
- C. V zgornji in spodnji čeljusti sta 2 para sekalcev./ A felső és az alsó állkapocsban 2 pár metszőfog található.
- Č. Korenine sekalcev so odprte, zato stalno rastejo./ A metszőfogak gyökerei nyitottak, ezért folyamatosan nőnek.

3. Kaj je vloga glodavcev v ekosistemu?

Mi a rágcsálók szerepe az ökoszisztémában?

- A. Zaradi svoje majhnosti niso posebej privlačen plen./ Kis méretük miatt nem különösebben vonzó zsákmányállatok.
- B. Pospesujejo razgradnjo organske snovi./ Felgyorsítják a szerves anyagok lebomlását.
- C. Uničujejo tla kadar kopljejo rove./ Járataik ásásával károsítják a talajt.
- Č. Povzročajo preglavice vrtnarjem in kmetom./ Fejtörést okoznak a kertészeknek és a gazdáknak.

Katera od naštetih vrst glodavcev ni tujerodna vrsta v Sloveniji?

4. A felsorolt rágcsálófajok közül melyik nem idegenhonos Szlovéniában?

- A. Nutrija./ *Nutria*.
- B. Polh./ *Pele*.
- C. Hišna miš./ *Házi egér*.
- Č. Siva podgana./ *Vándorpatkány*.

5. Kaj opisuje beseda srst?
Mit jelent a »szőrzet« szó?

- A. Čutne dlake na glavi glodavcev./ A rágcsálók fején található érzékelőszőrök.
- B. Razmnoževalni organ pri hišni miši./ A házi egér szaporítószerve.
- C. Dlake na repu./ A farkon található szőrök.
- Č. Vhodni del brloga pri svizcu./ A mormota járatrendszerének bejáratí része.

Kateri organizem je povzročitelj mišje mrzlice?

6. Melyik szervezet okozza az egérlázat?

- A. Miš./ *Egér*.
- B. Podgana./ *Patkány*.
- C. Bakterija./ *Baktérium*.
- Č. Virus./ *Vírus*.

Katera od naštetih trditev velja za navadnega polha?

7. A felsorolt állítások közül melyik igaz a nagy pelére?

- A. V neugodnih letih razmnoževanja samica skoti vsaj 3 mladiče./ A szaporodás szempontjából kedvezőtlen években a nőstény legalább 3 utódot hoz világra.
- B. Ne hibernira./ Nem alszik téli álmat.
- C. Pri prehrani je odvisen od energetsko bogatih semen in plodov./ Táplálkozása az energiában gazdag magvaktól és termésektől függ.
- Č. Razmnožuje se izjemno hitro./ Rendkívül gyorsan szaporodik.

Katere prilagoditve imajo glodavci, ki kopljejo rove?

8. Milyen alkalmazkodási jellemzőik vannak a járatokat ásó rágcsálóknak?

- A. Majhni uhlji, dolg rep, dolgi kremplji./ Kis fülkagylók, hosszú farok, hosszú karmok.
- B. Majhni uhlji, kratek rep, kratki kremplji./ Kis fülkagylók, rövid farok, rövid karmok.
- C. Majhni uhlji, kratek rep, dolgi kremplji./ Kis fülkagylók, rövid farok, hosszú karmok.
- Č. Veliki uhlji, dolg rep, kratki kremplji./ Nagy fülkagylók, hosszú farok, rövid karmok.

Številne vrste glodavcev so teritorialne. Na kakšen način označujejo svoj teritorij?

9. Számos rágcsálófaj területvédő. Hogyan jelölik meg a területüket?

- A. Z urinom, iztrebki in dišavnimi žlezami./ Vizelettel, ürülékkel és illatmirigyek váladékával.
- B. Z udarjanjem zadnjih nog ob tla./ Hátsó lábaik földhöz dobogatásával.
- C. S kopanjem rovvov./ Járatok ásásával.
- Č. Teritorija ne označujejo./ Nem jelölik meg a területüket.

Kaj je vzrok za svetovno razširjenost nutrije?

10. Mi az oka a nutria világszintű elterjedésének?

- A. Morske trgovske poti./ Tengeri kereskedelmi útvonalak.
- B. Kolonizacija v 17. stoletju./ Gyarmatosítás a 17. században.
- C. Trg z eksotičnimi živalmi./ Egzotikus állatok kereskedelme.
- Č. Krznarstvo./ Prémtenyésztés.

Katerega od naštetih glodavcev ne najdemo več v Sloveniji?

11. A felsorolt rágcsálók közül melyik nem található meg már Szlovéniában?

- A. Alpski svizec./ Havasi mormota.
- B. Veliki hrček./ Mezei hörcsög.
- C. Gozdna voluharica./ Vöröshátú erdeipocok.
- Č. Veliki voluhar./ Közöséges kószapocok.

12. Populacija navadnega polha močno niha iz leta v leto. Od česa je odvisno to nihanje? A nagy pele állományának egyedszáma évről évre jelentősen ingadozik. Mitől függ ez az ingadozás?

- A. Od odrejenega odstrela živali./ Az elrendelt kilövések mértékétől.
- B. Od velikosti populacije volka./ A farkasállomány nagyságától.
- C. Od obroda bukve in hrasta./ A bükk és a tölgy terméshozamától.
- Č. Od prisotnosti ujed./ A ragadozó madarak jelenlététől.

Za katero od naštetih vrst velja, da nikakor ni samotarska vrsta?

13. A felsorolt fajok közül melyikre egyáltalán nem jellemző a magányos életmód?

- A. Navadna veverica./ Közönséges mókus.
- B. Gozdna voluharica./ Vöröshátú erdeipocok.
- C. Veliki hrček./ Mezei hörcsög.
- Č. Poljska voluharica./ Mezei pocok.

14. Kako se med seboj sporazumevajo alpski svizci? Hogyan kommunikálnak egymással a havasi mormoták?

- A. Z žvižgi in s pomočjo vonjav./ Füttyjelekkel és szagok segítségével.
- B. Z drgnjenjem zadka ob skale./ Hátsó testrészük sziklákhöz dörzsölésével.
- C. Z žvižgi in tleskanjem jezika./ Füttyjelekkel és nyelvcsettintéssel.
- Č. S ponavljajočim gibanjem v vzorcu./ Ismétlődő mozgásmintákkal.

Hišna miš in siva podgana sta sinantropni vrsti. To pomeni, da...

15. A házi egér és a vándorpatkány szinantrop fajok. Ez azt jelenti, hogy...

- A. ...izhajata iz območij tropskega podnebja./ ...trópusi éghajlatú területekről származnak.
- B. ...živita s človekom oziroma v njegovih življenjskih prostorih./ ...az emberrel együtt, illetve az ember lakóköznyezetében élnek.
- C. ...imata povečane sinuse./ ...magnagyobbodott orrmelléküregeik vannak.
- Č. ...se njune iztrebke uporablja za sintetično pridelavo gnojil./ ...ürüléküket műtrágyák szintetikus előállításához használják.

16. O kateri vrsti govori opis: »...prilagojena je življenju na drevju, kar je očitno po razmeroma drobnih kosteh in nesorazmerno dolgih zadnjih nogah. Vsi prsti, z izjemo prednjega palca so dolgi, z ostrimi kremplji. (...) Košat rep je navadno temnejši od hrbta. Zimski kožuh je podobno obarvan, vendar so boki neredko srebrno sivi.« Boris Kryštufek

Melyik fajrról szól az alábbi leírás? „...alkalmazkodott a fákon való élethez, amit viszonylag vékony csontjai és aránytalanul hosszú hátsó lábai is mutatnak. Az első hüvelykujj kivételével valamennyi ujj hosszú, és éles karmokban végződik. (...) Bozontos farka általában sötétebb a hátánál. Téli bundája hasonló színezetű, de az oldala gyakran ezüstszürke.” Boris Kryštufek

- A. Navadni polh./ Nagy pele.
- B. Hişna miş./ Házi egér.
- C. Nutrija./ Nutria.
- Č. Navadna veverica./ Közönséges mókus.

Katera izmed trditev ne velja za gozdno voluharico?.

17. Melyik állítás nem igaz a vöröshátú erdeipocokra?

- A. Ima stalno rastoče meljake./ Folyamatosan nőző zápfogai vannak.
- B. Smrček ima bolj zašiljen od ostalih voluharic./ Orra hegyesebb, mint a többi pocoké.
- C. Poseljuje vlažne listnate in mešane gozdove./ Nedves lombhullató és elegyes erdőkben él.
- Č. Ima razmeroma dolg rep./ Viszonylag hosszú farka van.

-
18. Po katerem določevalnem znaku lahko zanesljivo določimo voluharice do vrste?
Melyik határozóbélyeg alapján lehet megbízhatóan meghatározni a pocokok faját?

- A. Po velikosti telesa./ A testméret alapján.
- B. Po razmerju med repom in telesom./ A fark és a test hosszának aránya alapján.
- C. Po obliki žvekalne površine meljakov./ A zápfogak rágófelületének alakja alapján.
- Č. Po barvi dlake./ A szőrzet színe alapján.

19. Sive podgane živijo v družinskih skupnostih. Katera izmed naštetih trditev ne velja za njihovo skupnost?
A vándorpatkányok családi közösségekben élnek. A felsorolt állítások közül melyik nem igaz a közösségükre?

- A. V skupnosti vlada hierarhija./ A közösségben hierarchia uralkodik.
- B. Dominantni člani se hranijo podnevi./ A domináns egyedek nappal táplálkoznak.
- C. Smrtnost je največja pri osebkih, ki so na dnu lestvice./ A rangsor alján álló egyedek körében a legmagasabb a halálozási arány.
- Č. Skupnost ostro odžene vsakega prišleka./ A közösség minden jövevényt erélyesen elűz.

20. Kateri izmed naštetih glodavcev je slab plezalec?
A felsorolt rágcsálók közül melyik mászik ügyetlenül?

- A. Navadni polh./ Nagy pele.
- B. Veverica./ Mókus.
- C. Hišna miš./ Házi egér.
- Č. Alpski svizec./ Havasi mormota.

21. Sprehajate se po polju in oprezate za poljskimi voluharicami. Kateri znaki bodo pomenili, da je tam lahko prisotna?
A mezőn sétálva mezei pockokat keresel. Milyen jelek utalhatnak a jelenlétükre?

- A. Ko se pred mano hitro razpršijo v okoliško rastlinje./ Előttem gyorsan szétszélednek a környező növényzetben.
- B. Ko so vidne velike zaplate obzrte trave./ Nagy foltokban lerágott fű látható.
- C. Ko so prisotne izhojene steze, ki povezujejo vhode v rove./ Kitaposott ösvények kötik össze a járatok bejáratait.
- Č. Ko zavohamo značilen vonj po urinu./ Jellegzetes vizeletszag érezhető.

**22. Glodavce najboljše označuje njihovo zobovje. Katera izmed naštetih lastnosti zobovja je izražena pri glodavcih?
A rágcsálókat leginkább a fogazatuk jellemzi. A fogazat felsorolt sajátosságai közül melyik jellemző a rágcsálókra?**

- A. Podočniki vedno manjkajo, zato je vrzel med sekalci in kočniki./ A szemfogak mindig hiányoznak, ezért a metszőfogak és az őrlőfogak között foghézag van.
- B. Podočniki so izraziti, zato so kočniki pomanjšani./ A szemfogak fejlettek, ezért az őrlőfogak kisebbek.
- C. Predmeljake srečamo pri vseh skupinah./ Minden csoportjuknál találhatók kisőrlőfogak.
- Č. Pri vseh skupinah stalno rastejo sekalci in meljaki./ Minden csoportjuknál folyamatosan nőnek a metszőfogak és a nagyőrlőfogak.

**23. Pri medsebojnem sporazumevanju gozdnih voluharic ima velik pomen...
A vöröshátú erdeipockok egymás közötti kommunikációjában nagy jelentősége van...**

- A. ...zvok./ ... a hangnak.
- B. ...vonj./ ... a hangnak,
- C. ...dotik./ ... az érintésnek.
- Č. ...vid./ ... a látásnak.

Spodaj je napisanih nekaj trditev o glodavcih. Na ocenjevalnem listu za pravilno trditev pri nalogah od 24 do 40 obkroži črko P, za napačno pa N. Vsak pravilni odgovor ti prinese eno točko.

Az alábbiakban néhány, a rágcsálókról szóló állítást olvashatsz. Az értékelőlapon a 24–40. feladatnál igaz állítás esetén a P, hamis állítás esetén az N betűt karikázd be! Minden helyes válasz egy pontot ér.

24. Glede na zgradbo žvekalnega aparata delimo glodavce na 2 skupini.
A rágcsálókat rágókészülékük felépítése alapján két csoportra osztjuk.

25. Glodavci so najštevilčnejša skupina od vseh sesalcev.
A rágcsálók az emlősök legnépesebb csoportját alkotják.

26. Sluh in voh sta pri glodavcih slabo razvita.
A rágcsálók hallása és szaglása gyengén fejlett.

27. Glodavce najdemo tudi v ekstremnih okoljih, kot so puščave in urbana okolja.
A rágcsálók szélsőséges környezetekben, például sivatagokban és városi környezetben is megtalálhatók.

Miši in podgane so najpogostejši testni in modelni organizmi v raziskavah.

28. *A kutatásokban az egerek és a patkányok a leggyakrabban használt kísérleti állatok és modellszervezetek.*

Navadna veverica ogroža in izpodriva sivo veverico.

29. *A közönséges mókus veszélyezteteti és kiszorítja a szürke mókust.*

Polhi so evolucijsko najstarejša skupina glodavcev.

30. *A pelék evolúciós szempontból a rágcsálók legősibb csoportját alkotják.*

Alpski svizec se razmnožuje zelo hitro.

31. *A havasi mormota nagyon gyorsan szaporodik.*

V naravi so glodavci plen številnim plenilcem.

32. *A természetben a rágcsálók számos ragadozó zsákmányállatai.*

Vsi glodavci so strogi rastlinojedi.

33. *Minden rágcsáló kizárólag növényi táplálékot fogyaszt.*

Nutrija se zadržuje na bregovih rek in ne v vodi.

34. *A nutria a folyók partján tartózkodik, nem pedig a vízben.*

Poljska voluharica je izrazito talna vrsta.

35. *A mezei pocok kifejezetten talajlakó faj.*

Odstrel polha je dovoljen celo leto.

36. *A pele kilövése egész évben engedélyezett.*

Leptospirozo povzroča bakterija, prenašajo pa jo glodavci.

37. *A leptospirozist baktérium okozza, és rágcsálók terjesztik.*

Glodavci, uporabljeni v laboratorijskih poskusih, so zaščiteni z Zakonom o zaščiti živali.

38. *A laboratóriumi kísérletekben használt rágcsálókat az állatvédelmi törvény védi.*

Sekalci glodavcev se z uporabo samoostrijo.

39. *A rágcsálók metszőfogai használat közben önmagukat élezi.*

40. Navadna veverica hibernira.
A közönséges mókus téli álmat alszik.

K O N E C
V É G E