



# Šolsko tekmovanje iz znanja biologije za osnovne šole za Proteusovo priznanje

Šolsko leto 2023/2024

18. oktober 2023

---

## 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. 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. Spodnje trditve opisujejo 4 različne tipe travišč, ki se pojavljajo v Sloveniji. Katera opisuje enega izmed tipov vlažnih travnikov?**

- A. Praviloma ga najdemo na južnih prisojnih legah od nižin do montanskega pasu. Vegetacija ne prenese močne vlage, kakor tudi ne zastajanja vode, zato potrebuje plitva in dobro prepustna tla.
- B. Najdemo ga na osončenih, s hranili revnih in zakisanih tleh. Najbolj mu ustreza silikatna kamninska podlaga, zato ni presenetljivo, da so najobsežnejša travišča tega tipa razvita na Pohorju, Smrekovškem pogorju in v Karavankah.
- C. Praviloma se pojavlja na rahlo zakisanih in s hranili revnih tleh. Podlaga je običajno nepropustna, z visoko vodno kapaciteto, zaradi česar na rastišču vsaj občasno zastaja voda.
- Č. Pri nas je razširjen predvsem v Submediteranu. Ni strogo vezan na nizko vsebnost hranil; pojavlja se tako na kamnitih tleh pašnikov, kjer je prst praktično brez hranil, kot na globokih, rodovitnih tleh na flišu in kraških poljih.

**2. Na karti Slovenije je označeno eno izmed najpomembnejših območij z vlažnimi travniki pri nas. Katero?**



- A. Ljubljansko barje.
- B. Cerknjsko jezero.
- C. Planinsko polje.
- Č. Bloška planota.

**3. Spodnje trditve se nanašajo na razširjenost vlažnih travnikov. Katera izmed njih ne drži?**

- A. Zelo malo površin z vlažnimi travniki je v goratem severozahodnem delu države.
- B. Večje površine vlažnih travnikov najdemo na jugovzhodu Slovenije.
- C. Med območja z najobsežnejšimi površinami vlažnih travnikov pri nas sodita Ljubljansko barje in Cerknjsko jezero.
- Č. V ravninskem delu Štajerske, zaradi intenzivne kmetijske rabe najdemo zelo malo vlažnih travnikov.

**4. V Naravnem rezervatu Iški morost je ohranjen izredno lep kompleks vlažnih travnikov, predvsem tistih s prevladujočo modro stožko, ki se v osrednjem delu rezervata po sestavi rastlinskih vrst približajo celo nizkim barjem s srhkim šašem. Na katerem izmed spodaj navedenih območij se rezervat nahaja?**

- A. Na Planinskem polju.
- B. Na Cerkniškem jezeru.
- C. Na Ljubljanskem barju.
- Č. Na Blokah.

**5. Katere od naštetih okoljskih razmer so značilne za vlažne travnike?**

- A. Vlažna tla, pH tal je bazičen, tla so bogata s hranili.
- B. Suha tla, pH tal je nevtralen do kisel, tla so bogata s hranili.
- C. Suha tla, pH tal je nevtralen do bazičen, tla so revna s hranili.
- Č. Vlažna tla, pH tal je nevtralen do kisel, tla so revna s hranili.

**6. Katera od naštetih prilagoditev rastlin na ekstremne razmere ni ena izmed glavnih prilagoditev rastlin na vlažna in s hranili revna rastišča?**

- A. Gost preplet dlačic (trihomov) na listih, ki prispevajo k vlažni mikroklimi.
- B. Razmnoževanje s pomočjo vode.
- C. Razvejan koreninski sistem.
- Č. Aerenhim – veliki medcelični prostori namenjeni hitrejši izmenjavi plinov v rastlini.

**7. Kateri od naštetih ukrepov ni priporočljiv pri upravljanju z vlažnimi travniki?**

- A. Travnike se ohranja s pozno košnjo.
- B. Travnikov naj se ne gnoji.
- C. Tujerodne invazivne vrste se točkovno odstranjuje.
- Č. Travnike naj se izsušuje.

**8. Kateri od naštetih načinov kmetijske rabe so značilni za intenzivno kmetijstvo?**

- a. Paša z veliko gostoto pašnih živali,
- b. večja uporaba gnojil,
- c. košnja s koso,
- č. prva košnja v začetku avgusta,
- d. opuščanje rabe gnojil,
- e. košnja tri in večkrat letno.

- A. a, b, c.
- B. a. c. č.
- C. č. d. e.
- Č. a. b. e.

---

**9. Kmetica je na Ljubljanskem barju ob košnji na vlažnem travniku pustila nepokošen pas. Čemu je namenjen?**

- A. Ohranjanju vlažnih tal.
- B. Zavetju živalim tekom celega leta.
- C. Paši domačih živali.
- Č. Igranju otrok.

---

**10. Kateri od naštetih dejavnikov najbolj ogroža vlažne travnike?**

- A. Rast populacij velikih zveri.
- B. Opuščanje tradicionalnega načina kmetovanja.
- C. Množični turizem.
- Č. Pozna košnja.

**11. Štirje kmetje na Ljubljanskem barju so vsak na svoj način gospodarili z vlažnimi travniki, ki jih imajo v lasti. Kmet pod katero črko je največ prispeval k ohranjenosti biotske pestrosti na svojih travnikih?**

- A. Kmet je travnike spomladi pognojil z mineralnimi gnojili in jih nato vsaj štirikrat letno pokosil.
- B. Kmet je večino svojih travnikov spremenil v koruzne njive.
- C. Kmet je travnike vedno pokosil enkrat letno, običajno v sredini avgusta in jih ni nikoli gnojil.
- Č. Kmet je ob robovih večine svojih travnikov izkopal melioracijske jarke, da bi jih izsušil in nato večkrat na leto kosil.

**12. Travnike Planinskega polja med drugim ogroža intenzivna paša goved. Katera od naštetih posledic intenzivne paše govedi ima največji vpliv na travnike na tem območju?**

- A. Teptanje travne ruše in prekomeren vnos hranil v tla.
- B. Povečano razraščanje rastlin, s katerimi se govedo ne prehranjuje.
- C. Prekomerno raznašanje semen ogroženih rastlinskih vrst na dlaki pašnih živali.
- Č. Izpusti toplogrednih plinov, predvsem CO<sub>2</sub>.

**13. Z vlažnimi travniki bi radi gospodarili na način, ki bo omogočal ohranjanje njihove biotske pestrosti. Med spodaj navedenimi izberi za to najbolj ustrezno?**

- A. Lesne vegetacije, ki na travnik prodira iz robov, ne odstranjujemo.
- B. Travniki kosimo s težkim traktorjem.
- C. Na travnik zasadimo nove tujerodne rastlinske vrste.
- Č. Travniki prvič pokosimo pozno poleti.

**14. Kateri je najbolj primeren in naravovarstveno najmanj sporen način za obnovo vlažnega travnika na določenem območju?**

- A. Na območju obnove z namenom zadrževanja padavinske vode zbijemo tla s pomočjo kmetijske mehanizacije.
- B. Na območju obnove posejemo semensko mešanico, nabrano na bližnjem lepo ohranjenem vlažnem travniku.
- C. Na območju obnove nasujemo pesek in glino ter posejemo kupljeno semensko mešanico tujega porekla.
- Č. Na območje obnove naselimo pašno živino, ki bo postopoma raznesla semena rastlin, značilnih za vlažna rastišča.

**15. Katera trditev o pomenu vlažnih travnikov ne drži?**

- A. Vlažni travniki imajo velik naravovarstveni pomen, saj na njih najdemo precej ogroženih in zavarovanih živalskih ter rastlinskih vrst.
- B. Vlažni travniki imajo pomembno funkcijo pri zadrževanju vode v času suše.
- C. Vlažni travniki so vir izredno cenjene in kvalitetne krme za živino.
- Č. Ker se jih kosi pozneje, imajo vlažni travniki manjši kmetijski pomen. Trava s teh travnikov je pogosto uporabna zgolj za steljo.

**16. Katere od naštetih organizmov bomo našli na dobro ohranjenih vlažnih travnikih?**

- A. Rdeči bor, nutrijo, krokarja, črni teloh.
- B. Ilirski meček, belouško, repaljščico, močvirsko logarico.
- C. Navadno brezo, jazbeca, zeleno žolno, pozejdonko.
- Č. Japonski dresnik, lubadarja, rečnega galeba, ameriški slamnik.

**17. Spodaj je navedenih nekaj trditev o koscu – redki vrsti ptice pozno košenih in negojenih travnikov. Izberi kombinacijo pravih trditev.**

- a. Kosec je selivka na krajše razdalje. Večina naših ptic zimo preživi na suhih kraških travnikih.
- b. Petje kosca je dvozložen napev »kreks kreks«, po katerem je vrsta dobila tako slovensko kot latinsko ime.
- c. Kosec je talna gnezdilka, ki je v času gnezditve vezana predvsem na travnike z nizko in gosto vegetacijo.
- č. Med najpomembnejšimi območji za kosca so Dravsko-Ptujsko polje, Goričko in Vipavska dolina.
- d. V ugodnih razmerah kosec oblikuje dve legli letno.
- e. Kosca na Ljubljanskem barju med drugim ogroža prezgodnja košnja, ki vodi v fizično uničenje gnezd in večjo smrtnost mladičev.

- A. a, b, č.
- B. b, d, e.
- C. c, d, e.
- Č. a, d, e.

**18. Repaljščica pri nas gnezdi od konca maja pa vse do začetka julija. S čim sovпада obdobje njene gnezditve?**

- A. Z viškom števila travniških nevretenčarjev.
- B. S poplavnim obdobjem.
- C. S časom priporočene prve košnje.
- Č. Z obdobjem odsotnosti njihovih plenilcev.

**19. Metulj sviščev mravljiščar se pojavlja na tistih vlažnih travnikih, kjer uspeva močvirski svišč in hkrati živijo tudi mravlje iz rodu *Myrmica*. Zakaj?**

- A. Ker se gosenice metulja sprva prehranjujejo z močvirskim sviščem, nato pa jih do faze bube hranijo mravlje.
- B. Ker se gosenice metulja do faze bube prehranjujejo z močvirskim sviščem, odrasli metulji pa se hranijo z mravljično kislino na mravljišču.
- C. Ker gosenice metulja do faze bube hranijo mravlje, odrasli metulji pa se prehranjujejo na cvetovih močvirskega svišča.
- Č. Ker gosenice metulja ves čas do faze bube hranijo mravlje, zabubijo pa se na močvirskem svišču.

**20. Katera izmed navedenih rastlinskih vrst uspeva na vlažnih travnikih?**

- A. Clusijev svišč.
- B. Lepi čeveljc.
- C. Sibirska perunika.
- Č. Velikonočnica.

**21. Pogoste prebivalke dobro ohranjenih travnikov so tudi kukavičevke (orhideje), med katerimi je tudi močvirska kukavica. Čeprav lahko na nekem območju ponovno vzpostavimo travniško vegetacijo, pri ponovnem naseljevanju težko naselimo tudi kukavičevke. Zakaj je ponovna naselitev kukavičevk tako zahtevna?**

- A. Ker se orhideje razmnožujejo izključno s pomočjo vode.
- B. Ker njihova semena za kalitev nujno potrebujejo glivo, s katero živijo v sožitju.
- C. Ker so semena kukavičevk velika in posledično zahtevna za nabiranje.
- Č. Ker njihova semena lahko raznašajo le za to prilagojene čebele samotarke.

**22. Močvirska kukavica je tako kot mnoge rastlinske vrste vlažnih travnikov uvrščena na Rdeči seznam praprotnic in semenk Slovenije. To pomeni, da...**

- A. ... je vrsto dovoljeno nabirati, vendar v omejenem obsegu.
- B. ... ima cvetove rdeče barve.
- C. ... je vrsto dovoljeno izkopavati in prenašati v nova okolja.
- Č. ... je ogrožena rastlinska vrsta.

**23. Kateri od naštetih dejavnikov ogroža populacijo travniške morske čebulice na Planinskem polju?**

- A. Sprememba travnikov v koruzne in žitne njive.
- B. Gradnja nove cestne infrastrukture.
- C. Širjenje okoliških vasi.
- Č. Intenziviranje rastišč na račun pašne, gnojenja in zgodnje ter večkratne košnje.

**24. Na vlažnih travnikih Bloške planote danes še vedno najdemo številne redke in ogrožene živalske ter rastlinske vrste. Med botanični zanimivostmi velja v prvi vrsti izpostaviti izjemno redko kukavičevko, ki ima na planoti edina v zadnjih desetletjih potrjena rastišča pri nas. Katero?**

- A. Močvirsko kukavico.
- B. Poletno škrbico.
- C. Navadno močvirnico.
- Č. Travniško morsko čebulico.

**25. Kako se imenuje plod srhkega šaša?**

- A. Jagoda.
- B. Orešek.
- C. Strok.
- Č. Klasek.

**26. Katera izmed navedenih rastlin, ki jih najdemo na vlažnih travnikih, je dvokaličnica?**

- A. Modra stožka.
- B. Ilirski meček.
- C. Brestovolistni oslad.
- Č. Močvirska kukavica.



**Spodaj je napisanih nekaj trditev o vlažnih travnikih. Na ocenjevalnem listu za pravilno trditev pri nalogah od 27 do 40 obkroži črko P, za napačno pa N. Vsak pravilni odgovor ti prinese eno točko.**

27. Če bi travnik nehali kositi, bi v več desetletjih na njegovem mestu verjetno zrastel gozd.
28. Vlažni travnik se najpogosteje razvije na plitkih in dobro prepustnih tleh.
29. Med priporočenimi ukrepi upravljanja z vlažnimi travniki je tudi uporaba lažje kmetijske mehanizacije, ki čim manj poškoduje površino tal.
30. Repaljščica je pri nas pozimi zaradi pomanjkanja hrane na travnikih pogost gost na ptičjih krmilnicah.
31. Kosec je ptica, ki prezimuje v vzhodni in jugovzhodni Afriki.
32. Repaljščica je vrsta ptice negnojenih in pozno košenih travnikov.
33. Barjanski okarček je ena izmed najbolj ogroženih vrst dnevnih metuljev v Evropi.
34. Ponovna naselitev barjanskega okračka na Ljubljansko barje velja za prvo ponovno naselitev nevretenčarja v Sloveniji.
35. Socvetja trave modre stožke sestavljajo številni klaski.
36. Srhki šaš je dvodomna rastlina, kar pomeni, da so na eni rastlini tako ženski kot tudi moški cvetovi.
37. Na Bloški planoti so razvite obsežne površine bazičnih nizkih barj.
38. Vlažni travniki Pivških jezer so edino rastišče travniške morske čebulice pri nas.
39. Za nekatere specializirane rastlinske vrste vlažnih travnikov so pomemben vir hranil (npr. dušika) manjši nevretenčarji.
40. Brestovolistni oslad je zdravilna rastlina z mnogimi blagodejnimi učinki.

K O N E C