



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

Šolsko leto 2016/2017

18. marec 2017

## TEKMOVALNA POLA

Draga tekmovalka, dragi tekmovalec!

Na ocenjevalno polo najprej prilepi šifro. Preden odgovoriš na naloge, pozorno preberi navodilo in nalogo. Če se zmotiš, prečrtaj napačni odgovor in jasno označi, kateri odgovor je pravilen. Odgovore vpisuj **le na ocenjevalno polo**, saj se odgovori na poli z nalogami 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 nalogami lahko poljubno pišeš in jo odneseš domov. **Oddaš le ocenjevalno polo z odgovori. Na poli je 41 nalog.**

Veliko uspeha in sreče na tekmovanju!

NAVODILO: Pri nalogah na ocenjevalni poli obkroži črko, ki predstavlja pravilni odgovor ali vpiši odgovor.

1. Fotografija prikazuje močvirski grint (*Senecio paludosus*).  
Puščica označuje

- A. prašnik, v katerem se razvije cvetni prah.
- B. venčni list, ki ima vlogo privabljanja opraševalcev.
- C. jezičast cvet, ki ima vlogo privabljanja opraševalcev.
- D. del cveta, iz katerega se bo po oprašitvi razvilo seme.



(Vir slike: <http://life.notranjski-park.si/index.php?actionprint=print&catid=43&cntnid=&lang=slo>)

- 
2. Presihajoče Cerknjsko jezero je dom trem vrstam mesojedih rastlin. Katerih?

- A. Okroglostni rosiki, navadni mastnici in mali mešinki.
- B. Srednji in južni mešinki ter srednji rosiki.
- C. Srednji in južni mešinki ter navadni mastnici.
- D. Okroglostni in srednji rosiki ter navadni mastnici.

- 
3. Mesojedke Cerknjskega jezera so

- A. heterotrofne rastline, saj dobijo organske snovi samo z razgradnjo drobnih žuželk.
- B. parazitske rastline, saj dobijo organske snovi z razgradnjo drobnih žuželk.
- C. avtotrofne rastline, ki pridobijo del hranilnih snovi z razgradnjo drobnih žuželk.
- D. plenilske rastline, ki vse hranilne snovi pridobijo z razgradnjo drobnih žuželk.

- 
4. Življenjska doba škrgonožcev vrste *Chirocephalus croaticus* traja približno mesec dni. Uspešen razvoj v tako kratkem času, ko se posamezen osebek razvije iz jajca in konča svoj življenjski cikel z lastno proizvodnjo jajc, jim omogoča

- A. visoka stopnja metabolizma, ki je odvisna predvsem od koncentracije ogljikovega dioksida v vodi.
- B. nizka stopnja metabolizma, ki je odvisna predvsem od koncentracije kisika v vodi.
- C. nizka stopnja metabolizma, ki je odvisna predvsem od temperature.
- D. visoka stopnja metabolizma, ki je odvisna predvsem od temperature.

5. Najpogostejši način razmnoževanja pri vodnih bolhah je partenogeneza. To je posebna oblika razmnoževanja, pri katerem se nov osebek razvije

- A. iz neoplojenih jajčec.
- B. iz trpežnih oz. trajnih jajčec, zaščiten s trdnim ovojem.
- C. poletnih jajčec s tankim ovojem, katerih razvoj je hitrejši.
- D. iz oplojenih jajčec.

---

6. Mlečkovke so zelo raznolika skupina rastlin. Za mlečkovke je značilen bel izcedek, ki se izloča iz rane rastline. Po tem izcedku, ki se imenuje mleček, je skupina dobila ime. Kaj je vloga mlečka za rastlino?

---

7. Makrofiti so

- A. vodne rastline, ki jih vidimo s prostim očesom.
- B. vodne in kopenske rastline, ki jih vidimo s prostim očesom.
- C. samo vodne alge, ki jih vidimo s prostim očesom.
- D. kopenske rastline, ki jih vidimo s prostim očesom.

---

8. Pomembna prilagoditev rastlin, ki liste razvijejo v vodi je,

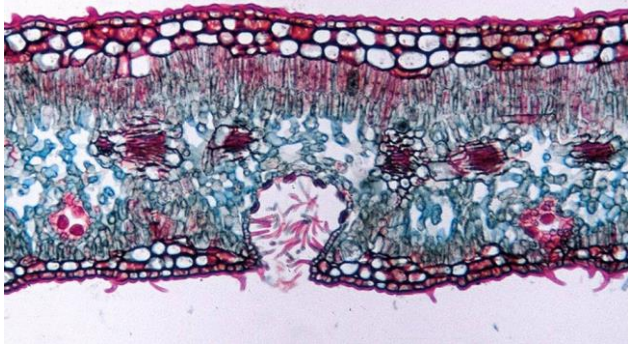
- A. da se listne reže razvijejo na zgornji in spodnji površini lista.
- B. da se listne reže razvijejo samo na zgornji površini lista.
- C. da se listne reže razvijejo samo na spodnji površini lista.
- D. da nimajo razvitih listnih rež.

---

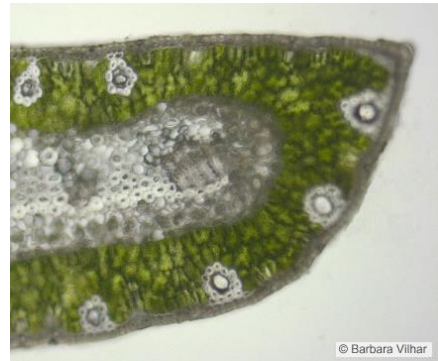
9. Rastlinam s plavajočimi listi veliki medcelični prostori (aerenhimi) omogočajo,

- A. dovajanje vode drugim delom rastline.
- B. dovajanje kisika drugim delom rastline.
- C. dovajanje ionov drugim delom rastline.
- D. dovajanje glukoze drugim delom rastline.

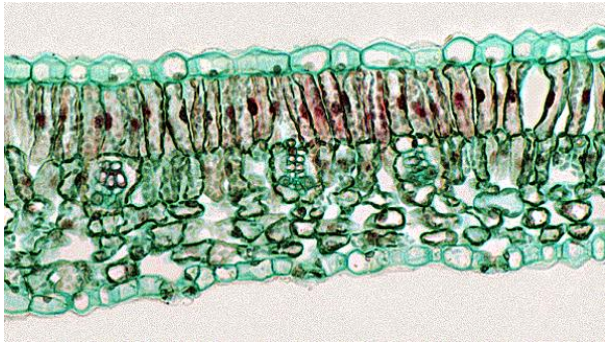
10. Fotografije, označene s črkami A, B, C in D, prikazujejo mikroskopske slike prečnih prerezov listov različnih rastlin. Fotografije niso prikazane v pravilnem velikostnem razmerju. Katera fotografija prikazuje list vodne rastline?



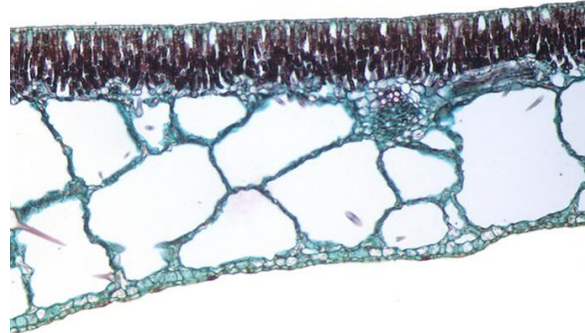
A



B



C



D

(Viri slik:

A [https://c2.staticflickr.com/4/3315/4625145907\\_39c3f79f5d\\_b.jpg](https://c2.staticflickr.com/4/3315/4625145907_39c3f79f5d_b.jpg).

B [http://botanika.biologija.org/zeleni-skrat/drobnogled/pinus\\_list.htm](http://botanika.biologija.org/zeleni-skrat/drobnogled/pinus_list.htm)

C <https://www.studyblue.com/notes/note/n/lab-test-1/deck/10012169>

D <http://visualsunlimited.photoshelter.com/image/I0000CtwRr6HBnE>)

---

11. Cerkniško polje se počasi zarašča. Navedite dva razloga za postopno zaraščanje Cerkniškega polja?

---

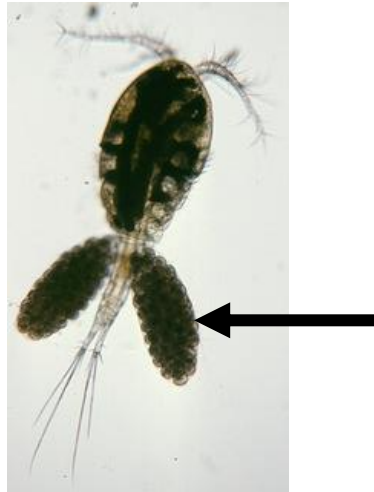
12. Cvetovi rumenega blatnika so rumene barve in se razvijejo nad vodno gladino med junijem in septembrom. Katera trditev glede opraševanja in raznašanja semen je pravilna?

- A. Cvetove oprašujejo žuželke, semena pa raznašajo ptiči.
  - B. Cvetove oprašuje veter, semena pa raznaša vodni tok.
  - C. Cvetove oprašujejo žuželke, semena pa raznaša vodni tok.
  - D. Cvetove oprašuje veter, semena pa raznašajo ptiči.
-

13. Rastline, ki liste razvijejo v vodi, imajo številne prilagoditve. Ena od prilagoditev je tudi, da so potopljeni listi
- A. ozki in podaljšani ali pa fino razcepljeni.
  - B. široki in krajši.
  - C. enostavni, navadno krožne oblike in močni.
  - D. enostavni, navadno krožne oblike in mehki.

- 
14. Tako kot za potopljene liste vodnih rastlin je tudi za potopljena stebela značilna
- A. debela večplastna povrhnjica z debelo kutikulo.
  - B. tanka enoplastna povrhnjica s tanko kutikulo.
  - C. tanka enoplastna povrhnjica z debelo kutikulo.
  - D. debela večplastna povrhnjica s tanko kutikulo.

- 
15. Spodnja fotografija prikazuje raka ceponožca. Kaj označuje puščica na fotografiji raka ceponožca?



(Vir slike: <http://www.discoverlife.org/20/q?search=Acanthocyclops+vernalis>)

- A. Spermatofor ali paket spermijev.
  - B. Preobraženo okončino za plavanje.
  - C. Jajčno vrečko.
  - D. Izločalni sistem.
- 
16. Vodne rastline so pomemben del vodne življenjske združbe. Razložite tri vloge vodnih rastlin v vodnem ekosistemu?

17. Palško in Petelinjsko jezero sta pomembni lovišči. Naštej šest zveri, na katere lahko naletimo na jezerih.

18. Na katero od njih lahko naletimo le v Palškem jezeru? \_\_\_\_\_

19. Dopolni. Varstvo presihajočih jezer Zgornje Pivke temelji na \_\_\_\_\_ ki določa sistem varstva naravnih vrednot in ukrepe ohranjanja \_\_\_\_\_

20. Kateri dve jezera Zgornje Pivke imata status naravnih vrednot državnega pomena? \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_.

21. Naštej jezera Zgornje Pivke, ki so kategorizirana kot zavarovana območja/naravni spomenik. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

22. Dopolni. Območje jezer Zgornje Pivke je del posebnega varstvenega območja \_\_\_\_\_, ker je življenjski prostor nekaterih evropsko ogroženih vrst ptic (naštej tri) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

23. Na sliki je ena izmed ogroženih vrst ptic, kosca (*Crex crex*), katerega življenjski prostor so tudi Pivška presihajoča jezera. Odgovori na sledeča zastavljena vprašanja.



(Vir slike: [https://en.wikipedia.org/wiki/Corn\\_crake](https://en.wikipedia.org/wiki/Corn_crake))

- 23.1. Pomemben varstveni ukrep za ohranjanje kosca je čas košnje. Zakaj?
- 23.2. Podčrtaj pravilno besedo oziroma besedno zvezo v povedi. Košnja mora biti *pozna* / *zgodnja* in sicer med *majem in junijem* / *julijem in avgustom*.
- 23.3. Podčrtaj pravilno besedo v povedi. Kosci so *rastlinojedi* / *vsejedi* / *mesojedi*.

24. Naštej tri podnebne tipe, ki se prelivajo na področju Pivške kotline?

25. Dopolni. Pivška kotlina z obrobniimi planotami je področje srednjeevropskega gozda. Največ je \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_ pa tudi neavtohtone \_\_\_\_\_. Zaradi pogozdovanja so na kraškem delu podolja prisotni tudi \_\_\_\_\_ nasadi. Pripada dvema fitogeografskima področjema: \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_.

26. Obrobje nekaterih jezer (npr. Palškega in Petelinjskega jezera) je zaraščeno z gozdom.

26.1. Podčrtaj pravilno besedo v povedi.

V omenjenih gozdovih prevladujejo *bukovi* / *borovi* sestoji *različnih* / *podobnih* starosti.

Gospodarjenje na območju gozdnih sestojev je potrebno postopno usmeriti v razvoj *avtohtonih* / *alohtonih* gozdnih združb.

26.2. Razloži pojem sukcesija!

27. Na sliki so ogrožene vrste metulje na območju Pivških jezer. Ime vrste poveži s pripadajočo sliko tako, da imenu dopišeš številko slike.



(Vir slik: <https://en.wikipedia.org>)

A \_\_ travniški postavnež (*Euphydryas aurinia*)

B \_\_ močvirski cekinček (*Lycaena dispar*)

C \_\_ strašnični mravljinčar (*Maculinea teleius*)

28. Na območju Cerknjskega jezera najdemo tudi kukavičnice (*Orchidaceae*). Odgovori na sledeča zastavljena vprašanja.

28.1. S pomočjo katerih organizmov se lahko semena kukavičnic razvijejo v odraslo rastlino?

28.2. Na kateri del z vonjavami privabljajo svoje opraševalce?

28.3. Ta del rastline pri mačjih ušesih posnema \_\_\_\_\_.

28.4. Zakaj je križanje pri kukavičevkah posebno?

29. Na sliki je ilirski meček (*Gladiolus illyricus*). Odgovori na sledeča zastavljena vprašanja.



(Vir slike: <http://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/rastlinski-svet/perunikovke/ilirski-mecek>)

29.1. Podčrtaj pravilno besedo v povedi. Cvetovi ilirskega mečka so *zvezdasto / dvobočno* somerni. Uspeva na *negnojenih / gnojenih* travnikih.

29.2. Ker je uvrščen na seznam ogroženih rastlin in je v Sloveniji zavarovan, ga ni dovoljeno

- A. nabirati,
- B. prenašati z naravnih rastišč,
- C. nabirati in poškodovati,
- D. nabirati, poškodovati in prenašati z naravnih rastišč.

---

30. Ekosistemske storitve so storitve, ki izhajajo iz ekosistemov. Millenium Ecosystem Assessment (2006) so ekosistemske storitve razdelili na 4 glavne skupine:

**podporne storitve, preskrbovalne storitve, regulacijske storitve, kulturne storitve.** Vsaki trditvi dopiši skupino ekosistemske storitve!

30.1. Ekosistemi presihajočih jezer in njegovi sestavni deli so mnogokrat podlaga za formalno in neformalno izobraževanje. S tem nudijo \_\_\_\_\_ storitve.

30.2. Obrežne rastline s svojimi koreninami tvorijo močeno zaščito proti poplavljanju vode. S tem opravljajo \_\_\_\_\_ storitve.

30.3. Ob enem pa rastline s fotosintezo opravljajo \_\_\_\_\_ storitve, saj zagotavljajo kisik za celoten ekosistem.

30.4. Gozdovi v obrobju jezer nudijo les, s tem pa \_\_\_\_\_ storitve.



31. Na sliki so listi navadne streluše (*Sagittaria sagittifolia*), za katero je značilna heterofilija.

).

31.1. Pojasni pojem! \_\_\_\_\_

31.2. Podčrtaj pravilno besedo v povedi! Na sliki so vidni *trakasti listi* / *ovalni plavajoči listi* / *puščičasti listi*.



(Vir slike: [https://en.wikipedia.org/wiki/Sagittaria\\_sagittifolia](https://en.wikipedia.org/wiki/Sagittaria_sagittifolia))

**NAVODILO:** Pri spodnjih nalogah obkrožite trditev kot pravilno oziroma napačno.

	<b>Trditev</b>	<b>Pravilno</b>	<b>Napačno</b>
32.	Vodna dresen ( <i>Polygonum amphibium</i> ) je amfibijska rastlina, kar pomeni, da lahko dobro uspeva tako na poplavljenih tleh kot na kopnem.	P	N
33.	Kukavičnice imajo največja semena med rastlinami.	P	N
34.	Pivška jezera, zaradi nenehnega spreminjanja vodne gladine, niso pravi jezerski ekosistem, pa tudi močvirje ne.	P	N
35.	Petelinjsko jezero je edini kraj na svetu, kjer živi rakec z znanstvenim imenom <i>Asellus aquaticus</i> ali vodni osliček.	P	N
36.	Trpežna oz. trajna jajca, obdana s posebnim ovojem, omogočajo vodnim bolham preživetje v neugodnih razmerah, obenem pa služijo za razširjanje vrste na druga območja.	P	N
37.	Ceponožci so raki, katerih telesna velikost se giblje od 2mm do 10mm in se praviloma razmnožujejo partenogenetsko.	P	N
38.	Beli lokvanj ( <i>Nymphaea alba</i> ) je ranljiva vodna rastlina. Med slovenskimi avtohtonimi rastlinami ima ta vrsta največje cvetove.	P	N
39.	Rosika svoj plen lovi z lepljivimi bodicami na listih.	P	N
40.	Razmeroma velike površine Cerknškega jezera pokrivajo sestoji alg parožnic ( <i>Charetea fragilis</i> ), ki precej na gosto pokrivajo gola tla, ko voda odteče.	P	N
41.	Rastline, ki rastejo v vlažnih krajih, imajo usnjate, dlakave in mesnate liste ali se listi preoblikujejo v trne.	P	N