

**Prirodno-matematički fakultet  
Društvo matematičara i fizičara Crne Gore**

**OLIMPIJADA ZNANJA 2015.**

**Zadaci iz Biologije  
za 7. razred osnovne škole**

Uputstvo za takmičare:

- Zadaci se rješavaju 90 minuta.

- Odgovori se moraju pisati isključivo plavom ili crnom hemijskom olovkom. Odgovori napisani grafitnom olovkom ili hemijskom koja se može brisati neće se uzimati u obzir pri bodovanju.

- Odgovori se ne smiju pisati na leđima ovog lista. Odgovori se neće

- Za vrijeme rješavanja zadatka nije dozvoljeno korišćenje kalkulatora, telefona, niti

napuštanje prostorije u kojoj se održava takmičenje.

Uspješan rad!

MAKSIMALAN BROJ POENA	BROJ OSTVARENIH POENA TAKMIČARA
100	

Šifra takmičara:

Komisija:

---

---

Podgorica, 25. 04. 2015.

1. Koji od navedenih odgovora je tačan?

- a. Ćelijska membrana daje oblik ćeliji i nežive je prirode.
- b. Jedro sadrži nasljedne informacije i kontroliše sve procese u ćeliji.
- c. U mitohondrijama se proizvodi energija i skladište masti.
- d. Vakuola sadrži vodu, šećere i nasljedni materijal biljke.

(2)

2. Šta su plastidi?

- a. Biljne organele koje sadrže pigmente.
- b. Biljne organele koje učestvuju u diobi.
- c. Biljni pigmenti zelene i/ili žute boje.
- d. Biljni šećeri prisutni u membranama.

(2)

3. Šta je kambijum?

- a. Izdužene ćelije koje upijaju vodu i mineralne materije.
- b. Podzemno stablo za magacioniranje hranljivih materija.
- c. Površinski sloj ćelija koji štiti biljku od raznih povreda.
- d. Sloj ćelija koje se dijele čime drvenaste biljke debljaju.

(2)

4. Koja od navedenih grupa organizama sadrži isključivo stanovnike krša?

- a. bjelograbić, pelim, kovilje, vrijesak, poskok, jež, blavor i zelembać;
- b. bukva, breberina, đurđevak, kupina, krstokljun, medvjed i lisičarka;
- c. glog, drača, smilje, riđobrada, skakavac, jarebica, puž i daždevnjak;
- d. munika, žukva, maslina, kunić, mungos, slavuj, tetrijeb i djetelina.

(2)

5. Populaciju čine sve jedinke:

- a. biljojeda u polju;
- b. lisica u šumi;
- c. riba u moru;
- d. vodozemaca u bari.

(2)

6. Koji nivo organizacije živih bića uključuje i abiotičke faktore?

- a. Biocenoza;
- b. Ekosistem;
- c. Jedinka;
- d. Populacija.

(2)

7. Na istom stablu četinara žive različite vrste zeba. Jedna vrsta živi u krošnjama, druga na donjim granama a treća pri samom vrhu stable. Iako se hrane istom vrstom hrane, među njima nema konkurencije za hranu jer:

- a. imaju različite ekološke niše;
- b. imaju različitu obojenost tijela;
- c. pripadaju posebnim lancima ishrane;
- d. žive u simbiozi jedna sa drugom.

(2)

8. Biljke planinskih rudina su karakteristične po:

- a. bijelim dlakavim listovima;
- b. fotosintezi koju vrše u mraku;
- c. jastučastom obliku;
- d. listovima u obliku trnova.

(2)

9. Tokom ljetnjeg perioda sa smanjenjem količine vode u jezeru, povećava se:

- a. količina kiseonika u vodi;
- b. pritisak u vodi;
- c. raznovrsnost živog svijeta u vodi;
- d. temperatura u vodi.

(2)

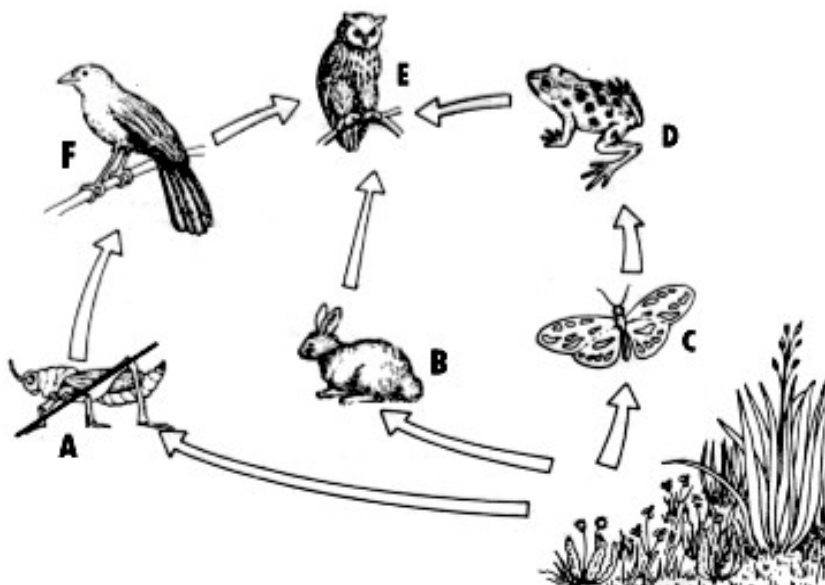
**II** Utvrditi koji od navedenih iskaza su tačni (T) ili netačni (N) zaokruživanjem odgovarajućeg slova poslije svakog iskaza. \*

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 10. Uprošćavanje životne zajednice sječom drveća zove se erozija.                      | T | N |
| 11. Travni ekosistemi koji se održavaju napasanjem stoke zovu se livade.               | T | N |
| 12. Dvodome biljke su one kod kojih se muški i ženski cvjetovi nalaze na istom stablu. | T | N |
| 13. Udruženi ekosistemi sa sličnim sastavom i osobinama zovu se biomi.                 | T | N |
| 14. Mortalitet je pravilno smjenjivanje životnih aktivnosti biocenoze.                 | T | N |
| 15. Fotosinteza se odvija u hloroplastima biljnih ćelija.                              | T | N |
| 16. Lignin je organska materija u ćelijskim zidovima biljnih ćelija.                   | T | N |
| 17. Gariga je ogoljena površina sa vrlo malo biljaka.                                  | T | N |
| 18. Šakal je tipična životinja stanovnica planinskih rudina.                           | T | N |
| 19. Vraćanje otpadnog materijala u proizvodni proces zove se reciklaža.                | T | N |

\* (svako od pitanja se boduje zasebno i nosi po 2 poena)

(20)

**III** Na slici je prikazan jedan primjer mreže ishrane. Članovi lanca ishrane obilježeni su slovima. Proučiti sliku i odgovoriti na pitanja.



20. U prikazanoj mreži došlo je do nestanka člana A. Kako to utiče na brojnost organizma F?

(2)

21. Koji od ostalih članova pripadaju potrošačima I reda?

(2)

22. Koji član je na vrhu trofičke piramide?

(2)

23. Koji član u mreži ishrane ima najmanju ukupnu biomasu?

(2)

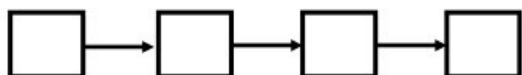
24. Koji članovi i na koji način mogu izazvati smanjenje brojnosti ili nestanak člana D?

(2)

#### IV Napraviti niz.

25. Poređati pravilnim redoslijedom faze degradacije šume upisivanjem u kućice odgovarajućih slova ispred datih pojmova.

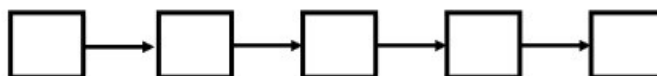
A – gariga; B – makija; C – krš; D – mediteranske šume.



(3)

26. U planini se sa povećanjem nadmorske visine pravilno smjenjuju različiti biomi. U date kućice upisati odgovarajući broj, tako da biomi budu pravilno raspoređeni počevši od podnožja planine.

1 – planinski pašnjaci; 2 – četinarske šume; 3 – vječiti snijeg i led; 4 – mješovite šume, 5 – listopadne šume



(3)

**V** Povezati pojmove date sa lijeve strane upisivanjem slova koji stoji ispred njih u odgovarajuću zagradu ispred pojma koji stoji sa desne strane.

27. Ukrstiti primjere plodova (lijevo) sa tipom ploda kojem pripadaju (desno).

- |           |                    |
|-----------|--------------------|
| a. šljiva |                    |
| b. smokva |                    |
| c. mak    | ( ) prosti plodovi |
| d. jagoda |                    |
| e. višnja | ( ) plodovi cvasti |
| f. grašak |                    |
| g. ananas | ( ) zbirni plodovi |
| h. jabuka |                    |
| i. malina |                    |

(3)

**VI** Popuniti tabelu.

28. Upisivanjem znaka plus (+) u odgovarajuća prazna polja u tabeli, razvrstajte navedene pojmove u zavisnosti od toga da li predstavljaju biotop i/ili člana biocenoze.

	Planinski potok	Oboreno stablo bukve	Bukovač a	Jela	Šumski mrav	Ljeska	Mahovin e
Biotop							
Član biocenoz e							

(4)

**VII** Odgovoriti na sljedeća pitanja.

29. Koji biljni pigment je odgovoran za proces fotosinteze?

(1)

30. Šta je klimaks zajednica?

(2)

31. U kojem godišnjem dobu se javljaju i u kojem tipu šuma su najbrojnije efemere?

\_\_\_\_\_  
**32.** Šta je zajedničko sljedećim biljnim i životinjskim vrstama: skadarski dub, Blečićeva vulfenija, zetska mekousna pastrmka, lovćenski zvončić i molika? (3)

\_\_\_\_\_  
**33.** Šta označavaju pojmovi: grozd, štit i glavica? (2)

\_\_\_\_\_  
**34.** Na presjeku kroz list uočavaju se zone epidermisa, palisadnog i sunderastog tkiva, kao i provodni elementi. Koji od pomenutih djelova ima glavnu ulogu u procesu fotosinteze? (2)

\_\_\_\_\_  
**35.** Šta predstavljaju i čemu služe lukovica, krtola i rizom? (2)

\_\_\_\_\_  
(3)

## VIII Dopuniti sljedeće rečenice.

**36.** Stepe, savane, tajge i tundre su primjeri \_\_\_\_\_ bioma. Stepe su biomi \_\_\_\_\_ trava koji se prostiru u umjerenom pojasu gdje su zime \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_ a ljeta \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_. U Americi se ovaj biom naziva \_\_\_\_\_. (3)

**37.** List koji ima lisnu ploču i lisnu dršku naziva se \_\_\_\_\_. Takav je list bukve ili ljubičice. Međutim, list nekih biljaka nema dršku, već je svojom proširenom osnovom pričvršćen za stablo. Ovakav list naziva se \_\_\_\_\_ a proširena osnova označava se kao \_\_\_\_\_. (3)

**38.** Na području Crne Gore zastupljena su tri osnovna tipa šuma: lišćarske, četinarske i mješovite. U srednjem i južnom dijelu Crne Gore preovladavaju listopadne grabove šume. Usku primorsku zonu karakterišu \_\_\_\_\_, dok se u planinskim predjelima kontinentalne Crne Gore razvijaju \_\_\_\_\_. (2)

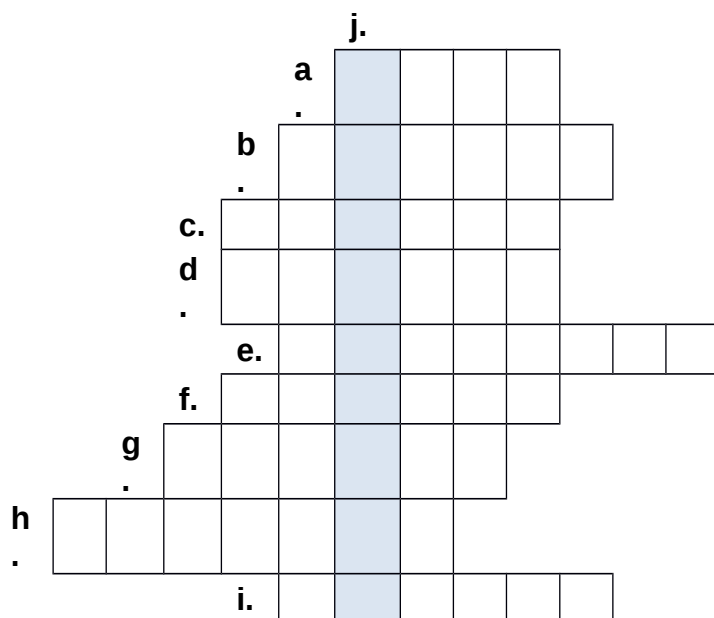
## IX Riješiti ukršenicu.

**39.** Vodoravno:

- Noćna ptica grabljivica.
- Travne zajednice visokoplaninskih predjela bez drveća; razvijaju se iznad šumske zone.
- Zajednica organizama koji plivaju.
- Uticaji nežive prirode na članove biocenoze.
- Drvenastve biljke sa igličastim ili ljuspastim listovima.
- Zmija otrovnica stanovnica krša i zone tvrdolisne mediteranske vegetacije.
- Ostaci nekadašnje flore i faune koji su se do danas održali na ograničenom prostoru.
- Odnosenje plodnog tla usljed uništavanja biljnog pokrivača.
- Tip žbunaste vegetacije nastao degradacijom tvrdolisnih šuma.

Uspravno:

j. Smjena jednog ekosistema drugim na istom području.



40.

<i>prašuma</i>	<i>rezervat ptica</i>	<i>Crne pode</i>	<i>zvončić</i>
<i>jezero</i>	<i>kasaronja</i>	<i>kanjon Tare</i>	<i>Njegoš</i>
<i>endemi</i>	<i>kudravi pelikan</i>	<i>bjeloglavi sup</i>	<i>munika</i>
<i>molika</i>	<i>gorice</i>	<i>lincura</i>	<i>Jezerski vrh</i>

konačno rješenje asocijacije:

(7)

NAPOMENA: Boduju se samo potpuni tačni odgovori na pitanja. Izuzeci su pojedina pitanja koja nose 3 ili više poena, a koja se mogu i djelimično bodovati prema šemi bodovanja koja je data u rjesenju.