

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

OLIMPIJADA ZNANJA 2015.

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

RJEŠENJA I PRAVILA BODOVANJA

I Zaokružiti slovo ispred tačnog odgovora.
odgovor!)

(tačan je samo jedan

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)

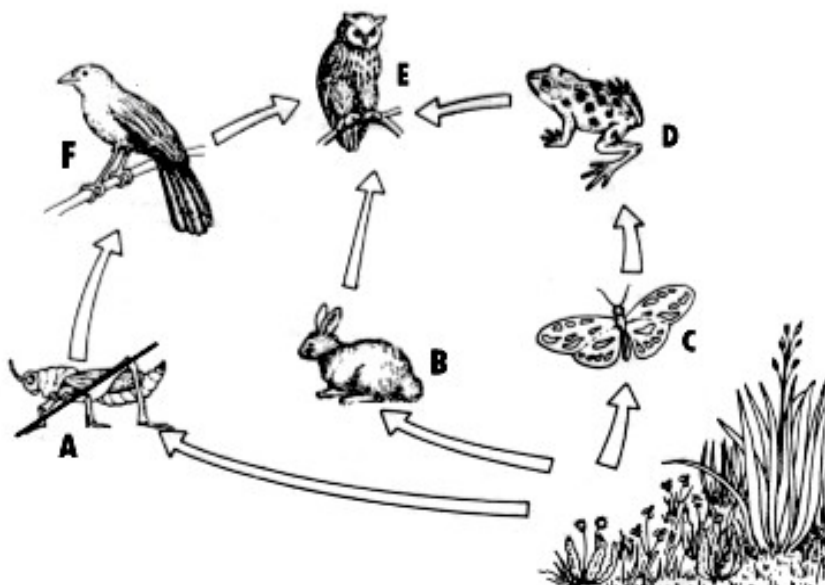
II Utvrditi koji od navedenih iskaza su tačni (T) ili netačni (N) zaokruživanjem odgovarajućeg slova poslije svakog iskaza. *

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

SMAJIĆE SE, NESTAĆE

(2)

21. Koji od ostalih članova pripadaju potrošačima I reda?

B i C

(2)

22. Koji član je na vrhu trofičke piramide?

E

(2)

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

E

(2)

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

SMANJENJE C ILI POVEĆANJE F

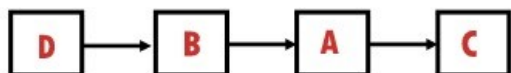
(2)

IV Napraviti niz.

(Boduje se samo potpuno tačan redosled)

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

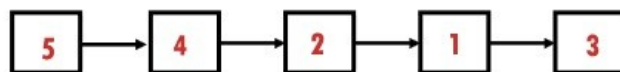
A – gariga; B – makija; C – krš; D – mediteranske šume.



(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
- d. jagoda
- e. višnja
- f. grašak
- g. ananas
- h. jabuka
- i. malina

(a, c, e, f, h) prosti plodovi

(b, g) plodovi cvasti

(d, i) zbirni plodovi

(3)

(Mogućnost djelimičnog bodovanja: 7 ili 8 tačnih odgovora = 2 poena; 5 ili 6 tačnih odgovora = 1 poen)

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 biocenoze | | | + | + | + | + | + |

(4)

(Mogućnost djelimičnog bodovanja: 8 ili 9 tačnih odgovora = 3 poena; 6 ili 7 tačnih odgovora = 2 poena; 4 ili 5 tačnih odgovora = 1 poen)

VII Odgovoriti na sljedeća pitanja.

29. Koji biljni pigment je odgovoran za proces fotosinteze?

HLOROFIL

(1)

30. Šta je klimaks zajednica?
ZAVRŠNI STADIJUM U RAZVOJU NEKE BIOCENOZE (2)
31. U kojem godišnjem dobu se javljaju i u kojem tipu šuma su najbrojnije efemere?
LISTOPADNIM ŠUMAMA SA PROLJEĆA (3)
(Mogućnost djelimičnog bodovanja: naveden samo tip šume ili godišnje doba = 1 poen)
32. Šta je zajedničko sljedećim biljnim i životinjskim vrstama: skadarski dub, Blečićeva vulfenija, zetska mekousna pastrmka, lovčenski zvončić i molika?
ENDEMIZAM (2)
33. Šta označavaju pojmovi: grozd, štit i glavica?
TIPOVE CVASTI (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?
PALISADNO TKIVO (2)
35. Šta predstavljaju i čemu služe lukovica, krtola i rizom?
PODZEMNA STABLA ZA MAGACIONIRANJE HRANJIVIH MATERIJA (3)
(Mogućnost djelimičnog bodovanja: naveden samo organ ili funkcija = 1 poen)

VIII Dopuniti sljedeće rečenice.

36. Stepe, savane, tajge i tundre su primjeri SUVOZEMNIH bioma. Stepe su biomi NISKIH trava koji se prostiru u umjerenom pojasu gdje su zime DUGE i HLADNE a ljeta TOPLA i SUVA. U Americi se ovaj biom naziva PRERIJA. (3)
(Mogućnost djelimičnog bodovanja: 5 ili 6 tačnih odgovora = 1 poen)
37. List koji ima lisnu ploču i lisnu dršku naziva se POTPUN. Takav je list bukve ili ljubičice. Međ-utim, list nekih biljaka nema dršku, već je svojom proširenom osnovom pričvršćen za stablo. Ovakav list naziva se NEPOTPUN/SJEDEĆI a proširena osnova označava se kao LISNI RUKAVAC. (3)
(Mogućnost djelimičnog bodovanja: 2 tačna odgovora = 1 poen)
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 TVRDOLISNE, ZIMZELENE ŠUME, dok se u planinskim predjelima kontinentalne Crne Gore razvijaju ČETINARSKE ŠUME/ŠUME JELE, SMRČE I BORA. (2)
(Mogućnost djelimičnog bodovanja: 1 tačan odgovor = 1 poen)

IX Riješiti ukršenicu.

39.

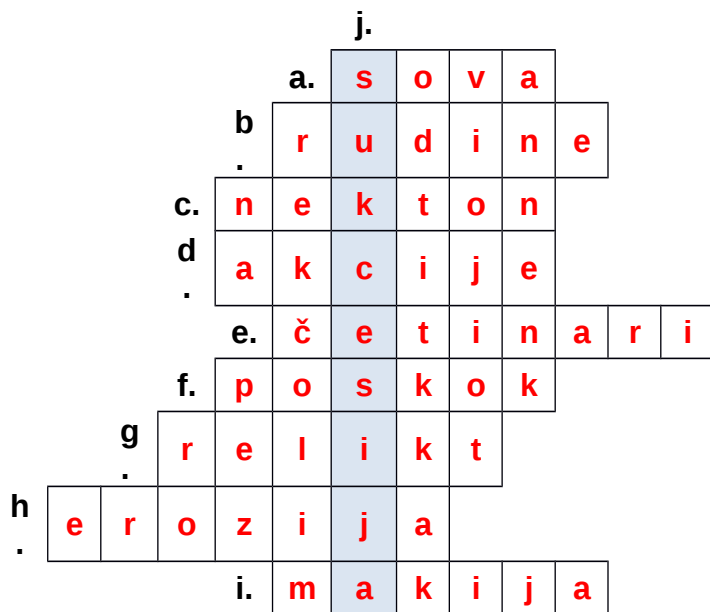
Vodoravno:

- 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.
- Odnosnje plodnog tla usljed uništavanja biljnog pokrivača.

i. Tip žbunaste vegetacije nastao degradacijom tvrdolisnih šuma.

Uspravno:

j. Smjena jednog ekosistema drugim na istom području.



(9)

(Mogućnost djelimičnog bodovanja: svaki tačan odgovor nosi po 1 poen)

X Riješiti asocijaciju.

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> |
| <u>Biogradska gora</u> | <u>Skadarsko jezero</u> | <u>Durmitor</u> | <u>Lovćen</u> |

konačno rješenje asocijacije:

NACIONALNI PARK

(7)

(Mogućnost djelimičnog bodovanja: 4 tačna odgovora = 5 poena;
3 tačna odgovora = 3 poena; 2 tačna odgovora = 1 poen;)