

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Društvo matematičara i fizičara Crne Gore

OLIMPIJADA ZNANJA 2023.

Zadaci iz Biologije
Za 9. 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, kao ni odgovori koji nijesu čitko i jasno napisani.
- Odgovori se ne smiju prepravljati, niti brisati korektorom. Ispravljani odgovori neće se uzimati u obzir.
- Za vrijeme rješavanja zadataka nije dopuštena upotreba mobilnih telefona, komunikacija sa ostalim takmičarima, kao ni napuštanje prostorije u kojoj se održava takmičenje.

Šifra takmičara:

MAKSIMALAN BROJ POENA	BROJ OSTVARENIH POENA TAKMIČARA
100	

Komisija:

Podgorica, 6. 05. 2023.

1. Ekologija proučava (zaokruži tačne odgovore):

- a) U kakvim klimatskim prilikama živi crnogorska mlječika
- b) Kako je požar uticao na borovu šumu u Crnim podima
- c) Građu unutrašnjih organa ajkule
- d) Da li je ozima pšenica prilagođena na rani jesenji mraz

(2)

2. Jednu populaciju pelima čine (zaokruži tačan odgovor):

- a) Sve jedinke pelima u Crnoj Gori
- b) Sve jedinke pelima u Mediteranu
- c) Sve jedinke pelima na kamenjarima u selu Murići
- d) Sve jedinke pelima na svijetu

(2)

3. Reciklirati se može: (zaokruži tačan odgovor)

- a) Oko polovine otpada iz domaćinstva
- b) Sav otpad iz domaćinstva
- c) Preko 90 % otpada iz domaćinstva
- d) Oko 20 % otpada iz domaćinstva

(1)

4. Podvuci jednu od ponuđenih riječi tako da dobiješ tačnu konstataciju:

- a) Ozonski omotač se uništava hemikalijama koje sadrže *hlor i azot/ brom i hlor/ brom i ugljen(IV)-oksid*
- b) U nacionalnom parku *Biogradska gora/ Prokletije/ Durmitor* živi oko trećine ukupne crnogorske populacije divokoze.
- c) Najstrožiji režim zaštite u Crnoj Gori ima *posebni rezervat prirode/ nacionalni park/ strog rezervat prirode*.

(3)

5. Prekriži slovo ispred netačne tvrdnje:

- a) Efekat staklene bašte pojavio se nakon inteziviranja industrijske proizvodnje.
- b) Karakteristične azijske stepe zovu se prerije.
- c) Pionirske zajednice su najbolje prilagođene uslovima staništa.
- d) Proces smjenjivanja biocenoza na jednom staništu zove se sukcesija.

(2)

6. U tekstu koji slijedi prepoznaj ekološke faktore. Svaki ekološki faktor podvuci i označi brojem. Za svaki ponaosob napiši (na linijama ispod teksta) o kom faktoru je riječ i kojoj grupi pripada.

U selu Kozica, na oko 1300 metara nadmorske visine, na livadi raste populacija lincure od oko 10 jedinki. Nekad je ova populacija bila znatno brojnija, ali je zbog neracionalnog sabiranja brojnost jedinki redukovana. U selu je zabilježena još jedna populacija, na južnim padinama brda Strmećica. Ova

populacija je brojnija nego u prošlosti, jer su se u prošlosti na lokalitetu gdje raste napasale ovce, a sada taj lokalitet nije pašnjak. Lincura cvjeta u avgustu, kada su srednje dnevne temperature oko 27 stepeni i izlučuje se mala količina padavina. Ne podnosi zasjenčenost, već raste na punom dnevnom svjetlu.

(5)

7. Grafički (crtežom) predstavi godišnje promjene temperature i količine padavina u Mediteranu.

(3)

8. Navedi kakav može biti raspored jedinki u populaciji i grafički (crtežom) predstavi svaki od navedenih načina.

(3)

9. Čime je ograničena veličina populacije zeca u prašumi NP Biogradske gore?

(3)

10. Definiši pojmove:

- a) Migracija _____
- b) Dominantna vrsta u biocenozi _____
- c) Spratovnost _____
- d) Vremenska organizacija biocenoze _____

(6)

11. Pored navedenog organizma napiši koje mjesto zauzima u lancu/piramidi ishrane:

- a) Roda _____
- b) Zec _____
- c) Žaba _____
- d) Lokvanj _____
- e) Medvjed _____
- f) Zmija _____

(6)

12. Koji tip odnosa postoji između:

- a) Biljke očnice, koja sama proizvodi organske materije i biljke od koje ona (očnica) uzima vodu i mineralne materije.

- b) Dvije tikve koje rastu jedna pored druge. _____
- c) Leptirnjače i bakterije koja živi u njenom korjenu, pri čemu bakterija azot iz atmosfere (nedostupan za biljke) prevodi u oblik dostupan biljkama

- d) Lava i antilope _____

(6)

13. Pored tačne konstatacije napiši +, a u netačnoj promijeni (prekriži/dopiši/prekriži i napiši ispravnu) samo jednu riječ tako da konstatacija postane tačna:

- a) Razlagači iz biotopa koriste neorganske materije za stvaranje organskih materija.
- b) Vraćanje neorganskim materija u ekosistem vrše potrošači, koji materije uginulih organizama razgrađuju do neorganskih.
- c) Autotrofni organizmi procesom fotosinteze energiju Sunca pretvaraju u energiju neorganskih materija.
- d) Životinje izmetom poboljšavaju kvalitet zemljišta. Ovaj odnos u ekosistemu poznat je kao reakcija.

(4)

14. Navedi jedan primjer ekosistema i obrazloži, zašto je to ekosistem.

(3)

15. Pored navedene karakteristike napiši kom suvozemnom biomu je svojstvena:

- a) Uski listovi sa dobro razvijenim pokrovnim tkivom karakteristika su najvećeg broja biljaka ovog bioma _____
- b) Irvan i polarna lisica su tipični predstavnici faune ovog bioma _____
- c) Zbog nepovoljnih klimatskih prilika nema drveća _____
- d) Dominiraju zajednice visokih trava, sa rijetkim drvećem i grmljem _____
- e) Ima najraznovrsniji živi svijet _____

(6)

16. Izbacite (prekrižite) uljeza i obrazložite odgovor:

- a) Orah, tisa, bagrem, crni grab _____
- b) Prokletije, Durmitor, Lovćen, Sinjajevina _____
- c) Žderavac, američki bizon, los, sniježna koka _____
- d) Vodena para, ugljen(IV)-oksid, azot, metan _____

(6)

17. Navedite 4 međunarodna dokumenta koja se odnose na očuvanje prirode i napišite koji je njihov cilj (za svaki dokument ponaosob).

- 1) _____

- 2) _____

- 3) _____

- 4) _____

(8)

18. Koji zakon u Crnoj Gori propisuje mjere očuvanja zaštićenih vrsta? Navedi te mjere.

(3)

19. Na liniji upiši pojam koji je definisan:

- a) Materija koja ima štetne posljedice po živi svijet _____
- b) Stara vrsta koja je nekad imala šire rasprostranjenje nego danas _____

- c) Travni ekosistem visokoplaninskih predjela _____
 d) Lokalitet bogatog biodiverziteta, ugrožen od strane čovjeka _____
 e) Organizam koji se hrani organskom materijom iz uginulih organizama _____
 (5)

20. Dopunite niz i obrazložite dopunu:

- a) Vulkan, pješčana oluja, klizište _____

 b) Ugljen(IV)-oksid, azotni jedinjenja, sumporna jedinjenja _____

 c) Smanjenje ledenih pokrivača na polovima, unutrašnjost kontinenta postaje suvlja, veći broj jakih oluja _____
 d) Solarna energija, vjetar, biomasa _____

(6)

21. U osmosmjerci pronađi imena vrsta (biljaka i životinja), upiši ih na linijama ispod i napiši koji ekosistem ta vrsta naseljava.

B	O	R	O	V	N	I	C	A	V	A	C	Ž	A
J	A	O	Č	U	K	J	Z	O	G	U	D	T	Z
R	Ž	E	N	A	U	R	E	E	H	A	R	T	A
K	U	Š	T	R	S	K	A	L	B	I	L	E	N
O	K	T	S	L	A	D	E	T	M	A	C	A	A
U	V	O	A	U	V	U	V	N	J	U	Z	O	J
L	A	D	K	D	O	L	G	U	G	O	V	O	I
A	U	V	V	V	I	L	I	N	K	O	N	J	I
N	R	I	I	N	L	J	A	V	O	J	A	J	S
R	A	A	T	I	V	A	V	A	P	O	D	A	E
A	S	H	E	M	I	I	E	C	E	P	Š	O	G
A	T	A	T	O	D	A	P	E	L	I	M	K	J

(14)

22. Objasni sličnosti i razlike između Crvene liste i Crvene knjige.

(3)