

RJEŠENJA TESTA ZA ŠKOLSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2015.

(2. razred gimnazije)

Ukupno: 50 bodova

I. skupina zadataka (0 ili 1 bod)

Između ponuđenih odgovora, trebalo je zaokružiti samo JEDAN točan. Ukoliko je zaokruženo više odgovora ili netočan, zadatak nosi 0 bodova.

- 1. c) **1 bod**
- 2. c) **1 bod**
- 3. b) **1 bod**
- 4. e) **1 bod**

II. skupina zadataka (0, 1 ili 2 boda)

Između ponuđenih odgovora, trebalo je prvo zaokružiti samo **JEDAN** točan. Ukoliko je zaokruženo više odgovora ili netočan, zadatak nosi 0 bodova. U drugom dijelu zadatka trebalo je smisleno objasniti zaokružen odgovor.

- 5. d) **1 bod**

Objašnjenje odgovora: Prema endosimbiontskoj teoriji evolucije **mitohondriji** kao dijelovi eukariotske stanice **su nastali od aerobnih bakterija** ili

Ameboidna **prokariotska stanica je u citoplazmu unijela aerobnu bakteriju i nastavila život u endosimbiontskom odnosu** (boldani dijelovi su dovoljni kao obrazloženje) **1 bod**

- 6. c) **1 bod**

Objašnjenje odgovora: *Gelidium* je crvena alga, sadrži pigmente fikobiline koji mogu apsorbirati kratkovalnu svjetlost ili Crvena alga, *Gelidium* živi na većim morskim dubinama do kojih prodire kratkovalna svjetlost. **1 bod**

- 7. c) **1 bod**

Objašnjenje odgovora: Radioaktivnim fosforom može se obilježiti u bakteriofagu samo nukleinska kiselina, koja u svom sastavu sadrži fosfat, jedino ona ulazi u inficirane bakterije i uklapa se u njihovu nasljednu uputu **1 bod**

III. skupina zadataka (0, 1 ili 2 boda)

Između ponuđenih odgovora, trebalo je prvo zaokružiti **DVA** točna. Ukoliko je zaokruženo više odgovora ili su odgovori netočni zadatak nosi 0 bodova, ako je jedan točan odgovor zadatak nosi 1bod, ako su oba odgovora točna zadatak nosi 2boda.

- 8. a) d) **2 boda**
- 9. d) e) **2 boda**

IV. skupina zadataka (0, 1, 2, 3, 4 ili 5 bodova)

U prvom dijelu zadataka treba odrediti ispravnost ili neispravnost ponuđenih tvrdnji. U drugom dijelu zadatka, neispravne tvrdnje treba preformulirati zamjenom netočnih riječi u neispravnoj tvrdnji kako bi postala ispravna.

10. T, N, T, N, N

Svih 5 točno zaokruženih tvrdnji = **2 boda**

4 i 3 točno zaokruženih tvrdnji = **1 bod**

Samo 2 ili samo 1 točno zaokružena tvrdnja = **0 bodova**

b) tripanosoma – ce-ce muha ili pjegavi tifus - uš

1 bod

d) malarija – komarac ili bolest spavanja – ce-ce muha

1 bod

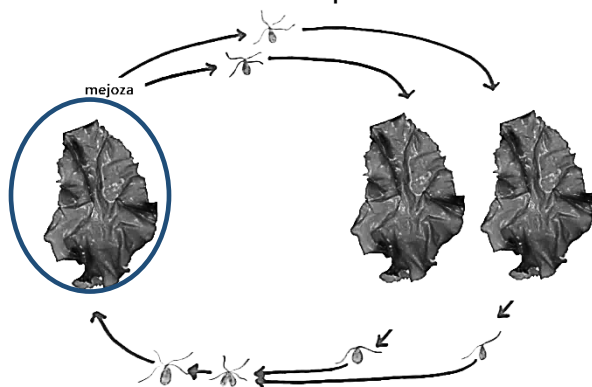
e) trihinela – svinja ili metiljavost - ovca

1 bod

V. skupina zadataka (0, 1, 2 ili 3 boda)

11. 4, 5, 1, 2, 3 svih 5 točnih odgovora u pravilnom redoslijedu = **2 boda**

Pravilno zaokružen sporofit = **1bod**



VI. skupina zadataka (0, 1, 2, 3, 4 ili 5 bodova)

12. a) heterocista **1 bod**

b) cijanosomi, pili, tilakoidi, heterociste, bič **1 bod**

c) cijanosomi, tilakoidi **1 bod**

d) plazmidi, nukleoid **1 bod**

e) stanična stijenka **1 bod**

Napomena: **Nema parcijalnog bodovanja**

VII. skupina zadataka (0, 1, 2, 3, 4 ili 5 bodova)

13. a) C- soredijski

D – hife **1 bod**

Nema parcijalnog bodovanja

b) fotosinteza, autotrofna prehrana, asimilacija **1 bod**

Ne priznati odgovor ukoliko nije opisana uloga alge već se samo navodi jednostanična alga okružena hifama gljiva

c) islandski lišaj **1 bod**

d) Lišajevi su osjetljivi na povećanje koncentracije SO_2 u zraku, bioindikatori su čistog zraka . Znanstvenici su mogli mjeriti **koncentraciju SO_2** u zraku i dovesti je u vezu sa smanjenjem rasprostranjenosti lišaja. Ili Znanstvenici su mogli mjeriti **koncentraciju teških metala** u tlu i dovesti je u vezu s kemijskim sastavom lišaja (zbog akumulacije teških metala u živim organizmima)

2 boda (0, 1 ili 2 boda)

(1 bod ako je naveden dobar parametar + 1bod ako je navedeno obrazloženje)

14. a) na morskom dnu ili bentosu **1 bod**

b) retikulopodijima ili pseudopodijima ili lažnim nožicama **1 bod**

c) razrijeđenom **HCl** (reagirat će $\text{HCl} + \text{CaCO}_3 \rightarrow$ otapat će se ljuštura uz oslobađanje CO_2 i pojavu šumljenja i pjenušanja) ili **HNO_3** , **1 bod**
(dovoljno je navesti **HCl**)

d) povećana količina CO_2 u atmosferi dovodi do otapanja CO_2 i nastanka karbonatne kiseline koja dovodi do otapanja ljušturica krednjaka **2 boda (0, 1 ili 2 boda)**

(1 bod ako je navedena veza CO_2 i nastanka karbonatne kiseline + 1bod ako je naveden utjecaj kiseline na otapanje vapnene ljušturice)

15. A- smrčak

B- bukovača

C- siva plijesan

D- peronospora

Sve 4 točno povezane vrste = 3 boda

3 točno povezane vrste = 2 boda

2 točno povezane vrste = 1 bod

Samo 1 točno povezane vrste = 0 bodova

16. a) Povećanje koncentracije virusa u krvi uzrokuje smanjenje broj T- limfocita ili virusi su se umnožili u T limfocitima i izazvali smanjenje njihova broja. **1 bod**

b) započinje od 12. tjedna i traje do 7. godine **1 bod**

c) odgovor: e) **1 bod**

d) virusi su podložni mutacijama koje mijenjaju njihova svojstva **1 bod**

e) Virusi se mogu iskoristiti kao vektori (prenositelji) genetskog materijala u tumorske stanice ili procesom transdukcije virusi ugrađuju svoju DNA u stanicu koju napadaju ili genskom terapijom uz pomoć virusa prenose se geni važni za liječenje **1 bod**

17.

a) 4 **1 bod**

b) razredu režnjaka ili Scyphozoa **1 bod**

c) klimatske promjene (temperatura, slanoća, prozirnost morske vode), onečišćenje **1 bod**

d) Razredu Cubozoa pripadaju neke od najotrovnijih morskih organizama (morska osa) čiji otrov iz žarnih stanica može usmrtiti čovjeka **1 bod**

e) odgovor: e) **1 bod**