



Agencija za odgoj i obrazovanje

REPUBLIKA HRVATSKA

Hrvatsko Biološko Društvo 1885



Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa



ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2011.

1. skupina

(7. razred)

Zaporka natjecatelja:

Broj mogućih bodova: 75

Broj postignutih bodova: _____

Postotak riješenosti testa: _____

Potpisi članova povjerenstva:

1. _____

2. _____

3. _____

Mjesto i nadnevak: _____

Napomena: Test se mora ispunjavati isključivo plavom ili crnom kemijskom olovkom

I. SKUPINA ZADATAKA

Od 5 ponuđenih odgovora samo je jedan točan. Zaokruži slovo SAMO ispred točnog odgovora. Svaki točan odgovor donosi 1 bod.

1. Ana je dobila zadatak donijeti u školu uzorak vode iz obližnje bare zbog izvođenja pokusa. Učiteljica je objasnila da će se rad stezljivih mjehurića kod papučiće povećati ako:

- a. u čašu s uzorkom barske vode dodamo hranu, bakterije
- b. destiliranom vodom razrijedimo sadržaj u čaši
- c. u čašu dodamo malu količinu kuhinjske soli
- d. u čašu dodamo malu količinu šećera
- e. u čašu do vrha dolijemo barsku vodu.

1. pitanje	
1	

2. Šetajući morskom obalom Jadrana možeš pronaći ljušturice:

- a. volka
- b. kvrgavog volka
- c. dagnje
- d. ogrca
- e. bezupke

2. pitanje	
1	

3. U dokumentarnom filmu o morskim psima, odgovor na nagradno pitanje na kraju filma glasilo je: Pas modrulj ima:

- a. koštani kostur, škržne pukotine i plivaći mjehur
- b. hrskavični kostur, škržni poklopac i plivaći mjehur
- c. hrskavični kostur, škržne pukotine
- d. hrskavični kostur, škržni poklopac i nečisnicu
- e. koštani kostur, škržne pukotine i hrapavu kožu

3. pitanje	
1	

4. Koliko kromosoma ima zigota (oplođena jajna stanica) miša, ako stanica kože miša sadrži 40 kromosoma?

- a. 20
- b. 40
- c. 60
- d. 80
- e. 100

4. pitanje	
1	

5. Stromatoliti su:

- a. izumrli člankonošci koji su živjeli u vodi
- b. organizmi čijim je izumiranjem nastalo fosilno gorivo nafta
- c. nakupine modrozelenih bakterija između slojeva vapnenca
- d. izumrli glavonošci iz starog doba
- e. prvi kopneni kralježnjaci

5. pitanje	
1	

6. Izbaci uljeza! Jedan od organizama ne pripada nizu.

- a. grinje
- b. pauzi
- c. rakovi
- d. skakavci
- e. pčele

6. pitanje	
1	

7. Zajednička osobina svih organizama koji se ubrajaju u člankonošce je:

- a. tijelo im je prekriveno čvrstim omotačem od hitina
- b. imaju zatvoren optjecajni sustav
- c. svi su u hranidbenom lancu potrošači I. reda
- d. imaju složene oči i mozaični vid
- e. dišu uzdušnicama

7. pitanje	
1	

8. Zrakasto simetričan organizam je:

- a. sipa
- b. uhati klobuk
- c. obična spužva
- d. danje paunče
- e. ličinka hridinskog ježinca

8. pitanje	
1	

9. Davor je u potoku sakupio virnjake. Izdvoji tvrdnju koja se odnosi na sve pripadnike skupine životinja kojoj pripadaju i virnjaci:

- a. imaju mrežast živčani sustav
- b. dvobočno su simetrični
- c. razdvojena su spola
- d. aerobni su organizmi
- e. nametnici su na toplokrvnim životinjama

9. pitanje	
1	

10. Marija je od učiteljice dobila zadatak proučiti školsku zbirku člankonožaca i izvijestiti ostale učenike koliko nogu za hodaње imaju skakavac, škamp i pauk križar. Uočila je kako:

- a. skakavac ima 4, škamp 4, a pauk križar 8 nogu za hodaње
- b. skakavac ima 6, škamp 10, a pauk križar 8 nogu za hodaње
- c. skakavac ima 6, škamp 4, a pauk križar 8 nogu za hodaње
- d. skakavac ima 2, škamp 4, a pauk križar 10 nogu za hodaње
- e. skakavac ima 4, škamp 6, a pauk križar 8 nogu za hodaње

10. pitanje	
1	

II. SKUPINA ZADATAKA

Od 5 ponuđenih odgovora 2 su točna. Zaokruži slova SAMO ispred točnih odgovora. Svaki točan odgovor donosi 1 bod.

11. Izdvoji organizme koji žive zadružnim načinom života:

- a. sumporača
- b. crvena moruzgva
- c. kožasti cjevaš
- d. crveni koralj
- e. smeđa vlasulja

11. pitanje	
2	

12. Bukovača, vrganj i tartuf pripadaju carstvu gljiva. Za navedene gljive je točno:

- a. jestive su
- b. proizvođači su u hranidbenom lancu
- c. razlagači su u hranidbenom lancu
- d. imaju plodišta iznad zemlje
- e. razmnožavaju se sporama i pupanjem

12. pitanje	
2	

13. Luka je od učiteljice dobio zadatak pročitati tekst o hidri i izdvojiti točne tvrdnje. Koje je od tvrdnji koje se navode u tekstu izdvojio?

- a. hidra na podražaj reagira cijelim tijelom jer se podražaj u tijelu hidre širi u svim smjerovima
- b. hidra živi u moru i vodama na kopnu
- c. stanice koje izgrađuju tijelo hidre nisu udružene u tkiva
- d. u prirodi se hidre razmnožavaju spolno i nespolno i to tijekom cijele godine
- e. hidra ima sposobnost regeneracije

13. pitanje	
2	

14. Petrina obitelj bavi se proizvodnjom jabučnog octa. Za octeno vrenje potrebne su im:

- a. autotrofne bakterije
- b. aerobne bakterije
- c. parazitske bakterije
- d. saprofitske bakterije
- e. anaerobne bakterije

14. pitanje	
2	

15. Stanley Miller je 1954. god. izveo pokus kojim je oponašao kemijsku evoluciju. U toj aparaturi koristio je:

- a. vodik, vodenu paru, metan, amonijak
- b. jednostavne aminokiseline
- c. vodenu paru, kisik, Sunčevu svjetlost
- d. UV zrake
- e. električnu energiju

15. pitanje	
2	

III. SKUPINA ZADATAKA

Na crte pravilno razvrstaj slova ispred pripadajućih pojmova. Od 7 pojmova s lijeve strane 5 od njih može se povezati s jednom tvrdnjom s desne strane. Dva su pojma suvišna. Svaki točno povezan pojam donosi 1 bod.

16. Poveži organizme s odgovarajućim opisom:

- | | | |
|------------------------|-------|--|
| a. morska paklara | _____ | usta poprječno položena s donje strane tijela |
| b. latimerija | _____ | raspored kostiju u parnim perajama objašnjava podrijetlo prvih kopnenih kralježnjaka |
| c. afrička dvodihalica | _____ | predstavnik vrlo stare skupine riba koja se smatra prvim kralježnjacima |
| d. mekousna pastrva | _____ | endemična vrsta jadranskog sliva |
| e. som | _____ | riblji mjehur može obavljati funkciju disanja poput pluća |
| f. raža | | |
| g. jesetra | | |

16. pitanje

5

17. Poveži organizme s bolešću čije uzročnike prenose:

- | | | |
|-----------------|-------|-----------------|
| a. osa | _____ | bolest spavanja |
| b. komarac | _____ | kuga |
| c. ce-ce muha | _____ | malarija |
| d. krpelj | _____ | meningitis |
| e. buha | _____ | svrab |
| f. grinja | | |
| g. crna udovica | | |

17. pitanje

5

18. Poveži skupine organizama s odgovarajućim opisom:

- | | |
|-----------------------|--|
| a. obična spužva | _____ ljestvičast živčani sustav |
| b. hridinski ježinac | _____ stanice nisu udružene u tkiva |
| c. svinjska trakavica | _____ plošnjak, nema tjelesnih otvora |
| d. puž vinogradnjak | _____ odrasla jedinka je zrakasto |
| e. gujavica | _____ simetrična, a ličinke su dvobočno |
| f. dječja glista | _____ simetrične |
| g. virnjak | _____ u ustima imaju trenicu, rožnati nabor koji služi za usitnjavanje hrane |

18. pitanje	
5	

19. Poveži organizme sa skupinom životinja kojoj pripadaju

- | | |
|---------------------|-------------------|
| a. trp | _____ kolutićavci |
| b. pijavica | _____ bodljikaši |
| c. indijska lađica | _____ mekušci |
| d. ovčji metilj | _____ plošnjaci |
| e. kopljača | _____ svitkovci |
| f. zavojita trihina | |
| g. pčela medarica | |

19. pitanje	
5	

20. Poveži organizme sa carstvom kojem pripadaju:

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| a. dušikove bakterije | _____ gljive |
| b. bakteriofag | _____ biljke |
| c. euglena | _____ životinje |
| d. virus mozaične bolesti duhana | _____ protoktisti (protisti) |
| e. zelena plijesan, kistac | _____ prave bakterije |
| f. ehinokok | |
| g. hrast | |

20. pitanje	
5	

IV. SKUPINA ZADATAKA

Zadatak (zadatke) riješi prema uputama. Svaki dio zadatka bodovan je prema broju bodova navedenom u pridruženim kućicama. Ukupno možeš osvojiti 10 bodova.

21. Ivan se bavi istraživanjem učestalosti različitih bolesti u svom gradu. Proveo je jedno ispitivanje na sto tisuća stanovnika svoga grada. 2008. godine od ehinokokoze je oboljelo 10 stanovnika, jedan stanovnik je imao metiljavost, a zabilježeno je 25% više oboljelih od trihineloze u odnosu na 2007. Te godine je broj oboljelih od trihineloze bio 16, dok oboljenja od svinjske trakavice nije bilo. Obzirom da je obližnja farma svinja zatvorena, s koje se epidemija trihineloze proširila, u slijedećoj se godini očekuje pad oboljelih od trihineloze za 50%.

a. Izračunaj broj oboljelih od trihineloze u 2008. god.:

Račun:

Odgovor: Broj oboljelih od trihineloze u 2008. god. je: _____ 1 bod

b. Izračunaj broj oboljelih od trihineloze u 2009. god.:

Račun:

Odgovor: Broj oboljelih od trihineloze u 2009. god. je: _____ 1 bod

c. Kolika je vjerojatnost obolijevanja od svinjske trakavice u gradu u kojem živi Ivan u 2008. god.?

Račun:

Odgovor: Vjerojatnost obolijevanja od svinjske trakavice u 2008. god. je: _____ 2 boda

d. Koliki je udio stanovnika oboljelih od ehinokokoze u gradu 2008. god. (izraženo u postocima)?

Račun:

Odgovor: Udio oboljelih od ehinokokoze je: _____ 1 bod

Sljedeće zadatke rješavaš tako da na prazne crte napišeš odgovor na pitanje.

e. U koju skupinu nametnika spada uzročnik ehinokokoze?

_____ 1 bod

f. Koje bi uzročnike bolesti svinja trebala kontrolirati veterinarska služba?

_____ i _____

2 boda

g. Čime su zaštićeni nametnici iz navedenog zadatka od probavnih sokova u crijevima kralježnjaka?

_____ 1 bod

h. Kako se naziva začahurena ličinka svinjske trakavice?

_____ 1 bod

21. pitanje	
10	

V. SKUPINA ZADATAKA

U sljedećim zadacima od 5 ponuđenih odgovora točan je jedan ili više njih. Zaokruži slova SAMO ispred točnih odgovora. Samo potpuno točno riješen zadatak donosi 2 boda (djelomično riješen zadatak NE donosi bodove).

22. Bakterije su prokariotski organizmi i u njihovoj se stanici nalazi:

- a. jezgrina ovojnica
- b. mitohondriji
- c. ribosomi
- d. nukleinska kiselina
- e. stanična stijenka

22. pitanje	
2	

23. Resoperke imaju važnu ulogu u tumačenju srodstvenih odnosa između riba i kopnenih kralježnjaka jer:

- a. njihov način kretanja po čvrstoj podlozi podsjeća na kretanje vodozemaca
- b. su to prve ribe s hrskavičnim kosturom
- c. su im nosni otvori spojeni s usnom šupljinom
- d. je kostur njihovih parnih peraja vrlo sličan kosturu udova vodozemaca
- e. se kod njih plivači mjehur razvio u jednostavna pluća

23. pitanje	
2	

24. Genska informacija je sadržana u:

- a. bjelančevinama
- b. mastima
- c. nukleinskim kiselinama
- d. šećerima
- e. kromosomima

24. pitanje	
2	

25. Koje su od navedenih tvrdnje o ježincima točne?

- a. u svim su svojim razvojnim stadijima zrakasto simetrični
- b. probavilo ježinaca započinje ustima koja se nalaze s gornje strane tijela
- c. unutrašnji potporni sustav sastoji im se od vapnenih pločica koje čine čvrstu čahuru
- d. dvospolci su
- e. vodožilne nožice kod ježinaca obavljaju funkciju kretanja, krvotoka, disanja, izlučivanja štetnih tvari, a služe i kao osjetila

25. pitanje	
2	

26. Od navedenih kukaca izdvoji one koji imaju usne organe za grizenje:

- a. skakavci
- b. komarci
- c. leptiri
- d. pčele
- e. muhe

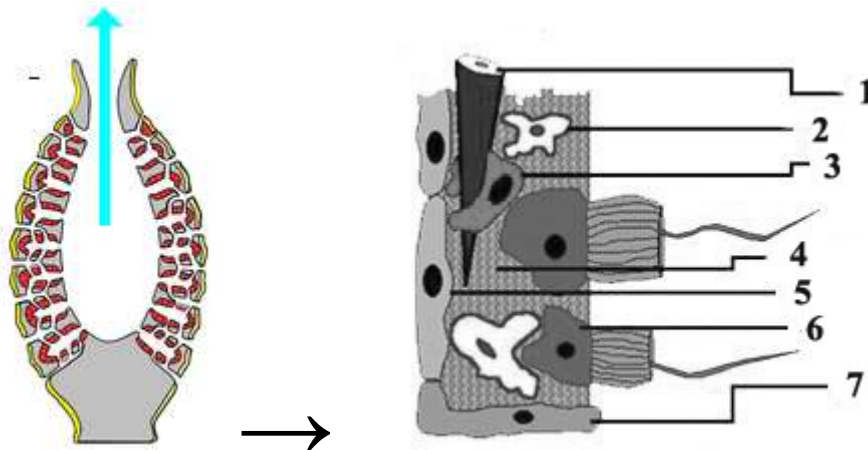
26. pitanje	
2	

VI. SKUPINA ZADATAKA

Za svaki zadatak vrijede upute navedene u samom zadatku. Potpuno točno riješen zadatak donosi 2 boda, a djelomično točno riješen zadatak 1 bod, u skladu s uputama navedenim u zadatku.

27. Slika prikazuje građu spužve. Promotri sliku (Sl.1) i odgovori:

Samo potpuno riješen zadatak pod a vrijedi 1 bod. Samo potpuno riješen zadatak pod b vrijedi 1 bod.



Slika 1. Građa spužve

a. Imenuj dijelove spužve označene brojevima 1 i 6.

1 _____ 6 _____

Nadopuni rečenice.

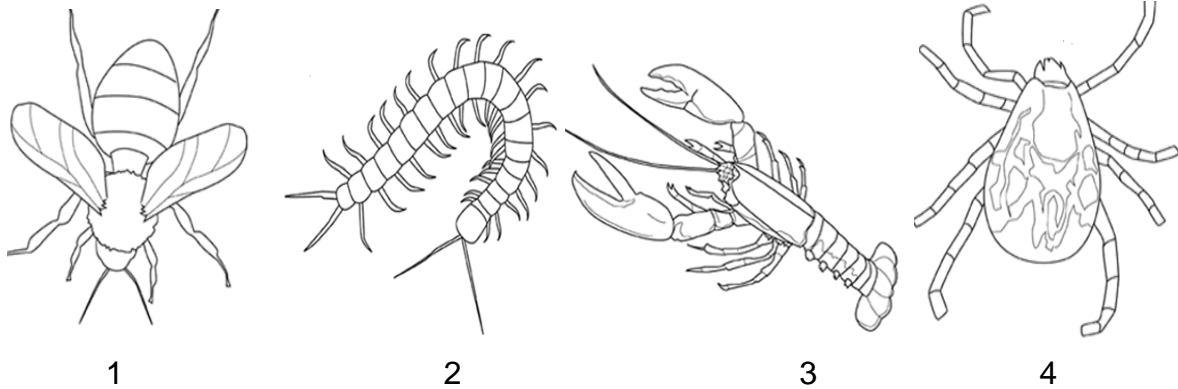
b. Probavu hrane kod spužve obavljaju _____stanice, označene na slici (Sl.1) brojem _____, a neprobavljeni ostaci iz tijela spužve izlaze kroz _____

_____.

27. pitanje	
2	

28. Crteži 1, 2, 3, 4 prikazuju niz organizama. Promotri sliku (Sl.2) i odgovori:

Samo potpuno riješen zadatak pod a vrijedi 1 bod. Samo potpuno riješen zadatak pod b vrijedi 1 bod.



Slika 2. Skupine člankonošaca

a. Imenuj kojoj skupini člankonošaca pripadaju navedeni organizmi:

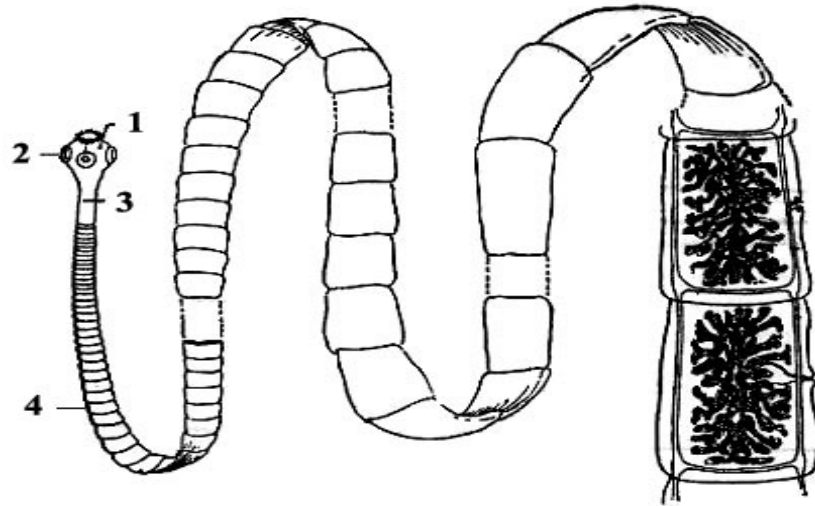
1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____

Nadopuni rečenice:

b. Tijelo člankonošaca podijeljeno je na _____, prsa i _____. Kod rakova su _____ i prsa srasli u _____.

28. pitanje	
2	

29. Slika prikazuje vanjsku građu tijela trakavice. Ispred navedenih pojmova upiši broj sa slike (Sl.3) na koji se pojam odnosi. Tri točno povezana pojma donose 1 bod. Svi točno povezani pojmovi donose 2 boda.



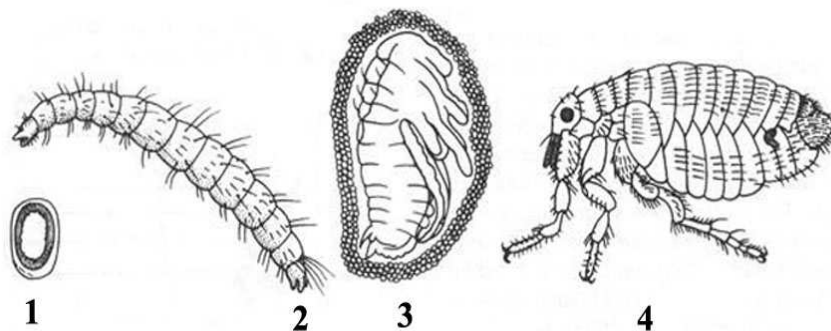
Slika 3. Vanjska građa trakavice

29. pitanje	
2	

_____glava _____prijanjalka _____članci _____vrat

30. Crteži 1, 2, 3, 4 prikazuju potpunu preobrazbu kukaca. Promotri sliku (Sl. 4) i odgovori.

Samo potpuno riješen zadatak pod a vrijedi 1 bod. Samo potpuno riješen zadatak pod b vrijedi 1 bod.



Slika 4. Potpuna probrazba kukaca

a. Navedi stadije preobrazbe koji su označeni na slici:

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____

Točnu tvrdnju odredi tako da zaokružiš točno ili netočno.

b. Nepotpunu preobrazbu ima skakavac i njegov se razvoj odvija bez stadija ličinke.

TOČNO

NETOČNO

30. pitanje	
2	

31. Slika 5. prikazuje građu lišaja. Promotri sliku i odgovori:

Samo potpuno riješen zadatak pod a vrijedi 1 bod. Samo potpuno riješen zadatak pod b vrijedi 1 bod.



Slika 5. Unutrašnja građa lišaja

a. Imenuj označene dijelove na slici 5:

1 _____ 2 _____

Nadopuni rečenice:

b. Lišajevi žive na kori drveća i stijenama, razgrađuju stijene stvarajući plodno tlo pa se zbog toga nazivaju _____. U tijelu lišaja u simbiozi žive organizmi koji pripadaju carstvima _____ i _____.

31. pitanje	
2	