

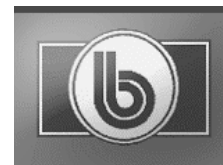


Agencija za odgoj i obrazovanje

**REPUBLIKA HRVATSKA**

**Hrvatsko Biološko Društvo 1885**

ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa



# **ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE**

**2009.**

**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. Marko je pod binokularnom lupom (povećalom) proučavao glavu nekog kukca. Uočio je da usni organi imaju dugo smotano rilce. Očito su namijenjeni za sisanje. O kojem kukcu je bila riječ?

- a. muhi
- b. komarcu
- c. skakavcu
- d. leptiru
- e. buhi

1. pitanje	
1	

2. Kukci imaju slabije razvijen krvotok. Razlog tome je:

- a. razvijen krvotok bi ih otežao i smetao im u letu
- b. uzdušnice opskrbljuju stanice kisikom
- c. umjesto krvotoka imaju vodožilni sustav
- d. maleni su pa se stvari po tijelu prenose isključivo difuzijom od stanice do stanice
- e. cjevčice za izlučivanje preuzele su ulogu krvotoka

2. pitanje	
1	

3. Otkine li se pužu vinogradnjaku prednji par ticala

- a. stradat će mu vid
- b. stradat će mu osjetilo opipa
- c. stradat će mu osjetilo ravnoteže
- d. stradat će mu vid i njuh
- e. neće biti nikakvih posljedica

3. pitanje	
1	

4. Pomažući učiteljici u sređivanju kabineta, Ivan je u ormaru našao mokri preparat bez etikete i nekoliko otpalih etiketa s imenima raznih životinja. Preparirana životinja bila je duga oko 1 do 2 cm i imala je plosnato dvobočno simetrično tijelo s dva mala zaobljena ticala na prednjem dijelu tijela. Koju od dolje navedenih otpalih etiketa Ivan treba zalijepiti:

- a. puž vinogradnjak
- b. pasja trakavica
- c. bijela glistica
- d. virnjak
- e. pijavica

4. pitanje	
1	

5. Morski psi imaju unutrašnju oplodnju. Prilikom parenja spermiji dopijevaju do jaja pomoću:

- a. podrepne peraje u obliku cjevčice
- b. spolnog uda
- c. kanalića trbušne peraje
- d. otvora na repnoj peraji
- e. dugih krakova

5. pitanje	
1	

**6. Mlijeko ostavljeno nekoliko dana u otvorenoj posudi na sobnoj temperaturi promjenit će svojstva. Što možeš zaključiti o ovoj pojavi?**

- a. posljedica je djelovanja bakterija u aerobnim uvjetima
- b. nikada se ne događa kod pasteriziranog mlijeka
- c. događa se kao posljedica naglog porasta broja saprofitskih bakterija u mlijeku
- d. temperatura ne utječe na svojstva mlijeka
- e. kvaščeve gljivice u mlijeku izazivaju proces vrenja

6. pitanje	
1	

**7. Ana je odlična kuharica. Najradije priprema jela od morskih plodova. Nedavno je u goste pozvala prijatelje kojima je načinila složenac od morskih plodova u koji je stavila škampe, lignje i nekoliko dagnji. Koja je razlika između organizama koje je Ana iskoristila u svom složencu?**

- a. lignje i dagnje pripadaju skupini glavonošaca, a škamp skupini uzdušnjaka
- b. škamp diše škrgama, a lignje i dagnje plućima
- c. dagnje i lignje pripadaju skupini mekušaca, a škamp skupini člankonožaca
- d. škamp i lignja su organizmi razdvojenog spola, a dagnja je dvospolac
- e. optjecajni sustav škampa je zatvoren, a lignje i sipe otvoren

7. pitanje	
1	

**8. Na satu biologije Ivan je pod mikroskopom promatrao preparat stanica pokožice luka. Koja je tvrdnja vezana uz stanice koje je Ivan promatrao točna?**

- a. sve stanice obavijene su staničnom membranom
- b. samo starije stanice sadrže plastide
- c. najmanji dio stanice zauzima vakuola
- d. stanična stijenka svih stanica izgrađena je od bjelančevina i masti
- e. ove stanice nemaju mitohondrije, jer se u njima ne odvija proces staničnog disanja

8. pitanje	
1	

**9. Analizom je dokazano kako stanice žlijezda slinovnica vinske mušice u jezgrama sadrže 8 kromosoma. Koliko kromosoma sadržava svaka stanica nastala nakon pet uzastopnih dioba zigote vinske mušice?**

- a.  $n=20$
- b.  $2n=20$
- c.  $n=8$
- d.  $n=4$
- e.  $2n=8$

9. pitanje	
1	

**10. Zaraza pasjom trakavicom u životinja i ljudi raširena je širom svijeta. Zaraženi psi jajašca mogu nositi na dlaci ili njušci. Pri kontaktu s njima osoba može unijeti jajašca u organizam. Što će se dogoditi dospiju li jajašca u probavni sustav zaražene osobe:**

- a. razvit će se začahurena ličinka koju zovemo ikrica
- b. doći će do razvoja ličinke koja krvlju odlazi u ostale organe
- c. u tijelu ličinke doći će do samooplodnje
- d. razvija se trepetlijikava ličinka koja krvlju odlazi u mišiće
- e. razvija se odrasla jedinka s velikim brojem članaka

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. Točne tvrdnje koje se odnose na kopljaču su:**

- a. unutar svitka nalazi se živčana vrpca
- b. ispod svitka nalazi se živčana vrpca
- c. mišići kopljače kolutičavo su raspoređeni
- d. razdvojena je spola, ima unutrašnju oplodnju
- e. nema srce nego joj krv po tijelu tjera stezanje krvnih žila

11. pitanje	
2	

**12. Marko je prvi put na odmoru u jednom primorskom gradiću. Upoznaje okolicu na dugim šetnjama, pliva i roni. Osobito ga zanimaju živa bića. Promatrajući ih došao je do zaključka da je u tom gradiću zrak čist, ali je more zagađeno. Zaokruži slova ispred naziva onih organizama koje je Marko vidio u velikom broju i zahvaljujući tome došao do svog zaključka:**

- a. živorodni ogrc
- b. morska salata
- c. jadranski bračić
- d. lišaj
- e. tartuf

12. pitanje	
2	

**13. Jednostanični protoktisti su:**

- a. kišna alga
- b. morska salata
- c. kvasac
- d. sumporna bakterija
- e. srdoboljna ameba

13. pitanje	
2	

**14. Proučavajući jednu skupinu organizama Ana je napravila pokus u kojem je koru limuna natopila s nekoliko kapi vode, te postavila na toplo i mračno mjesto. Nakon pet dana na kori limuna pojavile su se zelenkaste prevlake. Ana je bila zadovoljna, jer su se razvili organizmi koje je očekivala. Koje su tvrdnje o organizmima iz Aninog pokusa točne?**

- a. to su nakupine zelenih jednostaničnih algi
- b. građeni su od jedne kuglaste ili jajolike stanice
- c. zajedno s kvašćevim gljivicama izazivaju proces vrenja
- d. svojim djelovanjem mogu zaustaviti rast nekih vrsta bakterija
- e. prema načinu prehrane to su saprofitski heterotrofni organizmi

14. pitanje	
2	

**15. Alge su široko rasprostranjena skupina organizama. Koje su tvrdnje o algama točne?**

- a. alge su sastavni dio zooplanktona.
- b. alge su sastavni dio lišaja.
- c. prema boji razlikujemo modrozelenene, zelene i modre alge.
- d. prema građi razlikujemo jednostanične, višestanične i kolonijske alge.
- e. sve se vrste algi razmnožavaju isključivo nesporno

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 i skupine kojima pripadaju:**

- |                     |       |              |
|---------------------|-------|--------------|
| a. kožasti cjevaš   | _____ | praživotinje |
| b. dinosaur         | _____ | žarnjaci     |
| c. trihomonas       | _____ | oblići       |
| d. smeđa vlasulja   | _____ | rakovi       |
| e. ehinokok         | _____ | kolutićavci  |
| f. zavojita trihina |       |              |
| g. vodenbuha        |       |              |

16. pitanje	
5	

**17. Poveži navedene predstavnike riba i vodozemaca s odgovarajućim skupinama:**

- |                    |       |               |
|--------------------|-------|---------------|
| a. štika           | _____ | ostakličnice  |
| b. latimerija      | _____ | hrskavičnjače |
| c. veliki vodenjak | _____ | bezrepci      |
| d. jesetra         | _____ | resoperke     |
| e. dvodihalica     | _____ | koštunjače    |
| f. raža            |       |               |
| g. žuti mukač      |       |               |

17. pitanje	
5	

**18. Poveži organizme i njihove karakteristične dijelove.**

- |                          |       |                   |
|--------------------------|-------|-------------------|
| a. promjenjiva sumporača | _____ | ameboidne stanice |
| b. peronospora           | _____ | micelij           |
| c. virnjak               | _____ | jednostavne oči   |
| d. gujavica              | _____ | kutikula          |
| e. euglena               | _____ | kloroplasti       |
| f. papučica              |       |                   |
| g. hidra                 |       |                   |

18. pitanje	
5	

**19. Poveži stanična tjelešca s odgovarajućom ulogom.**

- |                           |       |                                    |
|---------------------------|-------|------------------------------------|
| a. endoplazmatska mrežica | _____ | stanično disanje                   |
| b. stanična membrana      | _____ | proizvodnja bjelančevina           |
| c. mitohondrij            | _____ | spremište rezervnih tvari i vode   |
| d. vakuola                | _____ | proizvodnja šećera                 |
| e. kloroplast             | _____ | regulacija protoka tvari u stanicu |
| f. ribosom                |       |                                    |
| g. citoplazma             |       |                                    |

19. pitanje	
5	

**20. Poveži pojmove sa skupinom bakterija na koju se pojam odnosi.**

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| a. vodene kozice            | _____ sumporne bakterije    |
| b. mikoriza                 | _____ patogene bakterije    |
| c. tuberkuloza              | _____ cijanobakterije       |
| d. truljenje                | _____ dušikove bakterije    |
| e. proizvodnja kisika       | _____ saprofitske bakterije |
| f. mahunarke                |                             |
| g. sediment jezera i rijeka |                             |

20. pitanje	
5	

**IV. SKUPINA ZADATAKA**

**Poredaj pojmove po odgovarajućem redosljedu tako da na crte ispred pojmova upišeš brojeve od 1 do 5. Točno riješen zadatak donosi 2 boda.**

**21. Razvoj hrušta traje 4 godine. Poredaj logičkim slijedom faze njegovog razvoja počevši od najranije:**

- \_\_\_\_\_ grčica
- \_\_\_\_\_ izlaženje na površinu
- \_\_\_\_\_ kukuljica
- \_\_\_\_\_ jaje
- \_\_\_\_\_ odrasli oblik

21. pitanje	
2	

**22. Poredaj logičkim slijedom faze razvoja žabe:**

- \_\_\_\_\_ punoglavac s vanjskim škragama
- \_\_\_\_\_ razvoj stražnjih nogu
- \_\_\_\_\_ gubitak repa
- \_\_\_\_\_ razvoj prednjih nogu
- \_\_\_\_\_ oplođeno jaje

22. pitanje	
2	

**23. Poredaj vremenskim slijedom faze odvijanja mitoze:**

- \_\_\_\_\_ kromosomi su poredani u sredini stanice
- \_\_\_\_\_ nastaju dvije stanice s istim brojem kromosoma
- \_\_\_\_\_ kromosomi su udvostručeni i skraćeni, nestaje jezgrine ovojnice
- \_\_\_\_\_ DNA se udvostručuje, a kromosomi su poput dugih niti
- \_\_\_\_\_ po jedna kromatida svakog kromosoma putuje na suprotni pol stanice

23. pitanje	
2	

**24. Navedene organizme poredaj tako da dobiješ pravilan slijed pojavljivanja organizama tijekom evolucije počevši od najmlađeg.**

- \_\_\_\_\_ resoperke
- \_\_\_\_\_ ptice
- \_\_\_\_\_ trilobiti
- \_\_\_\_\_ stromatoliti
- \_\_\_\_\_ koralji

24. pitanje	
2	

**25. Pravilno poredaj slijed događaja optoka krvi u tijelu ribe počevši od onoga što se događa u škragama.**

- \_\_\_\_\_ stanice preuzimaju kisik i hranjive tvari
- \_\_\_\_\_ arterijska krv odlazi do svih stanica tijela
- \_\_\_\_\_ kisik se veže za crvene krvne stanice
- \_\_\_\_\_ venska krv protječe kroz srce
- \_\_\_\_\_ nastaje venska krv

25. pitanje	
2	

## V. SKUPINA ZADATAKA

**Od 5 ponuđenih odgovora 1 ili više odgovora su točni. Zaokruži slova SAMO ispred točnih odgovora. Točno riješen zadatak donosi 2 boda.**

**26. Među navedenim organizmima zaokruži nametničke kukce koji parazitiraju na životinjama:**

- a. krpelji
- b. crne udovice
- c. tekući
- d. lisne uši
- e. buhe

26. pitanje	
2	

**27. Člankonošci koji nemaju složene oči, već samo jednostavne su:**

- a. riječni rak
- b. pauk križar
- c. pčela medarica
- d. hrušt
- e. stonoga

27. pitanje	
2	

**28. Čovječja ribica:**

- a. cijelog života ostaje u stadiju ličinke
- b. na temperaturama nižim od 15 °C odlaže jaja, a na višim temperaturama rađa žive mlade
- c. naš je endem i jedini živući vodozemac repaš u Hrvatskoj
- d. diše isključivo kožom
- e. živi u podzemnim vodama

28. pitanje	
2	

**29. Kutikulu imaju:**

- a. lignje
- b. gujavice
- c. metilji
- d. dječje gliste
- e. hidre

29. pitanje	
2	

**30. Zaokruži dvospolce:**

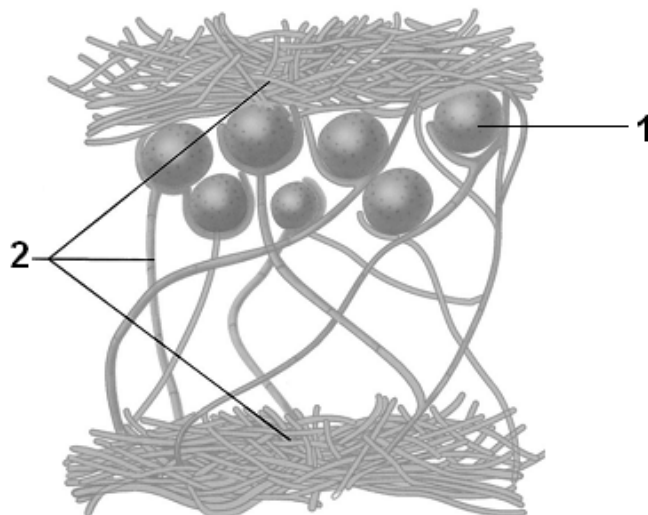
- a. kopljača
- b. riječni rak
- c. puž vinogradnjak
- d. goveđa trakavica
- e. lignja

30. pitanje	
2	

**VI. SKUPINA ZADATAKA**

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

**31. Slika prikazuje presjek lišaja. Promotri sliku i odgovori. Samo potpuno točno riješen zadatak pod a) vrijedi 1 bod. Samo potpuno točno riješen zadatak pod b) vrijedi 1 bod.**



- a) Lišaj je zajednica 2 organizma. Organizam označen brojem \_\_\_\_\_ je autotrofan, a organizam označen brojem \_\_\_\_\_ je hetrotrofan.
- b) Lišaji imaju mnoga pozitivna svojstva koja čovjek može koristiti. Poznat je \_\_\_\_\_ lišaj koji se koristi kao sredstvo protiv kašlja, dok se neki koriste za proizvodnju \_\_\_\_\_ papira.

31. pitanje	
2	



**32. Imenuj prikazane predstavnike paučnjaka. Tri točno imenovana organizma donose 1 bod. Svi točno imenovani organizmi donose 2 boda.**



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



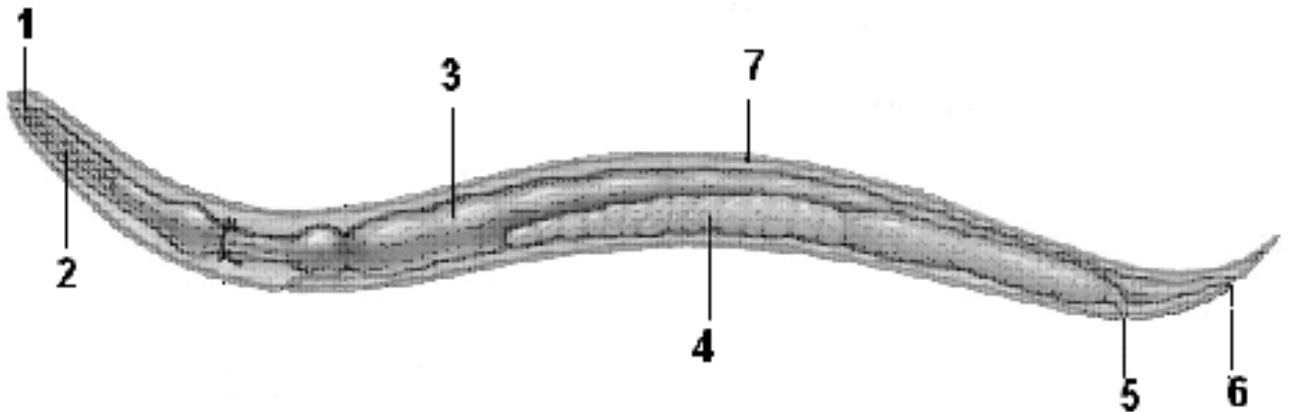
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

32. pitanje	
2	

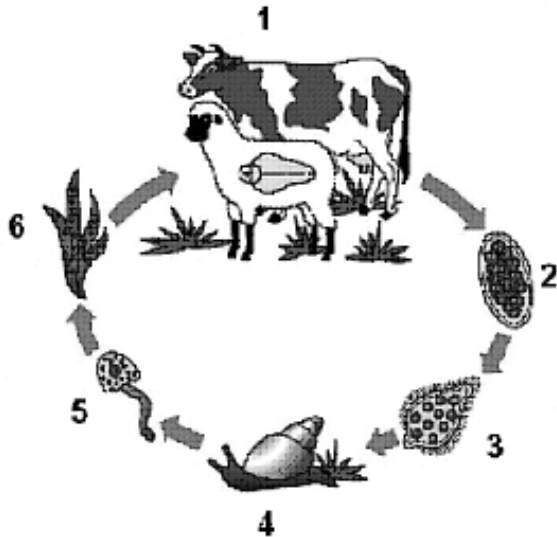
**33. Slika prikazuje građu tijela dječje gliste ženskog spola. Ispred navedenih pojmova upiši broj sa slike na koji se pojam odnosi. Tri točno povezana pojma donose 1 bod. Svi točno povezani pojmovi donose 2 boda.**



- \_\_\_\_\_ 1 spolni otvor
- \_\_\_\_\_ 2 ždrijelo izgrađeno od snažnih mišića
- \_\_\_\_\_ 3 plodnica
- \_\_\_\_\_ 4 štiti tijelo od probavnih sokova domaćina

33. pitanje	
2	

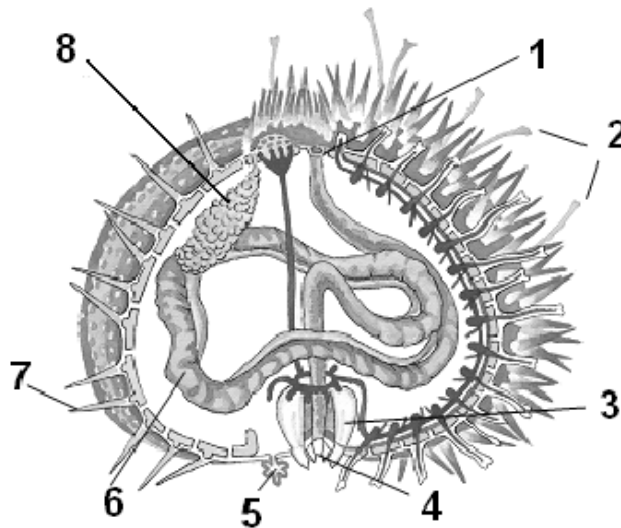
34. Slika prikazuje razvojni ciklus metilja. Svaki korak razvoja označen je brojem. Na liniju ispred tvrdnje upiši broj sa slike koji se odnosi na tvrdnju. Sve točno označene tvrdnje vrijede 2 boda. Tri točno označene tvrdnje vrijede 1 bod.



- \_\_\_\_\_ začahurena ličinka
- \_\_\_\_\_ oblik nastao spajanjem spermija i jajne stanice
- \_\_\_\_\_ razvija se ako dođe u doticaj s vodom
- \_\_\_\_\_ odrasli oblici metilja

34. pitanje	
2	

35. Promotri sliku unutrašnje građe ježinca i odgovori na pitanja. Potpuno točno riješen zadatak pod a) vrijedi 1 bod. Potpuno točno riješen zadatak pod b) vrijedi 1 bod.



a) Imenuj dijelove tijela označene brojevima 1 i 3.

- 1 \_\_\_\_\_  
 3 \_\_\_\_\_

35. pitanje	
2	

b) Nadopuni rečenicu.

Mušjaci ježinaca se od ženki razlikuju po organu označenom brojem \_\_\_\_\_ koji je kod mužjaka \_\_\_\_\_ boje, a kod ženki \_\_\_\_\_ boje.