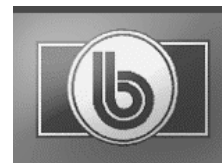




REPUBLIKA HRVATSKA
Hrvatsko Biološko Društvo 1885

ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta



ŠKOLSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2013.

4. skupina
(2. razred gimnazije)

Zaporka natjecatelja: / Broj radnog mjesta:

_____ / _____

Ukupan broj bodova: 55

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. Postoje niži taksoni (prirodni ili uzgojeni) od vrste. Koji od navedenih prirodnih taksona je niži od vrste?

- a) klon
- b) varijetet
- c) sorta
- d) pasmina
- e) linija

1. BODOVI	
1	

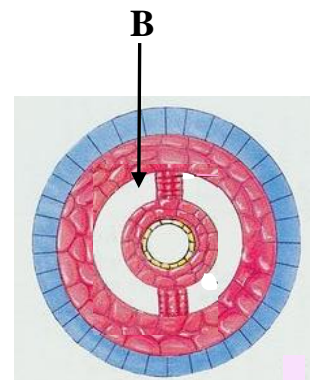
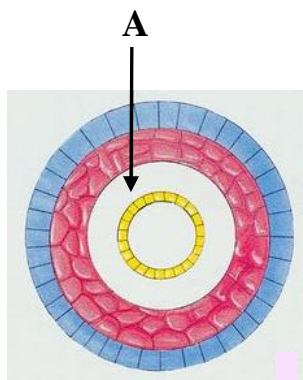
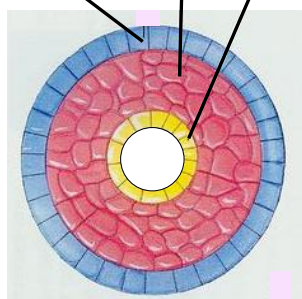
2. Koji je slijed ispravno poredan od najnižeg do najvišeg taksona?

- a) Animalia, Mammalia, Primates, Hominidae, *Homo sapiens*, Homo, Chordata
- b) Animalia, Chordata, Mammalia, Hominidae, Primates, *Homo sapiens*, Homo
- c) Animalia, Chordata, Mammalia, Primates, Hominidae, Homo, *Homo sapiens*
- d) *Homo sapiens*, Homo, Primates, Hominidae, Mammalia, Chordata, Animalia
- e) *Homo sapiens*, Homo, Hominidae, Primates, Mammalia, Chordata, Animalia

2. BODOVI	
1	

3. Slika prikazuje zametni razvoj životinja. Koji je dio zametka označen slovima A i B?

ektoderm mezoderm endoderm



- a) blastoderm
- b) tjelesna šupljina
- c) probavilo
- d) mišićno tkivo
- e) koža

3. BODOVI	
1	

4. Pronađi skupinu čiji su pripadnici isključivo morski organizmi.

- a) žarnjaci
- b) plošnjaci
- c) školjkaši
- d) spužve
- e) glavonošci

4. BODOVI	
1	

5. Neke životinje u svom razvojnem ciklusu prolaze kroz stadij ličinke iz kojeg se naknadno preobrazbom razvijaju odrasle (obično i spolno zrele) jedinke. Koja od navedenih skupina NEMA razvojni stadij ličinke?

- a) školjkaši
b) spužve
c) virnjaci
d) žarnjaci
e) metilji

5. BODOVI	
1	

6. Virus herpesa je DNA virus. Koji proces je neophodan kako bi latentni provirus herpesa postao aktivan i zarazio ostale stanice domaćina?

- a) replikacija DNA
b) transkripcija
c) adsorpcija
d) penetracija
e) maturacija

6. BODOVI	
1	

7. Koje je obilježje smeđih algi?

- a) žive u toplim morima
b) redovito su jednostanične
c) gametofit i sporofit su uvijek morfološki jednaki
d) stanična stijenka im je građena od celuloze i pektina
e) rasplodne stanice su im uvijek nepokretne

7. BODOVI	
1	

8. Koji se organizmi za uzimanje hrane koriste fagocitozom?

- a) algašice
b) mješinarke
c) nesavršene gljive
d) sluznjače
e) stapčarke

8. BODOVI	
1	

9. Tablica prikazuje obilježja različitih skupina živih bića.

Skupine organizama	-		
Metabolizam	heterotrofi	autotrofi	heterotrofi
Stanična stijenka	ne	celuloza	hitin
Rezervna tvar	Glikogen, mast	škrob	Glikogen, mast
Izmjena generacija	ne	da	da

Koji je pravilan redoslijed skupina organizama čija su obilježja navedena u stupcima tablice?

- a) gljive, životinje, biljke
- b) biljke, gljive životinje
- c) biljke, životinje gljive
- d) životinje, biljke, gljive
- e) životinje, gljive, biljke

9. BODOVI	
1	

10. Koja struktura se NE pojavljuje kod glavonožaca?

- a) ljuštura
- b) ticalo
- c) plašt
- d) stopalo
- e) trenica

10. BODOVI	
1	

II. SKUPINA ZADATAKA

Od 5 ponuđenih odgovora dva su točna. Zaokruži slova SAMO ispred točnih odgovora. Svaki točan odgovor donosi po 1 bod, tj. ukupno 2 boda po zadatku. Ako je zaokruženo više od 2 odgovora, zadatak ne donosi bodove.

11. Dva se pacijenta nalaze na zaraznom odjelu bolnice. Jedan je obolio od papagajske bolesti (psitakoze), a drugi od malarije. Koji su uzročnici ovih bolesti?

- a) rikecije
- b) cijanobakterije
- c) klamidije
- d) korjenonošci
- e) truskovci

11. BODOVI	
2	

12. Koji će organizmi reagirati na osvjetljenje?

- a) crveni koralj
- b) šiljoglava puzavica
- c) uhati klobuk
- d) trihinela
- e) trakavica

12. BODOVI	
2	

13. Pronađi skupine kod kojih se javlja spolno dvoličje (spolni dimorfizam).

- a) žarnjaci
- b) oblenjaci
- c) plošnjaci
- d) glavonošci
- e) školjkaši

13. BODOVI	
2	

14. U vinogradu se tijekom proljeća vinova loza prska kako bi se zaštitila od peronospori, a tijekom ljeta od pepelnice. Kojim skupinama organizama pripadaju uzročnici ovih bolesti i koji su osnovni okolišni čimbenici koji uvjetuju njihov razvoj i zarazu vinove loze?

- a) gljive stapčarke i mješinarke
- b) voda i temperatura tla
- c) gljive algašice i mješinarke
- d) voda i temperatura zraka
- e) gljive algašice i stapčarke

14. BODOVI	
2	

15. Nakon izlivanja amonijaka iz tvorničkih postrojenja došlo je do onečišćenja okolnog tla. Kojim procesima bakterije mogu ukloniti taj amonijak?

- a) nitrifikacija
- b) amonifikacija
- c) nitrofikacija
- d) fermentacija
- e) denitrifikacija

15. BODOVI	
2	

16. Koja su obilježja gljivice kandidate?

- a) sadrži askuse s askosporama
- b) sadrži bazidije s bazidiosporama
- c) izaziva kožnu bolest u čovjeka
- d) plodišta su joj u obliku gomolja
- e) razmnožava se konidijama

16. BODOVI	
2	

17. Koje su osobine oblića?

- a) gastrovaskularna šupljina
- b) razvijena kloaka
- c) otvoreni optjecajni sustav
- d) osmoregulacija metanefridijima
- e) tijelo prekriveno kutikulom

17. BODOVI	
2	

18. Koja (nad)carstva sadrže i jednostanične i višestanične organizme?

- a) arheobakterije
- b) biljke
- c) eubakterije
- d) gljive
- e) protoktisti

18. BODOVI	
2	

19. Koje su tvrdnje za amebu točne?

- a) stalan oblik tijela
- b) hranu uzima fagocitozom
- c) spolno razmnožavanje konjugacijom
- d) tijelo obavijeno pelikulom
- e) kisik uzima difuzijom

19. BODOVI	
2	

20. Kaulerpa je alga koja se brzo proširila Jadranskim morem zahvaljujući sposobnosti vegetativnog razmnožavanja, nedostatku prirodnog neprijatelja, otpornosti na onečišćenje i toksičnosti. Imajući na umu njezine osobine, koje su potencijalne metode suzbijanja širenja kaulerpe?

- a) prekrivanje obraslih površina crnom folijom
- b) prekrivanje obraslih površina prozirnom folijom
- c) zasipavanje obraslih površina vapnom
- d) „košnja“ površina obraslih kaulerpom
- e) uvođenje stranih predatora iz tropskih mora

20. BODOVI	
2	

III. SKUPINA ZADATAKA

Na crte pravilno razvrstaj brojeve ispred pripadajućih pojmova. Svaki pojam s lijeve strane može se povezati SAMO s jednim pojmom na desnoj strani. Svaki točno povezani par donosi 1 bod, što je ukupno 5 bodova po zadatku.

21. Životinje na lijevoj strani poveži s opisom građe njihova tijela na desnoj strani, tako da ispred opisa na crtu staviš pripadajući broj!

- 1. Virnjaci _____ tijelo prekriveno vapnenačkom kutikulom
- 2. Spužve _____ tijelo stisnuto između dvije ljušture
- 3. Žarnjaci _____ tijelo izgrađeno od niti spongina
- 4. Trakavice _____ tijelo podijeljeno na glavu, trup i rep
- 5. Školjkaši _____ tijelo zrakasto simetrično
- _____ tijelo prekriveno trepetljivim epidermom
- _____ tijelo sastavljeno od skoleksa, vrata i članaka

21. BODOVI	
5	

22. Strukture bakterijske stanice iz lijevog stupca poveži s njihovim obilježjem na desnoj strani, tako da ispred obilježja na crtu staviš pripadajući broj!

1. stanična stijenka _____ jedna ili više malih prstenastih molekula DNA
2. nukleoid _____ selektivna propusnost
3. stanična membrana _____ sadrži pričuvne hranjive tvari
4. plazmid _____ proizvodnja energije
5. pili _____ sadrži osnovnu gensku informaciju bakterije
- _____ sadrži peptidoglikan murein
- _____ povezivanje bakterija tijekom konjugacije

22. BODOVI	
5	

23. Organizme iz lijevog stupca poveži s njihovom osobinom na desnoj strani, tako da ispred osobine na crtu staviš pripadajući broj!

1. Volvox _____ koristi se u proizvodnji agara
2. Spirogira _____ taloži velike količine vapnenca u svojim stijenkama
3. Jadranski bračić _____ ima sposobnost bioluminiscencije
4. Litotamnij _____ sadrži narančastocrvenu očnu pjegu
5. Peridinea _____ na stabalcu se nalaze aerociste
- _____ kolonija u kojoj postoji stanična podjela rada
- _____ ima vrpčaste kloroplaste

23. BODOVI	
5	

24. Znanstvenicima iz lijevog stupca pridruži otkrića kojima su zadužili čovječanstvo tako da na crtu ispred otkrića staviš pripadajući broj!

- | | | |
|---------------|-------|--------------------------------|
| 1. E. Jenner | _____ | cjepivo protiv bjesnoće |
| 2. H.C. Gram | _____ | cjepivo protiv dječje paralize |
| 3. R. Koch | _____ | razvoj hranjivih podloga |
| 4. L. Pasteur | _____ | cjepivo protiv velikih boginja |
| 5. A. Fleming | _____ | otkriva uzročnika malarije |
| | _____ | prvi antibiotik |
| | _____ | specifično bojanje bakterija |

24. BODOVI	
5	

25. Pojmove s lijeve strane poveži s njihovim opisima na desnoj strani, vezano uz razvojni ciklus morske salate, tako da na crtu ispred opisa staviš pripadajući broj.

- | | | |
|--------------|-------|--|
| 1. sporofit | _____ | talus koji proizvodi diploidne spore |
| 2. zoospore | _____ | rezultat mitoze |
| 3. zigota | _____ | talus koji sadrži polovičan broj kromosoma |
| 4. gamete | _____ | rezultat mejoze |
| 5. gametofit | _____ | nastaje oplodnjom |
| | _____ | muški talus se morfološki razlikuje od ženskog |
| | _____ | talus čije stanice prolaze kroz mejozu |

25. BODOVI	
5	