



REPUBLIKA HRVATSKA
Hrvatsko Biološko Društvo 1885

ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa



ŠKOLSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2008.

3. skupina

(1. razred gimnazije)

Zaporka natjecatelja:

Broj postignutih bodova: _____

Postotak riješenosti testa: _____

Potpisi članova povjerenstva:

1. _____

2. _____

3. _____

I. SKUPINA ZADATAKA

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

1. Ako je postotni udio kisika u tijelu odrasle osobe 61%, maseni udio kisika u osobe mase 80 kg iznosi:

- a) 40,8 kg
- b) 30,8 kg
- c) 22,8 kg
- d) 48,8 kg
- e) ništa od navedenog

1. BODOVI	
1	

2. Ivan je dobio zadatak otkriti koji dio mikroskopa nedostaje ako taj dio daje realnu, uvećanu i obrnutu sliku promatranog preparata:

- a) okular
- b) kondenzor
- c) ogledalo
- d) tubus
- e) objektiv

2. BODOVI	
1	

3. U molekuli DNA se NE nalazi:

- a) deoksiriboza
- b) adenin
- c) guanin
- d) fosfatni ion
- e) riboza

3. BODOVI	
1	

4. Prvi organizam je bio:

- a) autotrof i aerob
- b) autotrof i anaerob
- c) heterotrof i aerob
- d) heterotrof i anaerob
- e) ništa od navedenog nije točno

4. BODOVI	
1	

5. Antikodon genske trojke –TAC- je:

- a) –ATC-
- b) –UAC-
- c) –ATG-
- d) –AUG-
- e) –TAG-

5. BODOVI	
1	

6. Monosaharid NIJE:

- a) glukoza
- b) fruktoza
- c) deoksiriboza
- d) maltoza
- e) riboza

6. BODOVI	
1	

7. Ako na površinu vode u čaši pažljivo stavimo spajalicu, ona ostaje na površini zbog:

- a) kapilarnosti
- b) turgora
- c) površinske napetosti
- d) isparavanja molekula vode
- e) kovalentnih veza među molekulama vode

7. BODOVI	
1	

8. RNA prepoznajemo po:

- a) ribozi i fosfatnoj grupi
- b) ribozi i adeninu
- c) deoksiribozi i uracilu
- d) ribozi i timinu
- e) ribozi i uracilu

8. BODOVI	
1	

9. Stvaranjem dipeptida oslobađa se:

- a) molekula kisika
- b) jedna molekula vode
- c) molekula ugljičnog dioksida
- d) dvije molekule vode
- e) ništa od navedenog nije točno

9. BODOVI	
1	

10. Temeljem sličnosti nasljedne tvari (DNA) organizme je moguće podijeliti u tri carstva: Archea, Eubacteria i Eucarya. Usporedbom ove podjele sa češće prihvaćenom podjelom na pet carstava, u carstvu Eucarya bili bi:

- a) prokarioti, protoktisti, gljive, životinje i biljke
- b) protoktisti, gljive, životinje i biljke
- c) prokarioti, protoktisti i gljive
- d) prokarioti, gljive, životinje i biljke
- e) gljive, životinje i biljke

10. BODOVI	
1	

II. SKUPINA ZADATAKA

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

11. Zaokruži točne tvrdnje:

- a) prioni uzrokuju «goveđe ludilo»
- b) satelitne RNA se repliciraju u stanici domaćinu
- c) RNA je genetički materijal bakterijskog virusa
- d) viroidi su molekule RNA
- e) DNA je genetički materijal priona

11. BODOVI	
2	

12. Što se od navedenog NE odnosi na bakterijsku stanicu:

- a) pili
- b) ribosomi
- c) nukleoid obavijen jezgrinom ovojnicom
- d) stanična stijenka
- e) sve bakterijske stanice imaju plazmide

12. BODOVI	
2	

13. Vrenje je:

- a) proces kojim može nastati mliječna kiselina
- b) proces nemoguć bez kisika
- c) proces nepotpune razgradnje molekule glukoze
- d) proces u kojem se oslobađa znatna količina energije
- e) proces karakterističan za kemoautotrofe

13. BODOVI	
2	

14. Biogeni elementi su:

- a) ugljik, kisik, vodik
- b) selen, kisik, dušik
- c) magnezij, kalij, sumpor
- d) sumpor, cink, željezo
- e) kalcij, silicij, natrij

14. BODOVI	
2	

15. Stromatoliti predstavljaju ostatak života u Zemljinoj prošlosti za koje su točne tvrdnje:

- a) pronađeni su početkom 18. stoljeća
- b) predstavljaju okamine cijanobakterija
- c) stari su oko 3,5 milijarde godina
- d) nisu najstariji ostaci života na Zemlji
- e) čine ih nakupine eukariotskih stanica

15. BODOVI	
2	

16. Polisaharidi su:

- a) galaktoza
- b) hitin
- c) saharoza
- d) glikogen
- e) maltoza

16. BODOVI	
2	

17. Zajedničke karakteristike molekula DNA i RNA su:

- a) sadrže pentozu
- b) imaju baze adenin i timin
- c) imaju ih svi virusi
- d) dušične baze im se povezuju kovalentnim vezama
- e) imaju bazu citozin

17. BODOVI	
2	

18. Steroidi su:

- a) estrogen
- b) trigliceridi
- c) svi vitamini
- d) testosteron
- e) amilaza

18. BODOVI	
2	

19. Točan slijed sistematskih kategorija je:

- a) vrsta, rod, red
- b) rod, porodica, razred
- c) razred, red, koljeno
- d) razred, koljeno, carstvo
- e) vrsta, rod, porodica

19. BODOVI	
2	

20. Same sintetiziraju organske spojeve:

- a) simbiotske bakterije
- b) kemoautotrofne bakterije
- c) fotoautotrofne bakterije
- d) saprofitske bakterije
- e) parazitske bakterije

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 po 1 bod.

21. Poveži po jedno ime znanstvenika s lijeve strane samo s po jednim njegovim otkrićem s desne strane, upisivanjem odgovarajućeg rednog broja na praznu crtu.

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| 1. C. Linne | _____ stanična teorija |
| 2. R. Hooke | _____ DNA molekula nasljeđivanja |
| 3. T. Schwann | _____ otkriće virusa |
| 4. L. Pasteur | _____ uzročnik tuberkuloze |
| 5. O.T. Avery | _____ uzročnik kokošje kolere |
| | _____ stanica ili celula |
| | _____ dvoimeno nazivlje |

21. BODOVI	
5	

22. Poveži po jedan pojam s lijeve strane samo s po jednim objašnjenjem pojmova s desne strane, upisivanjem odgovarajućeg rednog broja na praznu crtu.

- | | | |
|------------------|-------|---------------------------------------|
| 1. transdukcija | _____ | dio molekule DNA ili RNA |
| 2. nukleoid | _____ | bakterijski "kromosom" |
| 3. kapsula | _____ | prijenos bakterijskih gena virusima |
| 4. nukleotid | _____ | prepisivanje genske informacije s DNA |
| 5. transkripcija | _____ | proteinski omotač virusne čestice |
| | _____ | sluzavi omotač nekih bakterija |
| | _____ | mala izvankromosomska molekula DNA |

22. BODOVI	
5	

23. Poveži po jedan pojam s desne strane samo s po jednim pojmom sa lijeve strane, upisivanjem odgovarajućeg rednog broja na praznu crtu.

- | | | |
|--------------|-------|---------------------------------|
| 1. prion | _____ | organizam |
| 2. plazmid | _____ | RNA molekula |
| 3. viroid | _____ | bjelančevina |
| 4. virus | _____ | izvankromosomska prstenasta DNA |
| 5. bakterija | _____ | linearna DNA |
| | _____ | DNA ili RNA |
| | _____ | lipid |

23. BODOVI	
5	

24. Poveži po jedan pojam s desne strane samo sa po jednim pojmom s lijeve strane, upisivanjem odgovarajućeg rednog broja na praznu crtu.

- | | | |
|-------------------|-------|---------------|
| 1. amilaza | _____ | maltoza |
| 2. pepsin | _____ | laktoza |
| 3. DNA-polimeraza | _____ | bjelančevine |
| 4. laktaza | _____ | replikacija |
| 5. RNA-polimeraza | _____ | škrob |
| | _____ | transkripcija |
| | _____ | translacija |

24. BODOVI	
5	

25. Poveži po jedan pojam s desne strane samo sa po jednim pojmom s lijeve strane, upisivanjem odgovarajućeg rednog broja na praznu crtu.

- | | | |
|----------------------|-------|-------------------------|
| 1. ribosom | _____ | konjugacija |
| 2. stanična stijenka | _____ | sinteza proteina |
| 3. mezosom | _____ | prihvatanje za podlogu |
| 4. pili | _____ | djelovanje penicilina |
| 5. kapsula | _____ | linearna DNA |
| | _____ | oslobađanje energije |
| | _____ | otpornost na antibiotik |

25. BODOVI	
5	

