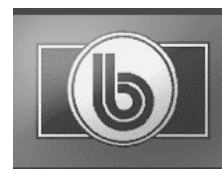




REPUBLIKA HRVATSKA
Hrvatsko Biološko Društvo 1885

 **ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa**



DRŽAVNO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2008.

5. skupina

(3. razred gimnazije)

Zaporka natjecatelja:

Broj postignutih bodova / Ukupni broj bodova:
_____ / 60

Postotak riješenosti testa: _____

Potpisi članova povjerenstva:

1. _____
2. _____
3. _____

1. Na radnoj površini imaš nekoliko biljaka. Odaberi biljku kod koje je vidljiv fototropizam listova.

a) Ime biljke je: _____

1. a	
1	

b) Što je negativni, a što pozitivni fototropizam?

1. b	
1	

c) Ako je biljka na izravnoj sunčevoj svjetlosti, u kakvom će položaju i zašto biti njeni listovi?

1. c	
1	

d) Gdje se smještaju kloroplasti u stanici pri preintenzivnom osvjetljenju? Koje je to gibanje? Nacrtaj stanicu i položaj kloroplasta u njoj.



1. d	
1	

2. Osim fototropizma listova, u biljaka može biti i fototropno gibanje ostalih biljnih organa.

a) Koji su to biljni organi? Svrstaj ih u :

- generativne: _____
- vegetativne: _____

2. a	
1	

b) Nacrtaj biljku u kojoj je vidljiv fototropizam u dva biljna organa i označi s koje koje je strane biljci dopirala svjetlost.



2. b	
1	

c) Koji fototropizmi su se ovdje dogodili?

2. c	
1	

d) Što je uzrokovalo da se izdanak okreće okreću prema izvoru svjetla?

2. d	
1	

3. a) Kod koje biljke na radnoj površini je najočitiji negativni geotropizam

3. a	
1	

b) Opiši što se i zašto dogodilo biljci.

3. b	
1	

4. Odaberi dio biljke kod koje dolazi do fotonastije.

a) Koja je to biljka?

4. a	
1	

b) Kako reagiraju cvjetovi te biljke kad na njih sleti muha?

4. b	
1	

c) Objasni hoće li list venerine muholovke jednako reagirati kad na njega sleti živa muha i ako vjetar donese uginulu muhu.

4. c	
1	

d) U koje gibanje se ubraja gibanje listova venerine muholovke kad zarobljava kukca?

4. d.	
1	

5. Prepoznaješ li biljku označenu brojem 5?

a) Koja je to biljka?

5. a	
1	

b) U nje su se dogodila različita biljna gibanja. Nas zanima gibanje vitica. Koja je to vrsta gibanja?

5. b	
1	

c) Što uzrokuje savijanje vitica?

5. c	
1	

d) Osim toga gibanja mlade vitice se obavijaju oko podloge uslijed toga što gornja i donja strana nejednoliko rastu. Takvo gibanje je:

- a) autonomno
- b) fotonastija
- c) kemotropizam
- d) cirkumnutacija
- e) seizmonastija

5. d	
2	

6. Ako biljku kratkog dana noću osvjetlimo pola sata: (jedan je odgovor točan)

- a) imat će veće cvjetove
- b) neće cvasti
- c) imat će manje cvjetove
- d) ranije će procvasti
- e) neće uopće reagirati

6.	
1	

7. Cijepljenje je način vegetativnog razmnožavanja pri kojem se na odgovarajuću podlogu cijepi dio grančice s pupovima. Na odrezani dio podloge stavi se odgovarajuće odrezana plemka. Na dodirnim površinama koja su mjesta ozljede kambij stvara kalus. U kalusu se diferenciraju floemski i ksilemski provodni elementi koji povežu odgovarajuće dijelove žila «partnera». Cijepljenje je moguće obaviti među blisko srodnim vrstama i rodovima. Taj način razmnožavanja važan je u voćarstvu, vinogradarstvu i vrtlarstvu. Nakon sraštanja svaki od «partnera» zadrži svoje nasljedne osobine neizmijenjene.

a) Što je plemka?

7. a	
1	

b) U koje se staničje ubraja kambij?

7. b	
1	

c) Koji su dijelovi provodne žile?

7. c	
1	

d) Obrazloži može li se na podlogu marelice nacijepiti šljiva, a na podlogu šljive marelica.

7. d	
1	

e) Kad plemka i podloga stvore kalus, miješaju li se njihove nasljedne osobine?

7. e	
1	

f) Što je diferencijacija?

7. f	
1	

8. Poljoprivrednik je na jednakim površinama uz jednaku količinu umjetnih gnojiva zasijao jednaku količinu jare i ozime pšenice.

a) U vrijeme žetve uvjerio se da veći prinos daje:

- jara pšenica
- ozima pšenica

8. a	
1	

b) Kakav utjecaj ima hladnoća na stvaranje cvjetova, a kakav na mlade stabljike ozime pšenice?

8. b	
1	

c) Gdje se nalaze mjesta primanja podražaja hladnoće?

8. c	
1	

d) Kako se naziva poticajno djelovanje hladnoće na stvaranje cvjetova i koja tvar tada nastaje u biljci?

8. d	
1	

e) Koje su od navedenih biljaka dvogodišnje: (zaokruži slova ispred točnih odgovora)

- a) raž
- b) riža
- c) repa
- d) peršin
- e) kupus

8. e	
2	

f) Ako mlade dvogodišnje biljke držimo u toploj sobi ili stakleniku objasni kakvi će i zašto biti njihovi cvjetovi.

8. f	
1	

9. Na nastavnom ste satu biologije mikroskopirali jednostaničnu zelenu algu.

a) Što si primijetio/primijetila, kako se ove alge ponašaju kad si pronašao/pronašla najpogodnije osvjetljenje?

9. a	
1	

b) Koje je i kakvo je gibanje ove alge?

9. b	
1	

10. Na radnoj se površini nalazi jedna kost.

a) Kakva je ona prema obliku?

10. a	
1	

b) Kako se dobije ovako elastična kost?

10. b	
1	

c) Koji dio kosti se otopio, a koji se zadržao?

10. c	
1	

d) Kakva bi kost postala da je držimo u vatri?

10. d	
1	

11. Količina kojih tvari se smanjuje u kostima starijih ljudi?

11.	
1	

12. Rastom koštanoga tkiva i tijela upravljaju: (zaokruži slova ispred točnih odgovora)

- a) doštitnjača
- b) parathormon
- c) vitamin D
- d) ioni Ca^{2+} i PO_4^{2-}
- e) epifiza

12.	
2	

13. Prije pola sata si sjedio (-la) u društvu nekoliko natjecatelja. Nakon nervoznog razgovora svi su zašutjeli. Tišinu prekine zvuk iz nečijeg želudca ili crijeva. «Pokušavam stiskati trbuh» prokomentira učenica prvog razreda « ali ne mogu zaustaviti te zvukove. Što se to događa?». Ti si učenik trećeg razreda i objašnjavaš joj.

13.	
2	

14. Krvne se stanice stvaraju u: (zaokruži slovo ispred točnog odgovora)

- a) oseinu
- b) lamelama
- c) koštanom kanaliću
- d) koštanoj pločici
- e) koštanoj moždini

14.	
1	

15. Patološko stanje smanjivanja količine kalcija u koštanoj masi je:
(zaokruži slovo ispred točnog odgovora)

- a) osifikacija
- b) osteobkastoza
- c) osteoporoza
- d) osteoklastoza
- e) osein

15.	
1	

16. Luka i Marko su dobri prijatelji. Obojica se bave športom i redovito treniraju. Nesretnim slučajem Luka slomi nogu, dobije gips i mora određeno vrijeme mirovati.

« Blago tebi» prokomentira Marko «Odmaraš se i ne moraš trenirati, a kad se vratiš ostvarit ćeš vrhunske rezultate»

« Ma ne, ja ću biti lošiji i trebat će mi određeno vrijeme da opet postignem prijašnje rezultate» odgovori Luka.
Objasni tko ima pravo.

16.	
2	

17. Da bi kisik s površine čovječjeg tijela dospio do unutarnjih organa difuzija bi trebala trajati nekoliko: (zaokruži slovo ispred točnog odgovora)

- a) sekundi
- b) minuta
- c) sati
- d) dana
- e) mjeseci

17.	
1	

18. Tvoj prijatelj se zabrinuo kad je doznao da u krvnom serumu nema protutijela (aglutinin). Ti kao dobar biolog mu objašnjavaš što to znači. Tvoj prijatelj: (zaokruži slova ispred točnih odgovora)

- a) ima krvnu grupu 0
- b) na eritrocitu ima antigene A i B
- c) može primiti krv od 0, A, B, AB
- d) je univerzalni davatelj
- e) ima krvnu grupu AB

18.	
2	

19. Sinoć ste malo šetali Podgorom. Jedan je natjecatelj ožednio, ali vode osim morske nigdje nema. Ponavljajući gradivo ti si mu objasnio što se događa u njegovom organizmu.

a) _____

19.a	
1	

b) Što bi se dogodilo da popijete previše tekućine?

19.b	
1	

20. U kojem se režnju velikog mozga nalazi motoričko područje? (zaokruži slovo ispred točnog odgovora)

- a) potiljačnom
- b) tjemenom
- c) čeonom
- d) sljepoočnom

20.	
1	

21. Zaokruži slova ispred točnih odgovora za proliferalnu fazu:

- a) najveća je količina estrogena
- b) dolazi do regresije žutog tijela
- c) dolazi do menstruacije
- d) dolazi do ovulacije
- e) najveća je količina progesterona

21.	
2	

22. Za endolimfu u osjetilu sluha i ravnoteže vrijedi:

- a) nalazi se gornjem hodniku pužnice
- b) nalazi se u donjem hodniku pužnice
- c) nalazi se u srednjem dijelu pužnice
- d) u njoj prevladavaju ioni K^+
- e) u njoj prevladavaju ioni Na^+

22.	
2	

23. Od pet osjetila vid je najvažniji jer nas obavještava najviše od ostalih osjetila o svijetu oko nas. Omogućuje nam da gledamo i primamo mnogobrojne informacije potrebne organizmu. Kojim putem prolazi svjetlo kroz oko? (Nadamo se da za rješenje ovog zadatka nećeš koristiti šesto čulo.)

- a) staklovina _____
- b) mrežnica _____
- c) leća _____
- d) rožnica _____
- e) očna vodica _____

23.	
2	