

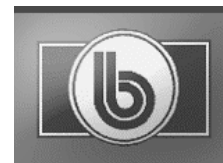


Agencija za odgoj i obrazovanje

REPUBLIKA HRVATSKA

Hrvatsko Biološko Društvo 1885

ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa



ŠKOLSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2009.

**5. skupina
(3. razred gimnazije)**

Zaporka natjecatelja:

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 jedan bod.

1. Što od navedenoga NE sudjeluje u regulaciji prometa vode i minerala bubrezima i kožom?

- a) središte za žeđ u mozgu
- b) bubrezi
- c) hormoni hipofize
- d) hormoni nadbubrežne žlijezde
- e) hormoni epifize

bodovi	
1	

2. Ako se razgrade jednake mase navedenih tvari, razgradnjom koje će se osloboditi najviše metaboličke vode?

- a) glukoze
- b) bjelančevine
- c) masti
- d) škroba
- e) etanola

bodovi	
1	

3. Što se događa pri udisaju?

- a) podizanje ošita
- b) zrak ulazi u pluća zbog većeg tlaka u prsnom košu nego u atmosferi
- c) kisik prelazi difuzijom iz krvi u alveole i veže se za hemoglobin
- d) spuštanje ošita
- e) CO₂ prelazi difuzijom u krv iz alveola i veže se za hem

bodovi	
1	

4. Koje tvari sudjeluju u zgrušavanju krvi?

- a) globulini
- b) fibrinogeni
- c) albumini
- d) bilirubini
- e) hemoglobini

bodovi	
1	

5. Gdje se najvećim dijelom raspadaju mrtvi eritrociti?

- a) u jetri
- b) u timusu
- c) u bubrezima
- d) u slezeni
- e) u koštanoj srži

bodovi	
1	

6. Povećanje broja crvenih krvnih stanica nazivamo:

- a) agranulocitoza
- b) leukopenija
- c) anemija
- d) policitemija
- e) eritrocitoza

bodovi	
1	

7. Koja tvrdnja za eritrocite NIJE točna?

- a) to su najbrojnije krvne stanice
- b) najvažniji bjelančevinasti sastojak u citoplazmi zrelog eritrocita je hemoglobin
- c) hemoglobin se sintetizira u stanicama koje imaju jezgru
- d) fetalni hemoglobin ima veću sposobnost vezivanja kisika nego adultni hemoglobin
- f) HbF se razlikuje od HbA po sastavu polipeptidnih lanaca globina

bodovi	
1	

8. Što je jedan od glavnih krivaca nastanka ateroskleroze, porasta krvnog tlaka i srčanih bolesti?

- a) lipoproteini velike gustoće
- b) lipoproteini male gustoće
- c) lipoproteini vrlo male gustoće
- d) steroidni hormoni
- e) kortikosteroidi

bodovi	
1	

9. Iz kojih stanica eritrocitni red započinje svoj razvoj?

- a) mijeloblasta
- b) granulocita
- c) proeritrocita
- d) megakariocita
- e) pronormoblasta

bodovi	
1	

10. Koje se od navedenih stanica nalaze u perifernoj krvi?

- a) plazmoblast
- b) mijeloblast
- c) prolimfocit
- d) normoblast
- e) trombocit

bodovi	
1	

II. SKUPINA ZADATAKA

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

11. Što se događa ako je stanica u hipotoničnoj otopini?

- a) voda ulazi kroz staničnu membranu u stanicu
- b) smanjuje se unutarnji tlak stanice
- c) stanica bubri
- d) voda izlazi iz stanice
- e) stanica se smanjuje i smežura

bodovi	
2	

12. Štetne tvari staničnog metabolizma krv prenosi do organa iz kojih se izlučuju. Koji su to organi?

- a) jetra
- b) bubreg
- c) želudac
- d) crijevo
- e) slezena

bodovi	
2	

13. Što daje crvenu boju krvi?

- a) leukociti
- b) eritrociti
- c) krvna plazma
- d) mioglobin
- e) hemoglobin

bodovi	
2	

14. Osoba krvne skupine B može biti:

- a) recesivan homozigot
- b) dominantan homozigot
- c) heterozigot
- d) kodominantan heterozigot
- e) kodominantan homozigot

bodovi	
2	

15. Što treba činiti čovjek koji ima hipotenziju?

- a) piti manje vode
- b) uzimati lijekove za porast krvnog tlaka
- c) jesti slaniju hranu
- d) uzimati beta blokatore
- e) uzimati diuretike

bodovi	
2	

16. Gdje se nalaze polumjesečasti zalisci?

- a) u plućnoj arteriji
- b) između lijeve pretkljetke i lijeve kljetke
- c) između desne pretkljetke i desne kljetke
- d) u donjoj šupljoj veni
- e) u aorti

bodovi	
2	

17. Što usporava refleksno pražnjenje želuca?

- a) kiseli sadržaj u tankom crijevu
- b) velika količina masti u crijevu
- c) alkalni sadržaj u tankom crijevu
- d) mala količina masti u crijevu
- e) velika količina masti u želucu

bodovi	
2	

18. Razgradnja mesa u dvanaesniku ovisi o količini prisutnog enzima:

- a) tripsina
- b) pepsina
- c) ptijalina
- d) žuči
- e) kimotripsina

bodovi	
2	

19. Što NIJE točno za debelo crijevo?

- a) u njemu se odvija upijanje vitamina
- b) u njemu se odvija upijanje vode
- c) u njemu se nalaze brojne duboke pregrade
- d) u sluznici ima malo stanica koje izlučuju sluz
- e) u njemu se nalaze brojne resice

bodovi	
2	

20. Koje tvrdnje NISU točne za disanje prije rođenja?

- a) krv fetusa i krv majke se ne miješaju
- b) kisik i ugljikov dioksid između majke i fetusa se izmjenjuju principima difuzije
- c) fetalni hemoglobin može vezati kisik i kod nižih parcijalnih tlakova
- d) fetalni hemoglobin ima umjesto dva gama lanca dva beta lanca
- e) fetus sadrži manje eritrocita u usporedbi s odraslima

bodovi	
2	

III. SKUPINA ZADATAKA

Na crte pravilno razvrstaj slova ispred pripadajućih pojmova. Na lijevoj je strani 7 pojmova, a na desnoj 5. Od 7 pojmova na lijevoj strani 5 ih se može povezati s po jednim odgovarajućim pojmom na desnoj strani. Svaki točno pridružen pojam donosi 1 bod, što je ukupno 5 bodova po zadatku.

21. Pokušaj prema navedenim simptomima prepoznati o kojoj se bolesti dišnog sustava radi.

- a) akutni bronhitis _____ kihanje, suženje, grlobolja, promuklost
- b) upala pluća _____ kašalj sa ispljuvkom, otežano disanje,
- c) emfizem pluća _____ bol u prsnom košu
- d) prehlada _____ vrućica, kašalj, otežano i bolno disanje
- e) tuberkuloza pluća _____ pojačan kašalj, sukrvav ispljuvak,
- f) kronični bronhitis _____ otežano disanje
- g) rak pluća _____ otežano disanje i izlučivanje sluzi
hripanje, proširenje desnog dijela srca

bodovi	
5	

22. Organe probavnog sustava poveži s funkcijama koje obavljaju.

- a) zadnje crijevo _____ apsorpcija vode
- b) debelo crijevo _____ pospremanje, miješanje i usitnjavanje hrane
- c) želudac _____ u vodi netopljive masti čini topljivima
- d) jetra _____ probavljanje i apsorpcija voćne tvari
- e) žučni mjehur _____ neutralizira HCl
- f) gušterača
- g) tanko crijevo

bodovi	
5	

23. Jetrene stanice sadrže mnogo organela. Poveži ih s funkcijom koju obavljaju.

- a) Unutarstanična probava _____ ribosomi
- b) Sinteza bjelančevina _____ mitohondriji
- c) Spone među stanicama _____ endoplazmatska mrežica
- d) Proizvodnja energije _____ lizosomi
- e) Unutarstanični prijenos tvari _____ jezgra
- f) Povezivanje monosaharida
- g) Sadrži genetički materijal

bodovi	
5	

24. Poveži pojmove lijeve i desne strane.

- | | |
|-----------------------------|--|
| a) anemija srpastih stanica | ___ smanjen broj leukocita u krvi |
| b) leukopenija | ___ rak bijelih krvnih stanica |
| c) leukocitoza | ___ smanjena proizvodnja eritrocita u koštanoj moždini |
| d) aplastična anemija | ___ eritrociti se raspadaju brže nego se stvaraju |
| e) hemolitična anemija | ___ nedostatak željeza |
| f) sideropenična anemija | |
| g) leukemija | |

bodovi	
5	

25. Dragana je bila kod kardiologa. Objasni joj dobiveni dobar nalaz EKG.

- | | |
|--|--------------------|
| a) depolarizacija klijetki i repolarizacija pretklijetki | |
| b) depolarizacija pretklijetki | ___ P - val |
| c) repolarizacija klijetki | ___ QRS - kompleks |
| d) voltaža valova | ___ T - val |
| e) repolarizacija klijetki i depolarizacija pretklijetki | ___ visina stupca |
| f) repolarizacija pretklijetki | ___ dužina vala |
| g) vrijeme tijeka | |

bodovi	
5	