



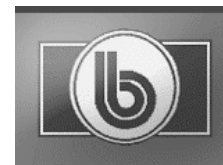
Agencija za odgoj i obrazovanje

REPUBLIKA HRVATSKA

Hrvatsko Biološko Društvo 1885



Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa



ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2011.

2. skupina

(8. 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. Čovjek u tjelesnim stanicama ima 2n broj kromosoma. To znači da:

- a) je broj kromosoma u spolnim stanicama 46
- b) je broj kromosoma u tjelesnim stanicama 23
- c) da svaki kromosom u tjelesnoj stanici ima svoga para
- d) kromosomi nastaju procesom mejoze
- e) je stanica spremna za oplodnju

1. pitanje	
1	

2. Voda je piće koje svakodnevno unosimo u tijelo. Ona je potrebna za funkcioniranje svih procesa u tijelu. U odrasla čovjeka udio vode iznosi:

- a) oko 40 – 50% tjelesne mase
- b) oko 60 – 70% tjelesne mase
- c) oko 20 – 30% tjelesne mase
- d) oko 90 – 100% tjelesne mase
- e) oko 30 – 40% tjelesne mase

2. pitanje	
1	

3. Menstruacija se u pravilu događa:

- a) svakog mjeseca u sjemenicima žena
- b) dva puta tijekom jednog menstrualnog ciklusa
- c) svakih 26 do 31 dana
- d) 5 dana nakon ovulacije
- e) svakih 20 dana

3. pitanje	
1	

4. Dora je na satu tjelesne i zdravstvene kulture slomila nogu. Došla su kola hitne medicinske pomoći i liječnica je tražila da se imobilizira noga. Imobilizirati znači:

- a) odmah na licu mjesta staviti longetu ili gips
- b) namjestiti puknutu kost
- c) zaviti ozlijeđeno mjesto
- d) prenijeti ozlijeđenog u kola hitne medicinske pomoći
- e) staviti ozlijeđeni dio tijela u nepokretan položaj

4. pitanje	
1	

5. Zoran se igrao u pješčaniku. Vidio je razbijenu bocu, ali nije bio pažljiv i stao je na komad stakla, naglo je odmaknuo nogu i osjetio oštru bol. Koji se mehanizam najbrže dogodio u Zoranovom tijelu?

- a) krvarenje
- b) refleks
- c) stres
- d) ovisnost
- e) oticanje

5. pitanje	
1	

6. Zora i Renata ponavljaju gradivo biologije prije pisane provjere znanja. Pobrcale su i ne razlikuju ovojnice očne jabučice. Pomozi im pronaći ovojnice očne jabučice:

- a) bjeloočnica, žilnica, mrežnica
- b) rožnica, zjenica, šarenica
- c) staklovina, bjeloočnica, žilnica
- d) leća, staklovina, šarenica
- e) žilnica, žuta pjega, mrežnica

6. pitanje	
1	

7. Molekula DNA (DNK):

- a) građena je od „X“ i „Y“ elemenata
- b) građena je od četiri dugačka lanca
- c) nositelj je nasljednih uputa organizma
- d) građena je od kromosoma
- e) nepromjenjiva je

7. pitanje	
1	

8. Čovjek je vrsta koja, unatoč velikoj različitosti, ima i niz zajedničkih svojstva s drugim živim bićima:

- a) uspravan hod poput psa
- b) diše poput većina vodozemaca i riba
- c) stvara slične potomke kao i afrička ljubica
- d) hrani se poput domaće svinje i drugih sveždera
- e) građen je od stanice kao i ameba

8. pitanje	
1	

9. Antina majka boluje od dijabetesa. Često jede tijekom dana, a u posljednje vrijeme čita stručnu literaturu o dijabetesu. Koja je tvrdnja točna?

- a) nakon obroka izlučuje glikogen
- b) glikogen prelazi u glukozu
- c) izlučuje inzulin kada koncentracija šećera u krvi pada
- d) izlučuje glukagon kada koncentracija šećera u krvi pada
- e) gušterača izlučuje adrenalin

9. pitanje	
1	

10. Genom je:

- a) uvijek jedan kromosom
- b) različit u svakoj tjelesnoj stanici
- c) polovičan broj svih kromosoma
- d) drugi naziv za spolne stanice čovjeka
- e) ukupni genetski materijal stanice

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. Samopregled sjemenika važan je:

- a) u svih muškaraca već od 15. godine života
- b) radi ranog otkrivanja raka sjemenika
- c) kod dojenčadi za prevenciju raka sjemenika
- d) samo u muškaraca starije životne dobi (iznad 65 godina)
- e) zbog estetskih razloga

11. pitanje	
2	

12. Marija ima „neobične“ roditelje. Oboje nose naočale. Majka je kratkovidna, a otac je dalekovidan. To su mane oka za koje vrijedi:

- a) uzrokovane su upalom sluznica oka
- b) uzrokuju sljepoću
- c) ispravljaju se nošenjem udubljenih (konkavnih) leća za dalekovidnost i ispupčenih (konveksnih) leća za kratkovidnost
- d) ispravljaju se nošenjem udubljenih (konkavnih) leća za kratkovidnost i ispupčenih (konveksnih) leća za dalekovidnost
- e) liječe se laserskom operacijom

12. pitanje	
2	

13. Skupina učenika iz razreda izradila je pitanja za kviz o bolestima čovjeka. Napravili su listu odgovora. Tvoj je zadatak da među navedenim odgovorima pronađeš dva pogrešna odgovora.

- a) Siva se mrena češće pojavljuje kod mlađih ljudi. To je mana oka kod kojeg mlađi vide sve boje.
- b) Ako se dijabetičari dobro ne liječe, šećerna bolest uzrokuje oštećenje krvnih žila, srca, očiju i bubrega.
- c) Dječja paraliza je virusna bolest od koje najčešće obolijevaju djeca.
- d) Hepatitis B je virusna bolest koja nije spolna, ali se prenosi spolnim putem.
- e) Gljiva kandida živi u prirodi. Ako njezine spore dođu na tijelo čovjeka uzrokovat će svrbež i bolno mokrenje.

13. pitanje	
2	

14. Ivan je izvrstan sportaš i postiže zapažene rezultate. Jedina poteškoća koju su mu nedavno otkrili liječnici je problem s glatkim mišićima. Ivan zbog toga:

- a) Ima problema sa srcem.
- b) Mora posebnim vježbama ojačavati mišiće tijela.
- c) Može imati problema s optokom krvi kroz arterije.
- d) Može imati problema s probavom u debelom crijevu.
- e) Može imati problema s mišićima potkoljenice.

14. pitanje	
2	

15. Istoj skupini kralježnjaka pripadaju:

- a) morski pas i dobri dupin
- b) tuna i srdela
- c) kit i tuna
- d) morski pas i tuna
- e) srdela i pliskavica

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 pojmove tako da slova ispred izabranih pojmova na lijevoj strani pravilno upišeš na crte ispred pojma na desnoj strani.

- | | |
|---|---------------------|
| a) nastupa nakon prestanka uzimanja sredstva ovisnosti | ___ ovisnost |
| b) potreba za stalnim uzimanjem sredstva ovisnosti | ___ alkoholičar |
| c) prilagodba organizma na određene količine sredstva ovisnosti | ___ tolerancija |
| d) osoba ovisna o alkoholu | ___ nikotinizam |
| e) ovisnost o nikotinu | ___ kriza ustezanja |
| f) ovisnost o drogama | |
| g) izostajanje s posla | |

16. pitanje	
5	

17. Poveži pojmove tako da slova ispred izabranih pojmova na lijevoj strani pravilno upišeš na crte ispred pojma na desnoj strani.

- | | |
|--|-----------------------------------|
| a) smanjuje količinu šećera u krvi | ___ glukagon |
| b) djeluje na aktivnost koštanih stanica | ___ hormon rasta |
| c) potiče otpuštanje kalcija iz kostiju | ___ adrenalin |
| d) epifiza | ___ hormoni za dnevno-noćni ritam |
| e) nadbubrežna žlijezda | ___ tiroksin |
| f) gušterača | |
| g) hipofiza | |

17. pitanje	
5	

18. Poveži pojmove tako da slova ispred izabranih pojmova na lijevoj strani pravilno upišeš na crte ispred pojma na desnoj strani.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| a) ribosomi | ___ hormon |
| b) ljestvičast živčani sustav | ___ međustanični prostor stanica |
| c) prostata | ___ stanica |
| d) osjetilna tjelešca za opip | ___ koža |
| e) izvanstanična tekućina | ___ smještena ispod mokraćnog mjehura |
| f) rodnica | |
| g) estrogen | |

18. pitanje	
5	

19. Poveži pojmove tako da slova ispred izabranih pojmova na lijevoj strani pravilno upišeš na crte ispred pojma na desnoj strani.

- | | |
|--|---------------------|
| a) trajno oštećenje pokretačkih živaca | ___ rahitis |
| b) oštećenje pokreta disanja | ___ meningitis |
| c) nesvjestica | ___ dječja paraliza |
| d) snižena tjelesna temperatura | ___ padavica |
| e) visoka tjelesna temperatura s glavoboljom | ___ potres mozga |
| f) nedostatak vitamina D | |
| g) nekontrolirani grčevi | |

19. pitanje	
5	

20. Poveži pojmove tako da slova ispred izabranih pojmova na lijevoj strani pravilno upišeš na crte ispred pojma na desnoj strani.


- | | |
|---|-------------------|
| a) postupno završava rast i spolni razvoj | ___ pubertet |
| b) tjelesne, psihičke i dr. sposobnosti slabe | ___ dojenačka dob |
| c) vrhunac zrelosti i stvaralaštva | ___ djetinjstvo |
| d) uz fizički i psihički razvoj započinje spolno sazrijevanje | ___ starost |
| e) započinje nakon rođenja | ___ adolescencija |
| f) razvoj govora | |
| g) završetak života | |


20. pitanje	
5	

IV. SKUPINA ZADATAKA

Zadatak (zadatke) riješi prema uputama. Svaki dio zadatka bodovan je prema broju bodova navedenim u pridruženim kućicama. Ukupno možeš osvojiti 10 bodova.

21. Promotri slike i riješi ponuđene zadatke od a) do c):





$2n = _ + X_$

$2n = 44 + X_$

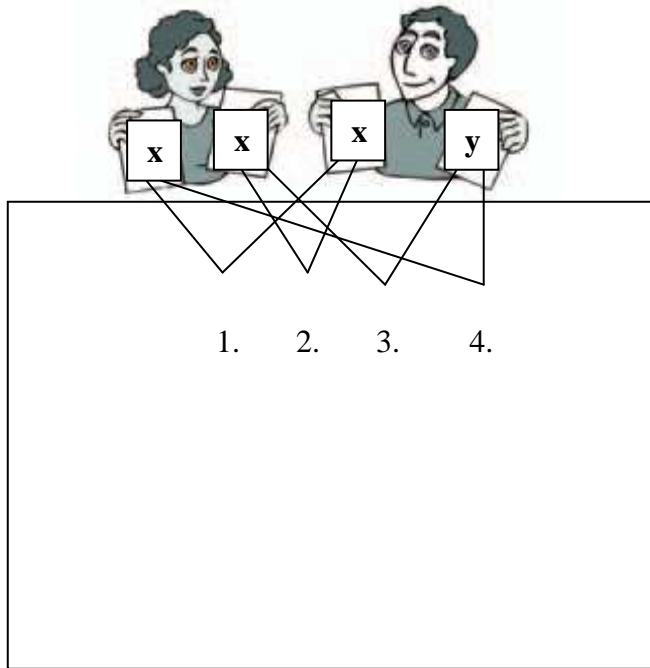
1	2
3	4

21. pitanje a	
3	

21. pitanje b	
2	

Slika 1.

- a) Na prazne crte u kućicama kod oznake za muški i ženski spol upiši podatke koji nedostaju. *Svaki točan odgovor donosi 1 bod.*
- b) Napraviš li najjednostavnije križanje kakvo je prikazano na slici 2. dobit ćeš mogućnost nastajanja četiri potomka. Unesi u praznine (označene brojevima od 1. do 4. na slici 1.) podatke koje ćeš dobiti ako napraviš križanje na slici 2. *Svaki točan odgovor donosi 0.5 boda.*



Slika 2.

- c) Obrazloži čija spolna stanica odlučuje koji će spol potomaka nastati.

21. pitanje c	
1	

22. Pročitaj dio izmišljene priče i odgovori na dva pitanja.

Priča: Marija je učenica 8.a razreda. Ima plave oči i tamnu kosu. Svi je u razredu zadirkuju jer je dobila malog brata koji ima sraslu ušnu resicu, plavu boju kose i potpuni nedostatak pigmenta u koži. Ivan, Marijin brat zbog toga je osjetljiv. Ima 5 kg i 60 cm. Liječnik mu je propisao lijek koji redovito mora uzimati i to 10 mg po jednom kilogramu kroz 10 dana (1 puta dnevno).

- a) Kako se naziva, je li nasljedna i zbog čega nastaje promjena svojstva organizma (bolest) koju ima Ivan? Obrazloži odgovor!
Djelomično riješen zadatak donosi 2 boda, a potpuno točno riješen 3 boda.

22. pitanje a	
3	

- b) Koja od navedenih svojstva u opisu Marijina i Ivanina tijela ubrajamo u recesivna svojstva? Nabroji ih. *Samo potpuno točan odgovor donosi 1 bod.*

22. pitanje b	
1	

V. SKUPINA ZADATAKA

U sljedećim zadacima od 5 ponuđenih odgovora točan je jedan ili više njih. Zaokruži slova SAMO ispred točnih odgovora. Samo potpuno točno riješen zadatak donosi 2 boda (djelomično riješen zadatak NE donosi bodove).

23. Tijekom sinteze bjelančevina ulogu prijenosne molekule imaju:

- a) DNA i RNA
- b) samo DNA
- c) samo RNA
- d) bjelančevine
- e) ribosomi

23. pitanje	
2	

24. Na proces mejoze odnose se sljedeće tvrdnje:

- a) odvija se u nastanku spolnih stanica
- b) odvija se u tjelesnim stanicama
- c) broj kromosoma se udvostruči s obzirom na polazni broj
- d) u tom procesu nastaju 4 spermija i 1 jajna stanica
- e) u tom procesu nastaju 4 stanice. Kod muškarca 4 spermija, a kod žena 3 propadaju, a samo 1 se razvije u jajnu stanicu sposobnu za oplodnju.

24. pitanje	
2	

25. Lovro ima 7 godina. On je dječak s Downovim sindromom. Koje od navedenih tvrdnji možeš povezati s njim:

- a) boluje od jedne mutacije gena
- b) u njegovom tijelu nedostaje jedan kromosom
- c) na poziciji 20 ima 3 tjelesna kromosoma
- d) u njegovom tijelu ima 1 kromosom više (47)
- e) on boluje od jedne vrste mutacije broja kromosoma

25. pitanje	
2	

26. Za tijelo čovjeka točne su sljedeće tvrdnje:

- a) Srce, bubrezi i pluća sastavni su dio organa za izlučivanje.
- b) Određeni organi u tijelu djeluju zajedno i čine organske sustave.
- c) Za sintezu hormona štitnjače potreban je jod.
- d) Zdjelica štiti od ozljede spolne, mokraćne i probavne organe.
- e) Točna je tvrdnja da gledamo mozgom, a vidimo očima.

26. pitanje	
2	

27. Za živčani sustav čovjeka točne su sljedeće tvrdnje:

- a) Voljni živčani sustav pod utjecajem je naše volje.
- b) Produžena moždina razdvaja mozak i leđnu (kralježničku) moždinu.
- c) Moždana kora je vanjski dio velikog mozga (siva tvar).
- d) Veliki mozak usklađuje pokrete ruku i nogu.
- e) Kralježnička moždina ima 31 par moždinskih živaca.

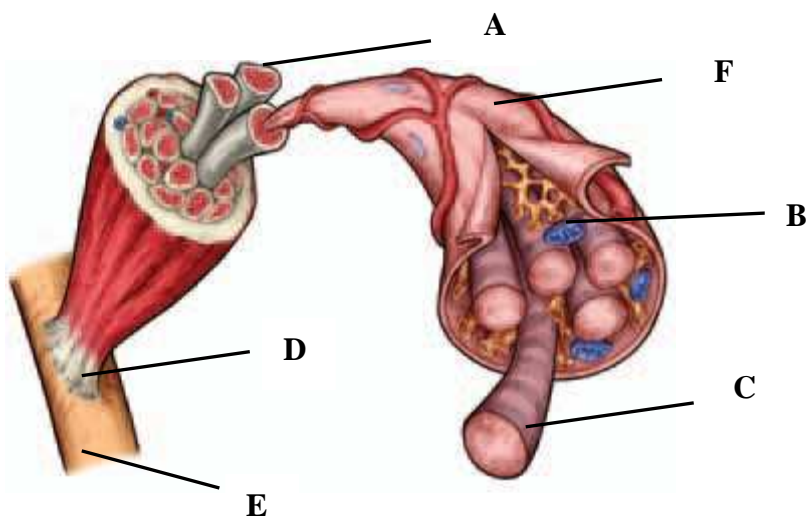
27. pitanje	
2	

VI. SKUPINA ZADATAKA

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

28. Promotri crtež i ispred svake navedene tvrdnje upiši odgovarajuće slovo s crteža.

Točna 3 odgovora donose 1 bod. Svi točno imenovani pojmovi donose 2 boda.



28. pitanje	
2	

___ svaki se mišić može razdvojiti na više dijelova koji su obavijeni ovojnicom od vezivnog tkiva

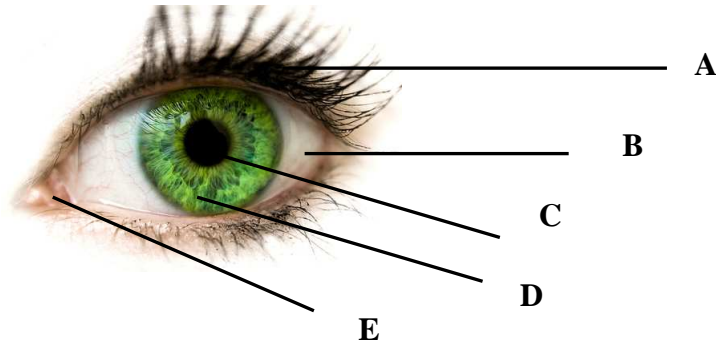
___ dio mišića koji mišić pričvršćuje za pasivni dio organa za kretanje

___ pod vidnim poljem mikroskopa vide se kao svijetle i tamne pruge

___ grade dijelove označene slovom „A“

29. Promotri sliku u zadatku i ispred svake navedene tvrdnje upiši odgovarajuće slovo sa slike.

Točna 3 odgovora donose 1 bod. Svi točno imenovani pojmovi donose 2 boda.



29. pitanje	
2	

___ spada u pomoćne dijelove oka, stvara tekućinu koja ispire oko

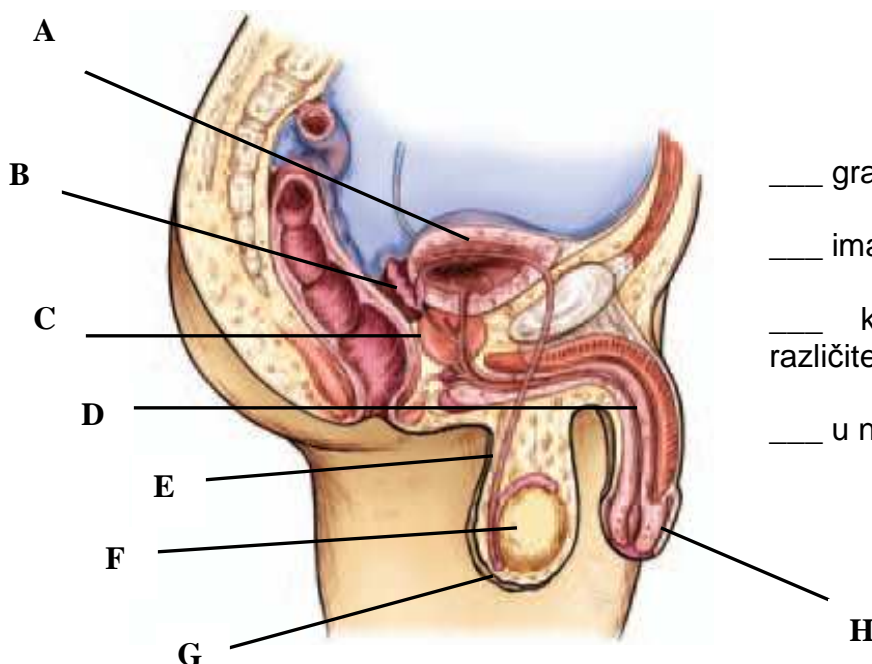
___ prozirni dio oka

___ spada u pomoćne dijelove oka, sprečava ulazak krupnijih čestica u oko

___ zaštitna ovojnica oka

30. Promotri sliku u zadatku i ispred svake navedene tvrdnje upiši odgovarajuće slovo sa slike.

Točna 3 odgovora donose 1 bod. Svi točno imenovani pojmovi donose 2 boda.



30. pitanje	
2	

___ građeni od kanalića

___ ima termostatsku ulogu

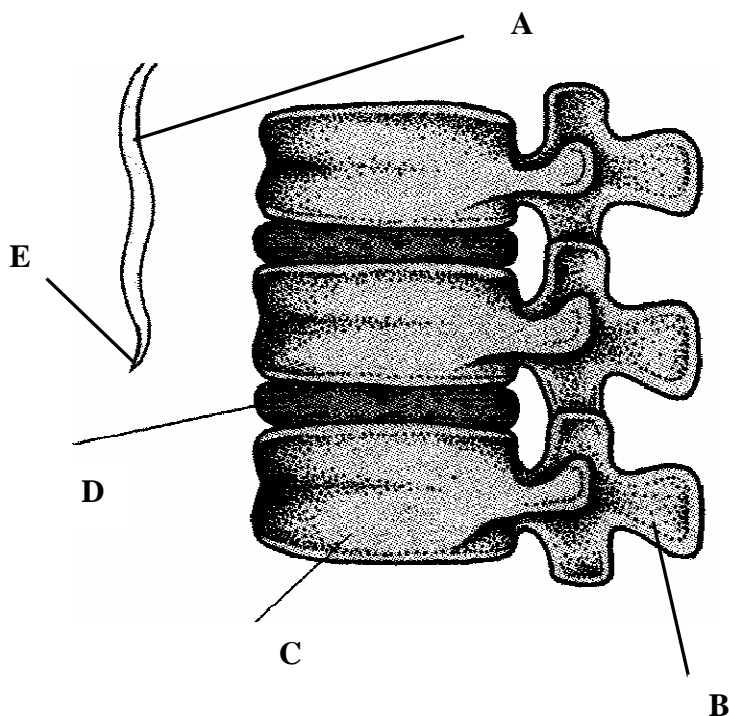
___ kroz nju izlaze dvije različite „tekućine“

___ u njoj se spajaju „cijevi“

31. Promotri sliku u zadatku i ispred svake navedene tvrdnje upiši odgovarajuće slovo sa slike.

Točna 2 odgovora donose 1 bod. Svi točno imenovani pojmovi donose 2 boda.

31. pitanje	
2	

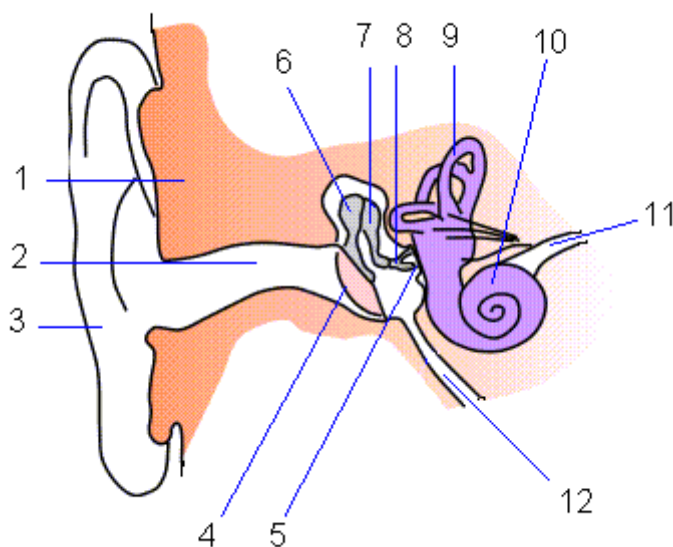


- ___ dio kralježnice građen od 3 do 5 dijelova međusobno povezanih u cjelinu
- ___ međusobno su spojeni elastičnim dijelovima u obliku diska
- ___ djeluju kao zaštitni jastučići

32. Promotri sliku u zadatku i ispred svake navedene tvrdnje upiši odgovarajući broj sa slike.

Točna 3 odgovora donose 1 bod. Svi točno imenovani pojmovi donose 2 boda.

32. pitanje	
2	



- ___ preko nje se provodi izjednačavanje tlaka zraka u srednjem uhu s atmosferskim tlakom
- ___ u njima se nalaze osjetilne stanice s trepetljikama uronjene u gustu želatinoznu masu
- ___ opna koja titra i razdvaja vanjsko uho od drugih dijelova
- ___ unutar nje nalaze se tekućina i slušne stanice