



REPUBLIKA HRVATSKA

Hrvatsko Biološko Društvo 1885



ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Agencija za odgoj i obrazovanje

# ŠKOLSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2011.

2. skupina  
(8. razred)

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 1 bod.

1. Ljudsko tijelo građeno je od atoma različitih kemijskih elemenata. Oni izgrađuju stanice, staničnu i izvanstaničnu tekućinu. Koja kemijska tvar najvećim dijelom čini izvanstaničnu tekućinu?

- a. glukoza
- b. krv
- c. voda
- d. ioni metala
- e. kisik

1. pitanje	
1	

2. U spolnom razmnožavanju sudjeluju roditelji ženskog i muškog spola. Svaki od njih stvara spolne stanice. Koja je tvrdnja o spolnim stanicama točna?

- a. nastaju u spolnim žlijezdama iz posebnih tjelesnih stanica koje se stvaraju tijekom embrionalnoga razvoja
- b. nastaju svakodnevno procesom mitoze
- c. sve spolne stanice jedne osobe imaju jednake gene
- d. sve spolne stanice imaju dvostruko veći broj kromosoma nego stanice iz kojih su nastale
- e. spolne stanice sudjeluju u vegetativnom načinu razmnožavanja biljaka

2. pitanje	
1	

3. Tijekom života kosti rastu i mijenjaju svoj sastav. U tome važnu ulogu ima proces okoštavanja. Za okoštavanje je točno:

- a. traje čitavog života
- b. je proces postupnog prelaska koštanog tkiva u hrskavično
- c. karakterističan je za stariju životnu dob
- d. važnu ulogu u tom procesu ima vitamin E
- e. dolazi do odlaganja iona kalcija iz krvi u hrskavično tkivo

3. pitanje	
1	

4. Kada se nasmije, Ivani se pojave simpatične jamice na obrazima. Njezin otac također ima jamice, ali majka ne. Koje tvrdnja o Ivani je točna?

- a. njezin otac ima oba recesivna gena odgovorna za pojavu jamica
- b. njezina majka ima oba dominantna gena odgovorna za pojavu jamica
- c. Ivana ima jamice na obrazima, jer djevojčice nasljeđuju gene isključivo od oca
- d. njezin otac ima jedan recesivan i jedan dominantan gen za ovo svojstvo
- e. Ivanin brat mora imati lice isključivo s jamicama na obrazima

4. pitanje	
1	

5. Na satu biologije učenici osmog razreda promatrali su model kostura ljudskog tijela. Što su učenici mogli zaključiti o građi kostiju trupa?

- a. 12 pari rebra povezano je hrskavicom na prsnu kost
- b. muškarci imaju jedan prsni kralježak više nego žene
- c. svaki prsni kralježak spojen je s parom rebra
- d. ženska zdjelica je znatno uža i izduženija
- e. prsni koš žena čine 2 rebra manje nego prsni koš muškaraca

5. pitanje	
1	

6. Dok uživamo u svom omiljenom jelu, hrana koja dopijeva u usnu šupljinu, spontano i bez puno napora potiskuje se u jednjak i ostale dijelove probavnog sustava. Koji organ upravlja ovim refleksnim procesom?

- a. mali mozak
- b. želudac
- c. leđna moždina
- d. produžena moždina
- e. mišić ždrijela

6. pitanje	
1	

7. Osoba je pri padu s bicikla doživjela težak udarac u glavu. Najvjerojatnije se radi o potresu mozga. Osnovni postupak pružanja prve pomoći do dolaska liječnika je:

- a. postavljanje osobe u bočni položaj
- b. postavljanje osobe u uspravni položaj
- c. imobilizacija nogu i ruku
- d. dati umjetno disanje, uz istovremenu masažu srca
- e. u usta treba postaviti čvrsti predmet kako ne bi došlo do pregrizanja jezika

7. pitanje	
1	

8. Kako bi se plod tijekom trudnoće pravilno razvijao, majka se mora redovito i zdravo hraniti. Hranjive tvari iz majčina krvotoka plod prima preko:

- a. cjevčice inkubatora
- b. mliječnih žlijezda
- c. plodove vode
- d. maternice
- e. pupkovine

8. pitanje	
1	

9. Jedna od metoda liječenja osoba s poremećenom proizvodnjom krvnih stanica je presađivanje dijela koštanog tkiva zdrave osobe oboljeloj osobi. O kojoj vrsti tkiva je riječ?

- a. čvrstom koštanom tkivu
- b. krvnom tkivu
- c. koštanoj srži
- d. oseinu
- e. hrskavičnom tkivu

9. pitanje	
1	

10. U pušačkoj društvenoj sredini neke osobe mogu postati pasivni pušači. Koja je tvrdnja o pasivnim pušačima točna?

- a. to su osobe koje su otporne na djelovanje nikotina i katrana
- b. to su osobe koje samo povremeno zapale cigaretu
- c. oni su jednako ovisni o nikotinu kao i aktivni pušači
- d. oni ne mogu dobiti bolesti od kojih oboljevaju pravi pušači
- e. to mogu biti djeca u maternici majki koje puše

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. Sjemenka rajčice sadrži 24 kromosoma. Koje su tvrdnje o broju kromosma točne?**

- a. broj kromosma u sjemenom zametku je 12
- b. broj kromosma u peludnom zrncu je upola manji nego u sjemnci rajčice
- c. broj kromosma u peludnom zrncu jednak je broju kromosoma u sjemnci rajčice
- d. broj kromosoma u sjemenom zametku je dvostruko veći nego u sjemnci rajčice
- e. broj kromosma u peludnom zrncu je 24

11. pitanje	
2	

**12. Marko je odlučio svladati strah od visine. Prilikom posjeta Parizu popeo se na vrh Eiffelova tornja visokog 300-tinjak metara. Na samome vrhu Marku je srce ubrzano radilo i duboko je disao. Koji dio živčanog sustava je odgovoran za reakcije Markova tijela na strah od visine?**

- a. autonomni živčani sustav
- b. parasimpatikus
- c. simpatikus
- d. tjelesni živčani sustav
- e. refleksni živčani sustav

12. pitanje	
2	

**13. Sva živa bića u stanicama imaju određene vrste bjelančevina. Koje su tvrdnje o bjelančevinama točne?**

- a. nastaju u jezgri sintezom na molekuli DNA
- b. prenose gensku uputu (kod ili šifru) do ribosoma
- c. u tijelu su prisutne u obliku hormona i enzima
- d. nastaju u stanici prema uputi koju nosi RNA
- e. sastavljene su od manjih dijelova koje zovemo geni

13. pitanje	
2	

**14. Tijekom menstruacijskog ciklusa žene koja redovito koristi hormonska kontracepcijska sredstva NE događa se:**

- a. debljanje sluznice maternice
- b. sazrijevanje jajne stanice
- c. menstrualno krvarenje
- d. obnavljanje sluznice maternice
- e. kretanje jajne stanice jajovodom

14. pitanje	
2	

**15. Živčane stanice su stanice posebno prilagođene za primanje i prenošenje podražaja. Na kojem principu rade?**

- a. podražaj izaziva promjenu u sastavu iona u živčanoj stanici i izvan nje
- b. podražaj se prenosi kao električna struja
- c. podražaj se prenosi mehaničkim putem preko sinapse
- d. podražaj izaziva oslobađanje kemijskih tvari iz kratkih ogranaka u sinapsu
- e. živčane stanice primaju i reagiraju samo na vanjske podražaje

15. pitanje	
2	

**16. Koju od navedenih zadaća NE obavlja veliki mozak?**

- a. obrađuje živčane impulse pojedinih osjetila
- b. omogućuje refleksne pokrete
- c. upravlja višim živčanim djelatnostima
- d. upravlja voljnim pokretima poprečnoprugastih mišića
- e. kontrolira napetost mišića i ravnotežu tijela

16. pitanje	
2	

**17. Povodom obilježavanja dana borbe protiv hepatitisa B održano je predavanje na temu zaštite od spolno-prenosivih bolesti. Predavač je naglasio kako su pouzdane metode zaštite od ove bolesti:**

- a. redovita higijena
- b. spolna apstinencija
- c. terapija antibioticima
- d. redoviti ginekološki pregledi
- e. prethodno cijepljenje

17. pitanje	
2	

**18. Tjelesno aktivne osobe i sportaši redovitom tjelesnom aktivnošću i napornim vježbama povećat će:**

- a. broj i veličinu mišićnih stanica
- b. koncentraciju mliječne kiseline u jetri
- c. koncentraciju glukoze u krvi
- d. broj mitohondrija u mišićnim stanicama
- e. količinu glikogena i masnih kiselina u krvi

18. pitanje	
2	

**19. Boja cvjetova biljke hortenzije ovisi o vrsti i kiselosti tla. Ako u zemlju uz korijenje hortenzije umetnemo željezne čavle, oni će promijeniti sastav i kiselost tla, pa će inače ružičasti cvjetovi poprimiti plavu boju. Riječ je o:**

- a. modifikaciji
- b. recesivnom svojstvu
- c. nasljednoj promjeni
- d. mutaciji
- e. stečenom svojstvu

19. pitanje	
2	

**20. Nakon nastupa s plesnom skupinom, Ana je osjetila jaku bol i oteklinu u području gležnja. Liječničkim pregledom utvrđeno je kako se radi o uganuću zgloba. To je ozljeda:**

- a. koja se očituje iskaknjem zglobne glavice iz zglobne čašice
- b. koja se liječi namještanjem zgloba i imobilizacijom longetom
- c. kod koje dolazi do oštećenja kosti povezanih u zglob
- d. koja nastaje zbog istegnuća ligamenata
- e. koju je potrebno učvrstiti elastičnim zavojem kroz nekoliko dana

20. 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.*

#### 21. Poveži uloge s odgovarajućim dijelom muškog spolnog sustava.

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| a. izlučivanje mokraće                                     | _____ mokraćno-spolna cijev |
| b. proizvodnja testosterona                                | _____ dosjemenik            |
| c. pohranjivanje i sazrijevanje spermija                   | _____ prostata              |
| d. izlučivanje tekućine za neutralizaciju kiselosti sperme | _____ sjemeni mjehurići     |
| e. izlučivanje tekućine koja hrani spermije                | _____ sjemenovod            |
| f. stvaranje spermija mejotičkom diobom                    |                             |
| g. provodi spermije do prostate                            |                             |

21. pitanje	
5	

#### 22. Poveži odgovarajuću bolest s njezinim opisom.

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| a. potres mozga          | _____ začepljenje krvne žile ugruškom      |
| b. infekcija kandidom    | _____ liječi se lijekovima protiv gljivica |
| c. rahitis               | _____ iskrivljenje nogu u obliku slova X   |
| d. klamidijska infekcija | _____ liječi se antibioticima              |
| e. virusni meningitis    | _____ upala moždanih ovojnica              |
| f. dječja paraliza       |  |
| g. moždani udar          |  |

22. pitanje	
5	

#### 23. Poveži značenje s odgovarajućom oznakom.

- |  |               |
|--|---------------|
| a. spolni kromosomi muškarca               | _____ 44 + XX |
| b. jajna stanica zdrave žene               | _____ 45 + XY |
| c. stanica dječaka s Downovim sindromom    | _____ 22 + X  |
| d. stanica kože zdravog muškarca           | _____ XX      |
| e. tjelesna stanica zdrave žene            | _____ 44 + XY |
| f. spolni kromosmi žene                    |               |
| g. jajna stanica žene s Downovim sindromom |               |

23. pitanje	
5	

**24. Poveži odgovarajuću kemijsku tvar u ljudskom tijelu s opisom.**

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| a. estrogen             | _____ grč i upala mišića        |
| b. vitamin D            | _____ izvor energije u mišićima |
| c. mliječna kiselina    | _____ elastičnost kosti         |
| d. masna kiselina       | _____ ciroza jetre              |
| e. etanol               | _____ čvrstoća kosti            |
| f. bjelančevina kolagen |                                 |
| g. kalcijev karbonat    |                                 |

24. pitanje	
5	

**25. Poveži dio ljudskog tijela s odgovarajućim pojmom.**

- |                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| a. čvrsto vezivno tkivo            | _____ prsni mišić     |
| b. poprečno-prugasto mišićno tkivo | _____ kuglasti zglob  |
| c. koljeno                         | _____ pokosnica       |
| d. glatko mišićno tkivo            | _____ mokraćni mjehur |
| e. povezuje mišić i kost           | _____ hrskavica       |
| f. elastično potporno tkivo        |                       |
| g. kuk                             |                       |

25. pitanje	
5	