



Agencija za odgoj i obrazovanje

REPUBLIKA HRVATSKA

Hrvatsko Biološko Društvo 1885



ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa



# DRŽAVNO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2010.

1. skupina

(7. razred)

Zaporka natjecatelja:

\_\_\_\_\_

Ukupan broj bodova: 60

Broj postignutih bodova: \_\_\_\_\_

Postotak riješenosti testa: \_\_\_\_\_

Potpisi članova povjerenstva:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Mjesto i nadnevak: \_\_\_\_\_

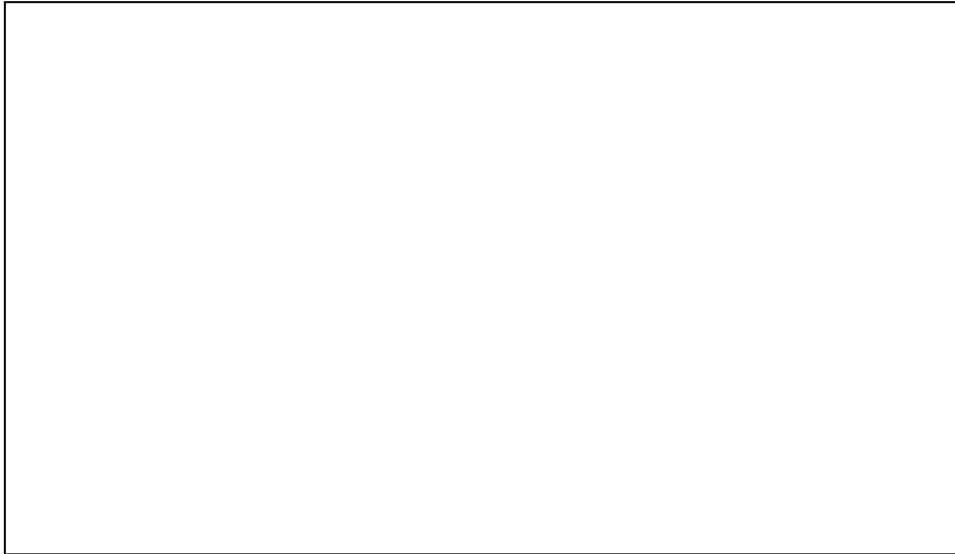
**Napomena: Test se mora ispunjavati isključivo plavom ili crnom kemijskom olovkom**

## I. SKUPINA ZADATAKA

Povećalom promotri biljni materijal na radnom stolu i riješi ponuđene zadatke.

1. Pred tobom se nalazi nekoliko biljaka označenih brojevima (1, 2, 3, 4). Među njima odaberi biljku koja pripada kritosjemenjačama - dvosupnicama. Skiciraj je i označi dijelove cvijeta.

Skica:



1. pitanje	
4	

2. Je li navedena biljka jednospolna ili dvospolna? Obrazloži svoj odgovor.

---

---

3.

A) Promotri dvosupnicu koju si skicirao/skicirala u zadatku i zaokruži sve točne odgovore:

- a. ova je biljka dvodomna
- b. ova je biljka jednodomna
- c. oprašuje se vjetrom
- d. oprašuje se kukcima
- e. oprašuje se vodom

2. pitanje	
2	

B) Ima li biljka koju si skicirao/skicirala cvat ili cvijet? Obrazloži svoj odgovor.

---

---

---

3. pitanje	
4	

4.

A) Prve su se kritosjemenjače na Zemlji pojavile u srednjem dobu, a razvile su se od pradavnih \_\_\_\_\_ s tvorevinama nalik na sjemenke.

B) Kritosjemenjače su najprilagođenije životu na kopnu jer se njihov sjemeni zametak nalazi zaštićen u plodnici tučka, za razliku od golosjemenjača čiji se sjemeni zametci nalaze slobodni na \_\_\_\_\_.

4. pitanje	
2	

5. Cvjetna formula neke biljke glasi \*K<sub>(5)</sub> C<sub>5</sub> A<sub>5</sub> G<sub>(5)</sub>

A) Navedene oznake znače slijedeće:

K - \_\_\_\_\_ C - \_\_\_\_\_ A - \_\_\_\_\_ G - \_\_\_\_\_

B) Pripada li biljka čija je cvjetna formula gore navedena - jednosupnicama ili dvosupnicama? Obrazloži svoj odgovor.

---

---

---

5. pitanje	
6	

## II. SKUPINA ZADATAKA

Pažljivo pročitaj navedene upute, izvedi zadani eksperiment i riješi zadatke vezane uz eksperiment.

6. Zadatke riješi tako da zaokružiš točan ili točne odgovore, nadopuniš rečenicu i odgovoriš na postavljena pitanja.

*Svaki potpuno točan odgovor donosi 1 bod. Djelomično točan odgovor NE donosi bodove.*

### Pribor i kemikalije:

plastična čaša, žlica, deterdžent, voda, ulje

### Postupak:

U plastičnu čašu stavi oko 250 ml vode i dodaj jednu žlicu ulja. Promotri površinu vode. Dodaj dvije žlice deterdženta u prahu i nježno promiješaj. Pri tome pazi da ne nastanu mjehurići zraka. Promotri što se dogodilo.

A) Jesu li se ulje i voda pomiješali u homogenu smjesu prije dodavanja deterdženta?

DA                      NE

B) Što se dogodilo sa česticama ulja nakon dodavanja deterdženta?

\_\_\_\_\_

C) Koja je od navednih tvari koje si koristio u pokusu slična tvari koju ptice nanose na perje? \_\_\_\_\_

D) Imenuj organ ptica koji izlučuje takvu tvar. \_\_\_\_\_

E) Zašto ptice nanose navedenu tvar na perje?

- a) ona im omogućuje bolju pokretljivost krila pri letenju
- b) služi im za ukrašavanje perja mužjaka pri udvaranju
- c) štiti perje od promakanja
- d) ptice je koriste kako bi se zaštitile od grabežljivaca
- e) pomaže u održavanju stalne tjelesne temperature

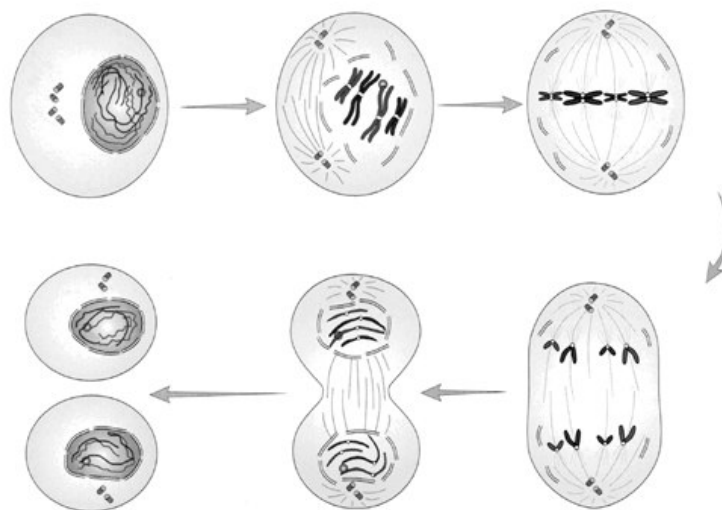
F) U vodama onečišćenim deterdžentima doći će do \_\_\_\_\_  
navedene tvari s perja ptica.

6. pitanje	
6	

### III. SKUPINA ZADATAKA

U ovoj skupini su zadaci različitog tipa. Riješi ih tako da u zadatku zaokružiš sve točne odgovore, nadopuniš rečenice ili odgovoriš na postavljena pitanja. Svaki potpuno točan odgovor donosi 1 bod. Djelomično točan odgovor NE donosi bodove.

7. Pažljivo promotri crtež.



7. pitanje

9

A) Koji proces prikazuje crtež?

\_\_\_\_\_

B) U kojim stanicama se odvija proces iz pitanja A? \_\_\_\_\_

C) Koja je uloga niti diobenog vretena?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

D) Koja kemijska tvar (kemijski spoj) izgrađuje niti diobenog vretena?

\_\_\_\_\_

E) Na kojim staničnim tjelešcima se odvija sinteza tvari iz zadatka C)?

\_\_\_\_\_

F) Navedi dva mjesta u stanici gdje se nalaze tjelešca iz zadatka D).

\_\_\_\_\_

G) Koliko se molekula DNA nalazi u jednom kromosomu neposredno prije stanične diobe? \_\_\_\_\_

Obrazloži svoj odgovor. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Pažljivo promotri sliku 1.



Slika 1.

A) Biljka koja se nalazi na slici 1 pripada skupini \_\_\_\_\_.

B) Na stabljici biljke sa slike 1 uočavaju se tri lista. Dva su plivajuća, a treći je u obliku dlakavih resa i preuzeo je ulogu \_\_\_\_\_.

8. pitanje	
2	

9. Pažljivo promotri sliku 2.



Slika 2.

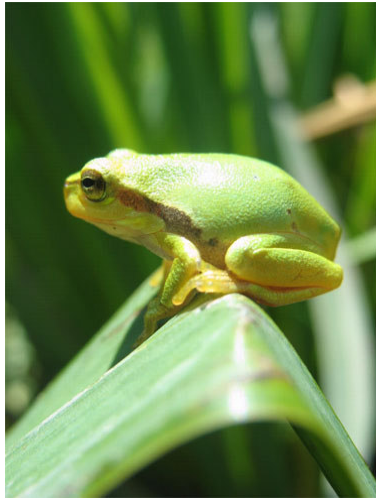
A) Kojoj porodici pripada i kako se naziva biljka sa slike 2?

\_\_\_\_\_

B) Koji organ karakterističan samo za kritosjemenjače, a služi za rasprostranjivanje sjemenki uočavaš na slici 2? \_\_\_\_\_

9. pitanje	
2	

10. Pažljivo promotri sliku 3. *Potpuno točno riješen zadatak A donosi 3 boda, a potpuno točno riješen zadatak B donosi 2 boda.*



Slika 3

A) Životinja sa slike 3 naziva se \_\_\_\_\_, a pripada skupini \_\_\_\_\_, koju nazivamo \_\_\_\_\_.

B) Što je nečisnica i ima li je životinja sa slike 3?

---

---

10. pitanje

5

11. *Potpuno točno riješen zadatak A donosi 1 bod, potpuno točno riješen zadatak B donosi 2 boda, a potpuno točno riješen zadatak C donosi 1 bod.*

A) Križanci magarca/magarice i pastuha/kobile izuzetci su u evoluciji. Navedi zašto.

---

---

B) Koji sve čimbenici evolucije utječu na tijek procesa nastajanja novih vrsta? Navedi pet čimbenika evolucije.

---

---

C) Kako se nazivaju pojave uslijed kojih mogu nastati promjene među jedinkama istih vrsta?

---

---

11. pitanje

4

12. Na crte pravilno razvrstaj slova ispred pripadajućih organizama. Od osam pojmova s lijeve strane, pet od njih može se povezati s jednim organizmom s desne strane. Tri su pojma suvišna. *Svaki točno povezan pojam donosi 1 bod.*

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| a. plivaći mjehur    | ___blavor            |
| b. vanjska oplodnja  | ___čudnovati kljunaš |
| c. trodijelno srce   | ___kokoš             |
| d. plodva            | ___morski pas        |
| e. neparni bubreg    | ___kvrgavi volak     |
| f. trenica           |                      |
| g. mliječne žlijezde |                      |
| h. vensko srce       |                      |

12. pitanje	
5	

13. Nadopuni rečenice. Zaokruži sve točne odgovore. *Svaki potpuno točan odgovor donosi 1 bod. Djelomično točan odgovor NE nosi bodove.*

A) Živa bića koja za život trebaju kisik nazivamo \_\_\_\_\_organizmima.

B) U kojem procesu navedeni organizmi iz zadatka A) koriste kisik?

\_\_\_\_\_

C) Na prazne crte upiši nazive reaktanata i produkata navedenog procesa.

\_\_\_\_\_ + kisik → \_\_\_\_\_ + ugljikov dioksid + \_\_\_\_\_

D) Proces naveden u zadatku B) **neće** se odvijati u tijelu:

- a. dječje gliste
- b. crvene moruzgve
- c. pasje trakavice
- d. zavojite trihine
- e. kresive gube

E) Kojim procesom energiju dobivaju organizmi koje si zaokružio u zadatku D)?

\_\_\_\_\_

13. pitanje	
5	

14. Pravilno poredaj tok kisika od ulaska do izlaska iz tijela ribe.

- a) vena
- b) škrge
- c) srce
- d) gutanje vode
- e) arterije i tijelo

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

14. pitanje	
1	

15. Zaokruži sve točne odgovore. Za većinu odraslih žaba točno je:

- a) nemaju svitak
- b) dišu plućima i kožom
- c) srce je dvodjelno
- d) srce je trodjelno
- e) imaju bočnu prugu

15. pitanje	
1	

16. Koja stanična tjelešca možemo naći u većem broju u letnim mišićima ptica koje lete na velike udaljenosti? \_\_\_\_\_

Obrazloži svoj odgovor.

---

---

16. pitanje	
2	