

**RJEŠENJA PISANE ZADAĆE ZA DRŽAVNO NATJECANJE IZ
BIOLOGIJE 2018.**

5. SKUPINA (3. razred)

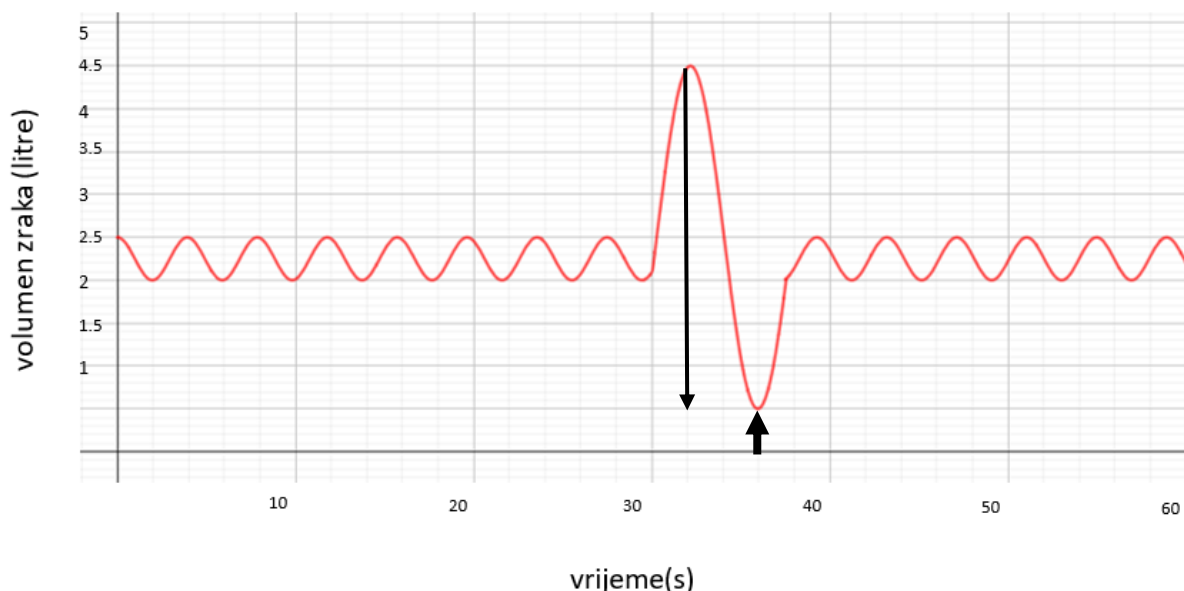
UKUPNO 50 BODOVA

I. SKUPINA ZADATAKA – 10 bodova

Napomena: Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.

1. Broj bodova koje donosi zadatak je 6.

- I. 0,5 L **1 bod**
II. – strelica na grafu mora biti ucrtana - **1 bod**



III. A) - strelica na grafu mora biti ucrtana - **0,5 bodova**

B) 4,5 L **0,5 bodova**

Državno povjerenstvo upisuje 1 bod ako je učenik dobro rukovao s spirometrom i duboko udahnuo punim plućima

IV. A) i B) **2 boda ako su oba točna, 0 bodova ako je djelomično točno**

Ukupno 6 bodova

2. Broj bodova koje donosi zadatak je 4

I.

- A KISELO; pH 2
- B KISELO; pH 6
- C NEUTRALNO; pH 7
- D ALKALNO; pH 10
- E ALKALNO; pH 13

5/5= 2 boda, 4/5,3/5=1 bod; 2/5, 1/5 nema bodova. Mora biti i odgovor i pH točno napisan.

- II. A) Borovnica
- B) Špinat
- C) Cret
- D) Acidofilno/kiselo

Svaki odgovor 0,5 bodova ukupno u II zadatku 2 boda,

Ukupno 4 boda

II. SKUPINA ZADATAKA – 40 bodova

3. Broj bodova koje donosi zadatak je 5

- I. A živčano
- B epitelno
- C koštano
- D krv
- E mišićno

5/5 = 2, 4/5 = 1, 3/5, 2/5, 1/5 = 0 BODOVA

- II.a) C, D
- b) C, E
- c) A
- d) B
- e) C
- f) A, E

6 X 0,5 = 3 BODA

Ukupno 5 bodova

4. Broj bodova koje donosi zadatak je 2

- I. Hipertonična
- II. Neurohipofiza – ADH, B
- III. Timus ili prsna žlijezda , slovom D
- IV. Nadbubrežna žlijezda – slovo E ; štitnjača - slovo C

4 X 0,5 = 2 BODA

Ukupno 2 bodova

5. Broj bodova koje donosi zadatak je 3

- I. TSH, PROLAKTIN, ACTH, STH, FSH, LH
- II. INZULIN, GLUKAGON
- III. PARATHORMON
- IV. FSH, TESTOSTERON, STH, LH
- V. STH, TIROKSIN, TRIJODTIRONIN, KORTIZOL, INZULIN, GLUKAGON, MELATONIN
- VI. OKSITOCIN, PROLAKTIN

Napomena: Sve hormone moraju napisati u odgovoru! 6 X 0,5 = 3 BODA

Ukupno 3 boda

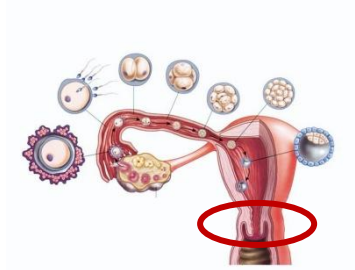
6. Broj bodova koje donosi zadatak je 3

- I. Slovom B → zona pellucida, Slovom C → corona radiata
- II. Enzim akrozin
- III. Nakon prodora prvog spermija zona pellucida zadeblja i ne mogu ući drugi spermiji
- IV. U prvoj trećini jajovoda
- V. Na mitohondrije u vratu spermija, nemaju snage/energije za pokretanje repa i slabo su pokretni.
- VI. Trofoblast

6 X 0,5 = 3 BODA
Ukupno 3 boda

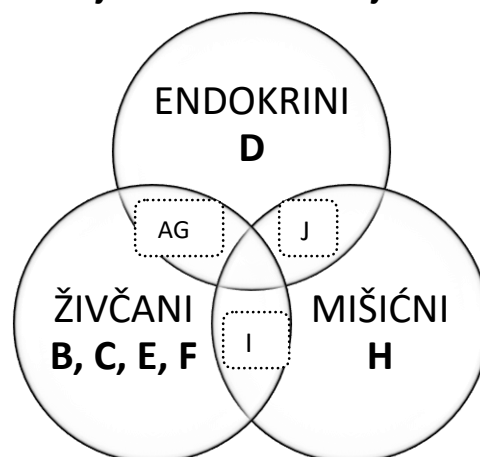
7. Broj bodova koje donosi zadatak je 4

- I. A, B
- II. HCG (ljudski korionski gonadotropni hormon) sprječava menstruaciju, potiče bujanje endometrija
- III. Iz decidua stanica oko trofoblasta nastalih od sluznice maternice.
- IV.



4 X 1 = 4 BODA
Ukupno 4 boda

8. Broj bodova koje donosi zadatak je 3



10/10, 9/10= 3 BODA, 8/10, 7/10= 2 BODA, 6/10, 5 /10=1 BOD, 4/10, 3/10, 2/10, 1/10= 0 BODOVA

Ukupno 3 boda

9. Broj bodova koje donosi zadatak je 4

I. astigmatizam **0,5 bodova**

II. cilindričnu **0,5 bodova**

III. b) na rožnici **0,5 bodova**

IV. 7, 4, 6, 2, 3, 1,5 **1,5 bodova**

V. štapići – olakšavaju snalaženje u slabije osvijetljenim uvjetima, osjetljivi su na svjetlost

čunjići – imaju tri vrste fotopigmenta , omogućuju razlikovanje boja **1 bod**

Ukupno 4 boda

10. Broj bodova koje donosi zadatak je 3

I. $C \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow D$ **1,5 bodova**

II. leđna moždina **0,5 bodova**

III. Do osjetilnog centra u kori velikog mozga **0,5 bodova**

IV. Ivana nije svjesno napravila pokret, zato što je u pitanju refleks koji se događa neovisno o volji čovjeka. **0,5 bodova**

Ukupno 3 boda

11. Broj bodova koje donosi zadatak je 4

I. $A \rightarrow$ dvosupnice, $B \rightarrow$ jednosupnice **1 bod nema djelomičnog bodovanja zadatka**

II. Tepale **1 bod**

III. **2 boda – za svaki razred po 1 bod, moraju biti napisane 4 razlike u svakom razredu**

A RAZRED	B RAZRED
dvije supke u sjemenci	jedna supka u sjemenci
4 i 5 cvjetnih dijelova	3 cvjetna dijela
žile u stabljici pravilno složene u krugu	žile u stabljici razbacane
korijen razgranat (glavni+sporedno)	korijen čupav

Ukupno 4 boda

12. Broj bodova koje donosi zadatak je 3

I. sitaste cijevi

II. korijen, list, stabljika

III. vernalizacija, giberelin

IV. giberelin

V. maslačak, krizantema

VI. meristem

6 X 0,5 = 3 BODA

Ukupno 3 boda

13. Broj bodova koje donosi zadatak je 3

I. Megaspore

II. Mitozom (tri uzastopne)

III. Haploidan ili polovičan broj

IV. Slovo E - sekundarne jezgre

V. Spajanjem generativne jezgre peludnog zrna (n) i sekundarne jezgre embrionske vrećice (2n) nastaje triploidni endosperm (3n)

VI. B

6 X 0,5 = 3 BODA

Ukupno 3 boda

14. Broj bodova koje donosi zadatak je 3

- I. Zrnca ili grana
- II. Fosforilacija i fotoliza vode (primarne ili svjetlosne reakcije)
- III. RUBISCO ILI ribuloza-1,5-difosfat karboksilaza oksigenaza
- IV. Vezanje ili fiksacija CO₂
- V. Mezofil u listovima
- VI. Karoteni i ksantofili

6 X 0,5 = 3 BODA

Ukupno 3 boda