

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

6. SKUPINA (4. razred)

UKUPNO 50 BODOVA

I. SKUPINA ZADATAKA – 8 bodova

Broj bodova koje donosi pojedini zadatak je 1 bod.

Napomena: *Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.*

Ako je zaokruženo više od 1 odgovora, zadatak ne donosi bodove.

- 1. c) **1 bod**
- 2. b) **1 bod**
- 3. b) **1 bod**
- 4. a) **1 bod**
- 5. c) **1 bod**
- 6. c) **1 bod**
- 7. b) **1 bod**
- 8. d) **1 bod**

II. SKUPINA ZADATAKA – 2 boda

9.

a) – 1; b) – 4; c) – 2; d) – 3

Zadatak se boduje parcijalno na sljedeći način:

Točna 4 odgovora donose **2 boda**.

Točna 3 odgovora donose 1 boda.

Točna 2 i 1 odgovor NE DONOSE bodove.

III. SKUPINA ZADATAKA – 40 bodova

*U sljedećim zadacima bilo je potrebno u Listi za odgovore upisivati određene pojmove, napisati križanja, zaokružiti točan/točne odgovor/e i izračunati. Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka. **Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove.***

10.

$G=C=56\% / 2= 28\%$

$AT= 100\%- 56\%= 44\%$

$A=T= 44\% / 2= 22\%$

Svi točni odgovori (4/4) donose **2 boda**.

Točna 3/4 i 2/4 odgovora donose 1 bod.

Točan 1/4 odgovor NE DONOSI bodove.

11.

I. delecija

Priznati i ako učenik navede translokacija/nerecipročna translokacija

II. duplikacija

III. inverzija

Svi točni odgovori (3/3) donose **2 boda**.

Točna 2/3 odgovora donose 1 bod.

Točan 1/3 odgovor NE DONOSI bodove.

12.

$m(\text{gena}) = 1\,203 \times 300 = 360\,900 \text{ Da}$ **1,5 boda**

ili $m(\text{gena}) = 360\,900 \cdot u$; $m(\text{gena}) = 360\,900 \cdot (1,6605 \cdot 10^{-27} \text{ kg})$

Priznati i varijantu izračuna ako učenik uključi i START kodon:

$m(\text{gena}) = 1\,206 \times 300 = 361\,800 \text{ Da}$

Ili $m(\text{gena}) = 361\,800 \cdot u$; $m(\text{gena}) = 361\,800 \cdot (1,6605 \cdot 10^{-27} \text{ kg})$

13.

a) 4; b) 4; c) 2; d) 1

Svi točni odgovori (4/4) donose **3 boda**.

Točna 3/4 odgovora donose 2 boda.

Točna 2/4 odgovora donose 1 bod.

Točan 1/4 odgovor NE DONOSI bodove.

14.

a) $564 \times \frac{3}{4} = 423$ s listovima nazubljenog ruba **1 bod**

b) $564 \times \frac{1}{4} = 141$ biljka s listovima cijelog ruba **1 bod**

15.

starost kukca = 16800 g. **1,5 boda**

16.

a) Aleli M i N su u kodominantnom odnosu. **1 bod**

b) učestalost MM = 27 % **1.5 bod**

c) Učestalost N = 50.9 % **1.5 bod**

17.

a) Alel za Marfanov sindrom je dominantan jer se pojavljuje u svakoj generaciji. **1 bod**

b) Marfanov sindrom nije spolno vezano svojstvo jer je jednako zastupljen i kod žena i kod muškaraca ili bilo koji drugi smisleni odgovor. **1 bod**

c) genotip osobe A: Aa

genotip osobe B: aa

genotip osobe C: Aa ili AA

Zadatak pod c) se boduje parcijalno na sljedeći način:

Svi točni odgovori (3/3) donose **2 boda**.

Točna 2/3 odgovora donose 1 bod.

Točan 1/3 odgovor NE DONOSI bodove.

18.

a) 5, 4, 1, 3, 2 ili 5, 1, 4, 3, 2 **1 bod**

Točan odgovor podrazumijeva potpuno točno riješeno pitanje. Nije dozvoljeno cjepljanje bodova unutar pitanja.

b) rekombinantni plazmid **1 bod**

c) Ligaza sljepljuje krajeve plazmida i spaja krajeve plazmida s krajevima DNA **1 bod**

d) konjugacija **1 bod**

e) brža sinteza - sinteza neograničene količine proteina koji se onda koriste u liječenju ili industriji ili svaki drugi smisleni odgovor **1 bod**

19.

a) Svitkovci (Chordata) **1 bod**

b) porodicama **1 bod**

c) 5, 4, 1, 2, 3 **1 bod**

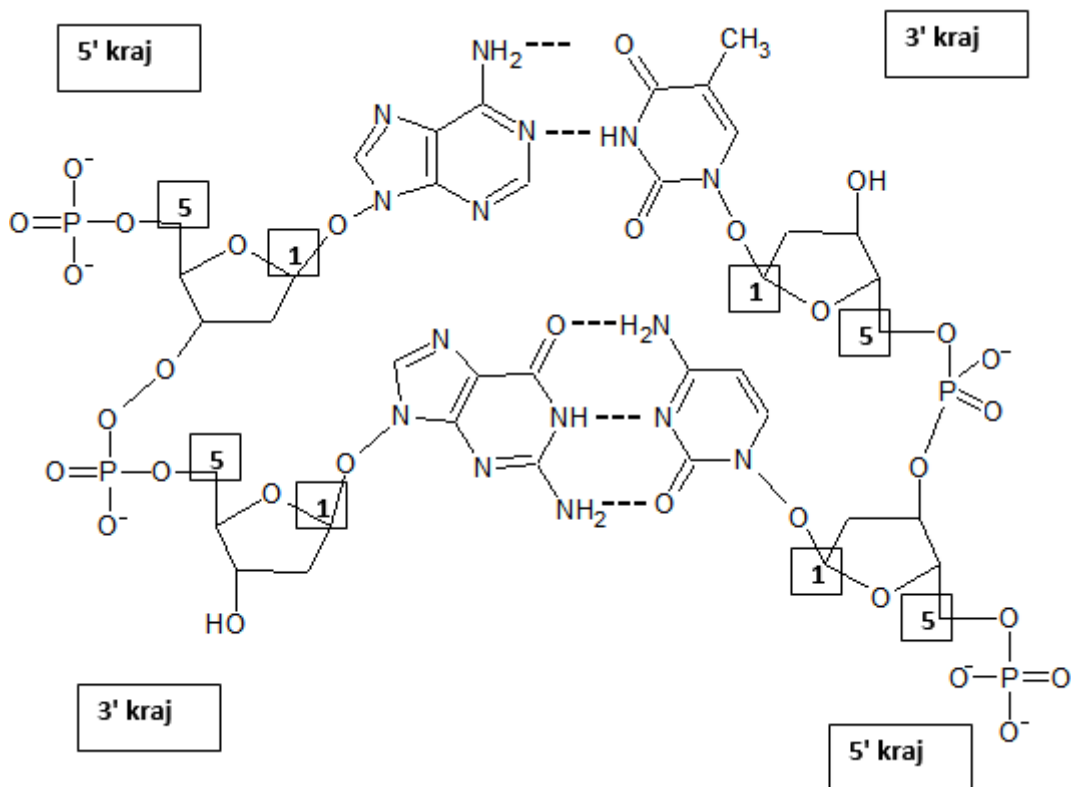
Točan odgovor podrazumijeva potpuno točno riješeno potpitanje. Nije dozvoljeno cjepljanje bodova unutar potpitanja.

d) konvergentna evolucija **1 bod**

e) hidrodinamički oblik tijela, peraje... i svaki drugi smisleni odgovor **1 bod**

20.

a); c) i d)



a) **1,5 boda**

Napomena: potrebno je označiti prvi C-atom i peti C –atom u svim molekulama šećera. Nije dozvoljeno cjepljanje bodova unutar pitanja.

b) deoksiriboza **1 bod**

c) **1,5 boda**

Napomena: potrebno je označiti sve vodikove veze. Nije dozvoljeno cjepljanje bodova unutar pitanja.

d) **1 bod**

Napomena: Potrebno je označiti 3' i 5' kraj na oba lanca. Nije dozvoljeno cjepljanje bodova unutar pitanja.

e) PO_4^{3-} **1 bod**

21.

a)

A: II.; B: III.; C: V. ; D: IV.; E: I.

Svi točni povezani pojmovi (5/5) donose **2 boda**.

Točna 4/5 i 3/5 povezana pojma donose 1 bod.

Točna 2/5 i 1/5 povezana pojma NE DONOSI bodove.

b) vodenjak **1 bod**

c) paleozoik **1 bod**