

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2024. 6. skupina (4. razred SŠ)

RJEŠENJA PISANE ZADAĆE

UKUPNO 50 BODOVA

I. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 5)

Zadaci 1. – 4.: Svaki **točno riješen** zadatak donosi 1 ili 1,5 (kako je navedeno u kućici uz pojedini zadatak). Ako je upisano **više od jednoga** odgovora – zadatak **NE donosi bodove**.

1.	A.	1. pitanje
		1

2.	D.	2. pitanje
		1

3.	D.	3. pitanje
		1,5

4.	D.	4. pitanje
		1,5

II. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 1)

Zadatak 5.: **Potpuno točno** riješen zadatak donosi 1 bod. **Svaki točan** odgovor donosi 0,5
Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove:
Ako je upisano **više od dva** odgovora – zadatak **NE donosi bodove**.

5.	B.	D.	5. pitanje
			1

III. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 3)

Zadatak 6.: **Potpuno točno** riješen zadatak donosi 3 boda.
Djelomično točno riješen zadatak također **može donositi bodove** prema sljedećem kriteriju:
5/5 = 3 boda; 4/5 = 2 boda; 3/5 = 1 bod; 2/5, 1/5 i 0/5 = **NE donosi bodove**.

6.	2	3	5	4	1	6. pitanje
						3

IV. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 3)

Zadatak 7.: **Potpuno točno** riješen zadatak donosi 3 boda.
Djelomično točno riješen zadatak također **može donositi bodove** prema sljedećem kriteriju:
5/5 = 3 boda; 4/5 = 2 boda; 3/5 = 1 bod; 2/5, 1/5 i 0/5 = **NE donosi bodove**

7.	a)	b)	c)	d)	e)	7. pitanje
	6	7	5	1	2	3

V. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 38)

8.	8.1.	Ispravno označeni krajevi lanca i potpuno točan slijed nukleotida donose 1 bod . Djelomično točno riješen zadatak ne donosi bodove. Nekodirajući lanac: 3' ACG ATA AAA GTT TTG ACG GGC GCC CCA 5'		8. pitanje 7,5		
	8.2.	Samo potpuno točan slijed aminokiselina donosi 1,5 bodova .	<table border="1"> <tr> <td>slijed aminokiselina</td> <td>Cys-Tyr-Phe-Gln-Asn-Cys-Pro-Arg-Gly</td> </tr> </table>		slijed aminokiselina	Cys-Tyr-Phe-Gln-Asn-Cys-Pro-Arg-Gly
	slijed aminokiselina	Cys-Tyr-Phe-Gln-Asn-Cys-Pro-Arg-Gly				
	8.3.	Obrazloženje: Mutageno djelovanje ne utječe na strukturu i funkciju diuretskog hormona jer ne dolazi do promjene slijeda aminokiselina. / Događa se istoznačna mutacija.	Točno obrazloženje donosi 2 boda . Osim navedenih odgovora priznaju se i bilo koji drugi smisljeni odgovori koji sadržavaju ključne masno otisnute riječi .			
8.4.	<table border="1"> <tr> <td>b</td> <td>c</td> </tr> </table>	b	c	Točno riješen zadatak donosi 3 boda (2 x 1,5) . Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove. Ako je upisano više od dva odgovora , zadatak ne donosi bodove .		
b	c					

9.	9.1.	Frekvencija A_1 : 0,75 ILI 75% Frekvencija A_2 : 0,25 ILI 25%	Zadatak ukupno donosi 3 boda (2 x 1,5 bodova). Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove.	9. pitanje 6
	9.2.	Frekvencija genotipa A_1A_1 : 0,55 ILI 55% Frekvencija genotipa A_1A_2 : 0,4 ILI 40% Frekvencija genotipa A_2A_2 : 0,05 ILI 5%	Zadatak ukupno donosi 3 boda (3 x 1 bod) Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove.	

10.	10.1.1.	Genotip mačke: Ss Genotip mačka: ss	Zadatak ukupno donosi 1 bod (2 x 0,5 bodova) Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove	10. pitanje 8
	10.1.2.	Postotak: 50%	1 bod	
	10.1.3.	Broj mačića ravnih ušiju: 8 ili SVI	1 bod	

Čestica 10.2. ovoga zadatka ukupno donosi **5 bodova** (3 boda za prikaz križanja + 2 boda za obrazloženje).

Potpuno točno prikazana **oba križanja** donose **3 boda** (nema parcijalnog bodovanja).

1.križanje:

	Jedinka sklopljenih ušiju	Jedinka ravnih ušiju
P:	SS	SS
G:	S	s
F₁:	Ss	

2.križanje:

	Jedinka sklopljenih ušiju	Jedinka ravnih ušiju
P:	Ss	SS
G:	S s	s
F₁:	Ss, ss	

10.2.

Obrazloženje odgovora:

Ako **test** križanjem (križanjem **dominantnog fenotipa** ILI mačke sklopljenih ušiju sa **recesivnim homozigotom** ILI mačkom ravnih ušiju) u **potomstvu F1 generacije** dobijemo **sve potomke sklopljenih ušiju** nepoznati genotip je **HOMOZIGOT**. Ako istim križanjem u F1 generaciji dobijemo **bar jednu mačku (ili više/nekoliko/pola) ravnih ušiju**, nepoznati genotip je **HETEROZIGOT**.

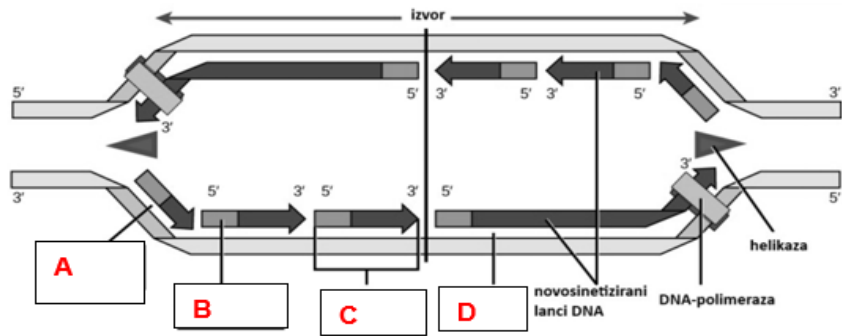
Točno obrazloženje donosi **2 boda**. **Nema parcijalnog bodovanja**. Osim navedenih odgovora priznaju se i bilo koji drugi smisleni odgovori koji sadrže **ključne masno otisnute riječi**.

11.	11.1.	B	Točno riješen zadatak donosi 1,5 bodova. Ako je upisano više od jednoga odgovora, zadatak ne donosi bodove.	<table border="1"> <tr><td colspan="2">11. pitanje</td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> </table>	11. pitanje		6	
	11. pitanje							
	6							
	11.2.	Spol: ženski	0,5 bodova					
	11.3.	Genotip: aa ili bilo koja dva ista mala slova	Točno riješen zadatak donosi 1 bod . Oznake za alele su po izboru s napomenom da odabrani alel /slovo za zadano svojstvo treba biti ujednačeno u svim česticama zadatka 11.					
11.4.	Genotip majke: Aa Genotip oca: Aa	Zadatak ukupno donosi 2 boda (2 x 1 bod) Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove.						
11.5.	Genotip muškarca: Aa	1 bod						

12.	12.1.	Vrsta interakcije između gena: dominantna epistaza/epistaza	1 bod	<table border="1"> <tr><td colspan="2">12. pitanje</td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> </table>	12. pitanje		6						
	12. pitanje												
	6												
12.2.	<p style="text-align: center;">Zadatak ukupno donosi 2 boda (4 x 0,5 bodova) Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove.</p> <table border="1"> <tr> <td>GENOTIP</td> <td>YyWw</td> <td>yyww</td> <td>YYww</td> <td>yyWw</td> </tr> <tr> <td>FENOTIP/ BOJA</td> <td>bijela</td> <td>zelena</td> <td>žuta</td> <td>bijela</td> </tr> </table>		GENOTIP	YyWw	yyww	YYww	yyWw	FENOTIP/ BOJA	bijela	zelena	žuta	bijela	
GENOTIP	YyWw	yyww	YYww	yyWw									
FENOTIP/ BOJA	bijela	zelena	žuta	bijela									
12.3.	Broj potomaka pojedinog fenotipa: 12 bijelih 3 žutih 1 zelenih	Samo potpuno točan broj potomaka donosi 3 boda. Djelomično točno riješen zadatak ne donosi bodove.											

13.	13.1.		<table border="1"> <tr><td colspan="2">13. pitanje</td></tr> <tr><td>2,5</td><td></td></tr> </table>	13. pitanje		2,5	
	13. pitanje						
	2,5						
	Samo potpuno točan zadatak donosi 1 bod. Djelomično točno riješen zadatak ne donosi bodove.						
13.2.	Redoslijed dušičnih baza: GUA	0,5 bodova					
13.3.	Antikodoni: GGA - CAU - CUU	Samo potpuno točan redoslijed donosi 1 bod. Djelomično točno riješen zadatak ne donosi bodove.					

14.



Pojam	A	B	C	D
Naziv pojma	Sporni lanac	RNA početnica	Okazakijev fragment	Vodeći lanac

Samo potpuno točan zadatak donosi 2 boda. Djelomično točno riješen zadatak ne donosi bodove.

14. pitanje

2