ŠKOLSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2023. 6. skupina (4. razred SŠ)

RJEŠENJA PISANE ZADAĆE ZA ŠKOLSKO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2023.
6. SKUPINA (4. razred)

UKUPNO 41 BODOVA

I. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 8)

Svaki točno riješen zadatak donosi 1 ili 1,5 bod (kako je navedeno u kućici uz pojedini zadatak).
Ako je upisano više od jednog odgovora, zadatak ne donosi bodove

1.	**c**	1. pitanje	**1,5**
2.	**b**	2. pitanje	**1,5**
3.	**c**	3. pitanje	**1**
4.	**b**	4. pitanje	**1**
5.	**b**	5. pitanje	**1,5**
6.	**c**	6. pitanje	**1,5**

II. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 9)

Zadaci **7., 8.** i **9.** donose **6 bodova** (**3 x 2**), a zadaci **10.** i **11.** donose **3 boda** (**2 x 1,5**). **Djelomično točno riješen** zadatak također **donosi bodove**. Ako je upisano **više od dva odgovora**, zadatak **ne donosi bodove**.

7.	**b**	**c**	7. pitanje	**2**
8.	**a**	**c**	8. pitanje	**2**
9.	**c**	**d**	9. pitanje	**2**
10.	**b**	**c**	10. pitanje	**1,5**
11.	**a**	**c**	11. pitanje	**1,5**

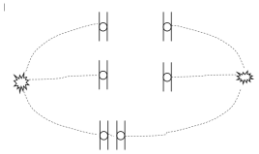
III. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 3)

Potpuno točno riješeni zadatak **12.** ukupno donosi **3 boda**.
5/5 = **3 boda**; 4/5 = **1,5 bod**; 3/5 = **0,5 boda**; 2/5, 1/5 i 0/5 = **ne donosi bodove**.

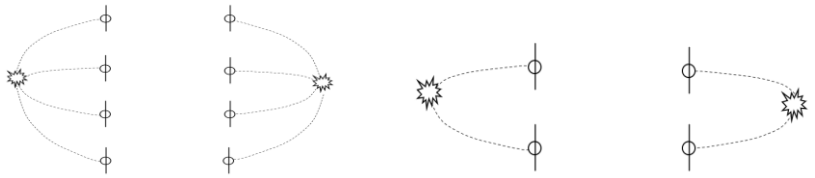
12.	a	b	c	d	e	12. pitanje
	N	**N**	**N**	**N**	**T**	**3**

IV. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 21)

Svaki potpuno točno riješen zadatak donosi broj bodova naveden u kućici uz pojedini zadatak.
Uz svaki je zadatak napisana dodatna napomena za dodjeljivanje bodova.

13.	**13.1.** Točno nacrtan shematski prikaz anafaze I **= 2 boda (Ukoliko je prikazano nerazdavajanje bilo kojeg para podzadatak nosi 2 boda; Ukoliko na prikazu nisu nacrtani dvostruki kromosomi / s po dvije kromatide, podzadatak ne donosi ni jedan bod)**  **Anafaza I**	13. pitanje **6**

Točno nacrtani shematski prikazi anafaza II = **2 X 1 bod (Ukoliko na prikazima nisu nacrtani jednostruki kromosomi / jedna kromatida, podzadatak ne donosi ni jedan bod)**



Anafaza II Anafaza II

13.2. $2^3=8$ **1 bod**

13.3. 3 **1 bod**

14.

14.1. Minimalni broj: 2 Maksimalni broj: 4 **1 bod (ako su oba odgovora točna)**

Objašnjenje: U drugu mejotičku diobu ulaze dvije sekundarne spermatocite/ haploidne stanice, ako se **nerazdvajanje 21. kromosoma** dogodi u samo **jednoj sekundarnoj spermatociti/ haploidnoj stanici** onda nastaju **2 aneuploidne gamete**, a ako se nerazdvajanje 21. kromosoma dogodi u anafazi II **obiju sekundarnih spermatocita / obiju haploidnih stanica** nastaju **4 aneuploidne gamete** **1 bod**

14.2. 23 **1 bod**

14. pitanje	
3	

15.

Svaki **potpuno točan redak** = **1 bod**, osim **15.1.** = **2 boda**
Djelomično točno riješen redak **ne donosi bodove**.

~~**15.1.**~~	~~**1.** ACCU~~	~~**2.** AC~~
~~**15.2.**~~	~~5' AUG ACC UAA GUU UAC GGC 3'~~	
~~**15.3.**~~	~~5' AUG AAG UUU GGC 3'~~	
15.4.	naziv mutacije: istovjetna / tiha mutacija	
15.5.	mRNA: 5' AUG AAG UUU AGC 3'	
15.6.	protein: Met -STOP KODON	

15.7. DNA **1,5 bod**

15. pitanje	
7	

	15.8. Zbog stop kodona došlo je do prekida translacije/ nastaje nedovršeni protein. **1,5 bod** **15.9.** Adicija i delecija **1 bod**	

16.

16.1. Genotip jedinka 1: nnbb Genotip jedinka 2: NnBb

Svaki točno napisan genotip donosi **0,5 boda** (ukupno: **1 bod**).

16.2.

	jedinka 1	jedinka 2
P	nnbb	NnBb
G	nb	NB Nb nB nb
F_1	NnBb, Nnbb, nnBb, nnbb	

Potpuno točno prikazano križanje donosi ukupno **2 boda**. Priznati i drugačije (ali **točno**) prikazano križanje. Ako uz točno prikazano križanje nedostaje jedna od oznaka (za parentalnu generaciju (P), gamete (G), prvu filijalnu generaciju (F_1)) ili sve tri navedene oznake – zadatak donosi **1 bod**

16.3. 1:1:1:1 **1 bod**

16.4. Jedinka neotporna na pesticide s glatkim ticalima **1 bod**

16. pitanje	
5	