

**RJEŠENJA PISANE ZADAĆE ZA ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ
BIOLOGIJE 2015.**

**6. skupina
(4. razred)**

UKUPNO 50 BODOVA

I. SKUPINA ZADATAKA . (Od pet ponuđenih odgovora samo je **JEDAN** točan. Broj bodova koje donosi pojedini zadatak naveden je u kućici pored zadatka. Ako je zaokruženo više odgovora, zadatak **NE** donosi bodove)

- | |
|---|
| 1. d (1 bod)
2. c (1 bod)
3. d (1 bod)
4. a (1 bod)
5. c (1 bod) |
|---|

II. SKUPINA ZADATAKA

6. N, N, N, N, T	Svih 5 točno zaokruženih odgovora donose 3 boda. 4 točno zaokružena odgovora donose 2 boda. 3 točno zaokružena odgovora donose 1 bod. 2 ili 1 točno zaokružen ne donose bodove.
7. T, N, N, N, T	
8. N, N, N, N, T	Svih 5 točno zaokruženih odgovora donose 2 boda. 4 i 3 točno zaokružena odgovora donose 1 bod. 2 ili 1 točno zaokružen ne donose bodove.

III. SKUPINA ZADATAKA

9. a) 55 b) 23 (priznaje se i 0 bivalenata) c) Ne mogu stvarati funkcionalne gamete / Nemaju homologne kromosome / Homologni kromosomi ne mogu se spariti u mejozi/mejozi I/profazi I./profazi mejoze I d) DA e) Mitoza kojom se odvija rast događa se normalno / Tijekom mitoze nema sparivanja homolognih kromosoma / Za mitozu nije važan proces sparivanja homolognih kromosoma.	Svih 5 točnih odgovora donose 4 boda. 4 točna donose 3 boda. 3 točna donose 2 boda. 2 točna donose 1 bod. 1 točan odgovor ne donosi bodove.
---	--

10. a) **30 cm** 1 bod

b)

genotip jedne
parentalne jedinke:

MMRRSS
ili **MMRRS'S'**
ili **M'M'RRSS**
ili **MM R'R'S'S'**

genotip njezinih
gameta:

MRS ili **MRS'**
ili **M'RS** ili **MR'S'**

genotip druge
parentalne jedinke:

M'M'R'R'S'S'
ili **M'M'R'R'SS**
ili **MMR'R'S'S'**
ili **M'M'RRSS**

genotip njezinih
gameta:

M'R'S' ili **M'R'S**
ili **MR'S'** ili **M'RS**

Sva 4 ispravno navedena genotipa (po jedan od navedenih za svaku jedinku, tj. gametu), tj. **obje točno riješene tablice** donose **2 boda**.

Samo **2** ispravno navedena genotipa (po jedan od navedenih za jednu parentalnu jedinku i njezine gamete), tj. **samo jedna točno riješena tablica** donosi **1 bod**.

Svaka druga djelomično riješena kombinacija **ne donosi bodove**.

11. a) **50 %** 1,5 bod

b) **12,5 %** 1,5 bod

c) **alkaptonurija** 1 bod

12. a) **znatno smanjuje rast stanica / negativan učinak**
b) **nije djelovao/nema učinka**
c) **p53**

Sva **3** točno riješena podzadatka donose **2 boda**.

2 točno riješena podzadatka donose **1 bod**.

1 točno riješen podzadatak **ne donosi bodove**.

13. a) **A1a1A2a2 x A1a1A2a2**

	A1A2	A1a2	a1A2	a1a2
A1A2	A1A1A2A2	A1A1A2a2	A1a1A2A2	A1a1A2a2
A1a2	A1A1a2A2	A1A1a2a2	A1a1a2A2	A1a1a2a2
a1A2	a1A1A2A2	a1A1A2a2	a1a1A2A2	a1a1A2a2
a1a2	a1A1a2A2	a1A1a2a2	a1a1a2A2	a1a1a2a2

Fenotipski omjer u F2: **15:1**

Samo točno prikazano križanje (tablica) zajedno s fenotipskim omjerom donosi **2 boda**.

Nema parcijalnog bodovanja zadatka.

b) **A1A1a2a2, A1a1a2a2, a1a1a2a2**

Samo sva **3** točno ispisana genotipa donose **1 bod**.

Priznaju se i **4** ispisana genotipa (s ponovljenim **A1a1a2a2** genotipom)

<p>14. a) C: ili 44+ XXX ili 44 + XXXY Priznati jednu od navedenih kombinacija.</p> <p>D: ili 44+ XXXX ili 44 +XXXXY Priznati jednu od navedenih kombinacija.</p>	<p>2 točno navedena kariotipa (jedan za C i jedan za D) donose 2 boda.</p> <p>1 točno naveden kariotip (ili C, ili D) donosi 1 bod.</p>
<p>b) <u>Ukoliko je učenik/ca naveo/la za osobu C kariotip 44 + XXX:</u> Jajna stanica 22+ XX oplođena spermijem 22 + X daje kariotip 44+ XXX.</p> <p>ili</p> <p><u>Ukoliko je učenik/ca naveo/la za osobu C kariotip 44 + XXXY:</u> Jajna stanica 22+ XX oplođena spermijem 22 + XY daje kariotip 44+ XXXY.</p>	<p>1 bod za ispravno naveden odgovor s obzirom na to koji je kariotip učenik / učenica naveo/la u podzadatku a). Priznaje se i odgovor riječima, tj. da nije došlo do razdvajanja X kromosoma tijekom stvaranja gameta ili da je u jednoj od gameta bio X kromosom viška.</p>
<p>c) B 1 bod</p>	
<p>d) Jedna trisomik, druga monosomik. 1 bod</p>	<p>Napomena: Moraju biti navedena oba pojma. Nema parcijalnog bodovanja podzadatka.</p>

IV. SKUPINA ZADATAKA

<p>15. I.</p> <table border="1"> <tr><td>carstvo</td><td>životinje</td></tr> <tr><td>koljeno</td><td>svitkovci</td></tr> <tr><td>razred</td><td>sisavci</td></tr> <tr><td>red</td><td>majmuni</td></tr> <tr><td>natporodica</td><td>čovjekoliki majmuni</td></tr> <tr><td>porodica</td><td>hominidi</td></tr> <tr><td>rodovi</td><td>izumrli oblici hominida</td></tr> <tr><td>rod</td><td>orangutani</td></tr> <tr><td>rod</td><td>gorile</td></tr> <tr><td>rod</td><td>čimpanze</td></tr> <tr><td rowspan="2">rod</td><td>čovjeka/ljudi</td></tr> <tr><td>izumrle vrste razuman čovjek</td></tr> </table>	carstvo	životinje	koljeno	svitkovci	razred	sisavci	red	majmuni	natporodica	čovjekoliki majmuni	porodica	hominidi	rodovi	izumrli oblici hominida	rod	orangutani	rod	gorile	rod	čimpanze	rod	čovjeka/ljudi	izumrle vrste razuman čovjek	<p>Svih 5 točnih odgovora (retka) donose 2 boda.</p> <p>4 i 3 točna odgovora donose 1 bod.</p> <p>2 ili 1 točan odgovor ne donose bodove.</p>
carstvo	životinje																							
koljeno	svitkovci																							
razred	sisavci																							
red	majmuni																							
natporodica	čovjekoliki majmuni																							
porodica	hominidi																							
rodovi	izumrli oblici hominida																							
rod	orangutani																							
rod	gorile																							
rod	čimpanze																							
rod	čovjeka/ljudi																							
	izumrle vrste razuman čovjek																							

II. a) <u>divergentne evolucije</u> 1 bod		
b) <u>kvartara</u> 1 bod		
c) <u>alopatrijska specijacija</u> 1 bod	U podzadatku d) moraju biti podcrtana oba pojma. Nema parcijalnog bodovanja podzadatka. Ukoliko je uz točan/točne podcrtan i jedan krivi pojam, to ne nosi bodove.	
d) <u>genetičkog drifta</u> <u>specifičnih adaptacija</u> 1 bod		

16.	I. metafazi II/metafazi mejoze II 1 bod
	II. b) Označavamo je kao $n= 22 + X$. 1 bod
III. a)	G₁ faza 1 bod
	b) NE 1 bod
IV. a)	molekula DNA gonosoma: 2 nehomolognih autosoma: 22 1 bod
V.	mezoderma 1 bod
VI.	B 1 bod
VII.	b) centrosom 1 bod
VIII.	Ne dijele se/Nemaju S-fazu 1 bod
IX.	G₀ 1 bod

Moraju biti navedena oba broja. Nema parcijalnog bodovanja podzadatka.	
--	--