



DRŽAVNO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2025. 5. skupina (3. razred SŠ)

RJEŠENJA PISANE ZADAĆE  
5. SKUPINA (3. razred SŠ)

UKUPNO 50 BODOVA

1.I. Najveća aktivnost enzima očekuje se na višim temperaturama

1.I.	1 bod
------	-------

1.II. tablica prema mjerenju

1.II.	2 boda
-------	-----------

	1 boda	0,5 bod	0 bodova
Priprema uzoraka svježeg materijala prema uputi u protokolu.	U potpunosti	Djelomično	Neuspjelo
Temperiranje uzoraka na različitim temperaturama.	Dovoljan broj uzoraka je pripremljen u odgovarajućem vremenu u toploj i hladnoj vodi.	Samo dio uzoraka je odgovarajuće pripremljeno.	Uzorci nisu pravilno pripremljeni.
Pravilno postavljanje uzoraka i precizno određivanje volumena vodikovog peroksida.	U potpunosti.	Djelomično.	Nije napravljeno prema uputama.

Praktični rad	3 boda
---------------	-----------

1.III.

Povezana temperatura s denaturacijom i optimalnom brzinom reakcije.

1.III.	1 bod
--------	-------

1.IV.

Većina ljudskih enzima najbolje radi na **37°C** (tjelesna temperatura), a termoacidofili rade na visokoj temperaturi i niskom pH.

1.IV.	1 bod
-------	-------

1.V.

Katalaza razgrađuje toksični vodikov peroksid ( $H_2O_2$ ), koji nastaje tijekom staničnog metabolizma, u vodu i kisik, štiteći stanice od oksidativnog oštećenja/stresa

1.V.	1 bod
------	-------

1.VI.

Mitochondriji, peroksisomi, lizosomi, ER u jetri, citoplazma

1.VI.	1 bod
-------	-------

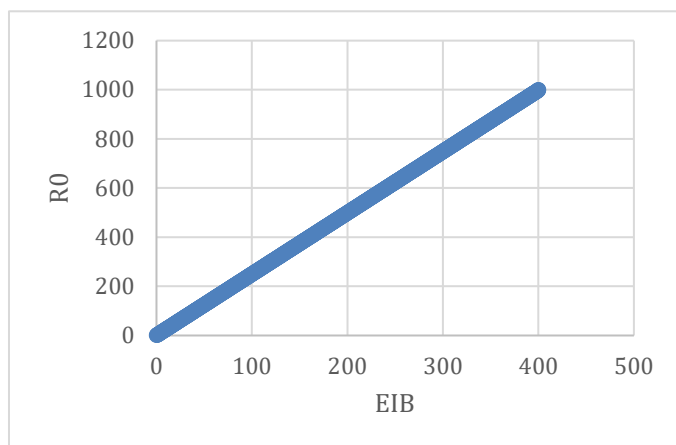
2.a)

100% ili cijela populacija Brijuna.

Nema parcijalnog bodovanja.

2.a)	<b>2 boda</b>
------	-------------------

2.b)



Točno označen i skiciran graf nosi 2 boda. Nema parcijalnog bodovanja.

2.b)	<b>2 boda</b>
------	-------------------

2.c)

1)	N
2)	N
3)	T
4)	T
5)	N

5 točnih 3 boda, 4 točna 2 boda, 3 točan 1 bod, manje od 3 točna 0 bodova.

2.c)	<b>3 boda</b>
------	-------------------

2.d)

Broj odgovora: 1

2.d)	<b>1 bod</b>
------	--------------

2.e)

Karika epidemiološkog lanca: Putevi prijenosa i širenja zaraze

2.e)	<b>1 bod</b>
------	--------------

**3.I.**

Odgovor: D

3.I.	1 bod
------	-------

**3.II.**

Odgovor: B

3.II.	1 bod
-------	-------

**3.III.**

Odgovor: C

3.III.	1 bod
--------	-------

**3.IV.**

Odgovor: C

3.IV.	1 bod
-------	-------

**3.V.**

Odgovor: D

3.V.	1 bod
------	-------

**4.I.**

a)	<b>T</b>
b)	<b>T</b>
c)	<b>T</b>
d)	<b>N</b>
e)	<b>T</b>
f)	<b>N</b>

4.I.	3 boda
------	-----------

6 točnih 3 boda, 5 točna 2 boda, 4 točan 1 bod, manje od 4 točna 0 bodova.

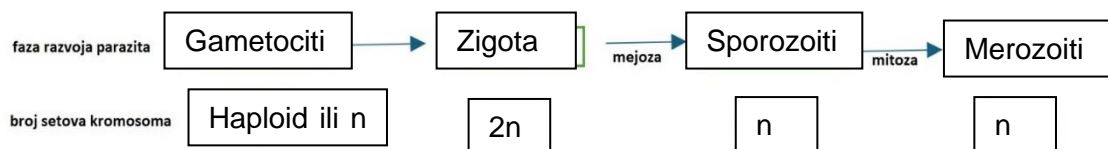
**4.II.**

a)	<b>T</b>
b)	<b>T</b>
c)	<b>T</b>
d)	<b>N</b>
e)	<b>N</b>
f)	<b>N</b>

4.II.	<b>3 boda</b>
-------	-------------------

6 točnih 3 boda, 5 točna 2 boda, 4 točan 1 bod, manje od 4 točna 0 bodova.

4.III.



Točno riješen red nosi 1 bod.

4.III.	<b>2 boda</b>
--------	-------------------

4.IV.

Proces u koštanoj moždini: Hematopoeza

4.IV.	<b>1 bod</b>
-------	--------------

5.

Odgovori: D, E

5	<b>1 bod</b>
---	--------------

Boduje se svaki točan odgovor s 0,5 bodova.

6.

Odgovori: E, F

6	<b>1 bod</b>
---	--------------

7.

Odgovori: D, F

Svaki točan odgovor nosi 1 bod.

7	<b>2 bod</b>
---	--------------

8.

Odgovori: E

8	<b>1 bod</b>
---	--------------

9.

Odgovori: E

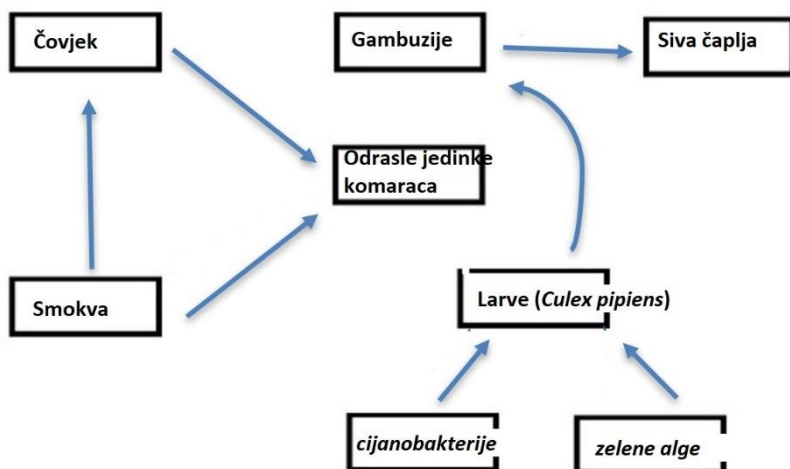
9	<b>1 bod</b>
---	--------------

10.I.

Odgovor: Gambuzije su predatori / predator - plijen

10.I.	<b>1 bod</b>
-------	--------------

10.II.



8/8 točnih - 3 boda, 7 i 6/8 - 2 boda, 5 i 4/8 - 1 bod, 3,2,1/8 - 0 bodova

10.II.	<b>3 boda</b>
--------	-------------------

10.III.

Odgovor:

Različite vrste dezinfekcije. Na lokaciji A dezinfekcijom su tretirane odrasle jedinke, a na lokaciji B larve.

10.III.	<b>1 bod</b>
---------	--------------

10.IV.

a)	<b>T</b>
b)	<b>T</b>
c)	<b>N</b>
d)	<b>N</b>
e)	<b>N</b>
f)	<b>T</b>

6 točnih 3 boda, 5 točna 2 boda, 4 točan 1 bod, manje od 4 točna 0 bodova

10.IV.	<b>3 boda</b>
--------	-------------------

11.I.

Tip 1 *P. falciparum*  
 Tip 2 *P. malariae*  
 Tip 3 *P. falciparum*

Nema parcijalnog bodovanja.

11.I.	<b>1 bod</b>
-------	--------------

11.II.

Odgovor: \_\_\_\_\_ *P. malariae* \_\_\_\_\_

11.II.	1 bod
--------	-------

11.III.

Odgovor:

***P. falciparum*** ima najveći potencijal za brzo širenje jer ima **najkraći ciklus razvoja** što znači da više ljudi može biti zaraženo u kraćem vremenu.

11.III.	1 bod
---------	-------